

SOCIEDADE BIBLIOGRÁFICA BRASILEIRA

SÉRIE ESTUDOS BIBLIOGRÁFICOS NACIONAIS

**CONTROLE
BIBLIOGRÁFICO
NACIONAL
NA ERA DIGITAL**

EDUARDO DA SILVA ALENTEJO

RIO DE JANEIRO

2023



Série Estudos Bibliográficos SBB

CONTROLE BIBLIOGRÁFICO NACIONAL

NA ERA DIGITAL

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

Composição, diagramação, arte-final e capa: Eduardo da Silva Alentejo.

E-mail: eduardo.alentejo@unirio.br

Sociedade Bibliográfica Brasileira: <https://sociedadebibliograficabrasileira.wordpress.com/>

CONTROLE BIBLIOGRÁFICO NACIONAL
NA ERA DIGITAL



SOCIEDADE BIBLIOGRÁFICA BRASILEIRA



Série Estudos Bibliográficos SBB

**CONTROLE BIBLIOGRÁFICO NACIONAL
NA ERA DIGITAL**

EDUARDO DA SILVA ALENTEJO

RIO DE JANEIRO

2023



Atribuição-NãoComercial- Compartilha Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

ESTE OBRA ESTÁ LICENCIADO COM UMA LICENÇA CREATIVE COMMONS ATRIBUIÇÃO-NÃO COMERCIAL-SEM DERIVAÇÕES 4.0 INTERNACIONAL.

COMPOSIÇÃO, DIAGRAMAÇÃO, ARTE-FINAL E CAPA: EDUARDO DA SILVA ALENTEJO.

E-MAIL: EDUARDO.ALENTEJO@UNIRIO.BR

[HTTPS://SOCIEDADEBIBLIOGRAFICABRASILEIRA.WORDPRESS.COM/](https://sociedadebibliograficabrasileira.wordpress.com/)

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Alentejo, Eduardo da Silva
Controle bibliográfico nacional na era digital
[livro eletrônico] / Eduardo da Silva Alentejo. --
1. ed. -- Rio de Janeiro : Ed. do Autor, 2023.
PDF

Bibliografia.
ISBN 978-65-00-60584-6

1. Ciência da informação 2. Controle bibliográfico
3. Cultura digital 4. Internet (Rede de computador)
I. Título.

23-153199

CDD-025.3

Índices para catálogo sistemático:

1. Controle bibliográfico e informação :
Biblioteconomia 025.3

Aline Grazielle Benitez - Bibliotecária - CRB-1/3129

A três mulheres fantásticas

Marinete da Silva Alentejo, minha mãe
Maria Jereza Reis Mendes, minha professora
Ana Virginia Pinheiro, minha professora

Sem elas, eu

Não teria nascido

Não teria crescido

Não teria aprendido

Muito obrigado!

Agradecimentos às Professoras

Beatriz Valadares Cendón e Lídia Alvarenga.

Pela contribuição científica, seus ensinamentos e incentivo para a
publicação desse livro.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Modelo relacional dos âmbitos do controle bibliográfico	25
Figura 2 - Requisitos para o controle bibliográfico nacional	46
Figura 3 – Interface de interação com o usuário	108
Figura 4 – Busca avançada na BNDigital	109
Figura 5 - Interface detalhada de formatos de catalogação de um registro bibliográfico	110
Figura 6 – Seleção e compartilhamento com QR Code	111
Figura 7 – Referência do título recuperado <i>A ordem dos livros</i>	111
Figura 8 - 132 ocorrências do termo de busca entre 2002 até 2006	114
Figura 9 - Como enviar obras para o Depósito Legal à FBN	120
Figura 10 – Itens disponibilizados pela ABN brasileira via depósito legal	125
Figura 11 – Quantidade de itens por edição e ano de publicação	126
Figura 12 – Seleção por autoria, assunto e coleção da FBN	127
Figura 13 – Composição do Sistema de Controle Bibliográfico Brasileiro	139
Figura 14 – Alcance social de uma política nacional para o livro e bibliotecas	154
Figura 15 – Ciclo do controle bibliográfico nacional	172
Figura 16 – Relação entre indústria do livro, sociedade e ABN	173
Figura 17 – Elementos da Interação-Humano-Computador	187
Figura 18 – Arquitetura de interoperabilidade semântica	251
Figura 19 – Arquitetura Cliente-Servidor Z39.50	257
Figura 20 – Arquitetura OAI-PMH	259
Figura 21 – Interface gráfica da Bibliografia Nacional da Bielorrússia na Web	289
Figura 22 - Processo de design de experiência do usuário	300
Gráfico 1 – Quantificação de itens depositados entre 2019-2022	129
Gráfico 2 – Ranking da liberdade na Internet nas américas, 2022	146
Gráfico 3 - Taxa de analfabetismo de pessoas entre 15 anos ou mais no Brasil	174
Gráfico 4 – Vendas do setor editorial de livros	179
Gráfico 5 – Vendas de conteúdo digital	180
Quadro 1 - Competências da Fundação Biblioteca Nacional	98
Quadro 2 - Formato MARC 21 do item <i>A ordem do livro</i>	112
Quadro 3 – Cronologia do Depósito Legal no Brasil	117
Quadro 4 – Quantitativo de itens processados por bimestre-ano	128
Quadro 5 – Diferenças entre dispositivos legais de depósito de obras	131
Quadro 6 - Amostra de Bibliografias Nacionais Correntes publicadas na Web	235
Quadro 7 - Arquitetura <i>Application Programming Interface</i>	295
Quadro 8 – <i>Machine Learning</i> aplicado a coleções e sistemas de bibliotecas	308

Lista de abreviaturas e siglas

AACR - Anglo-American Cataloguing Rules

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

ALA - American Library Association

CBL - Câmara Brasileira do Livro

CBU – Controle Bibliográfico Universal

CDNL - Conference of Directors of National Libraries

CFB – Conselho Federal de Biblioteconomia

CIP - Cataloguing in Publication

CQL - Contextual Query Language

CTP – Subsetor de livros em ciência, tecnologia e profissional

Dipebs - Diretoria de Políticas de Educação Bilíngue de Surdos

e-Gov - Electronic government (Governo Eletrônico)

FBN – Fundação Biblioteca Nacional

FEBAB - Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários, Cientistas de
Informação e Instituições

FRBR - Requisitos Funcionais para Registros Bibliográficos

GEIL - Grupo Executivo da Indústria do Livro

IBBD - Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia

ICABS – IFLA/CDNL Alliance for Bibliographic Standards

ICOLC - International Coalition of Library Consortia

IFLA - International Federation of Library Associations and Institutions

IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

ISBD - International Standard Bibliographic Description

ISBN - International Standard Book Number

ISMN - International Standard Music Number

ISSN - International Standard Serial Number

MEC – Ministério da Educação e Cultura

MARC - Machine Readable Cataloging

MODS - Metadata Object Description Schema

NATIS - National Information Systems

OAI-PMH - Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting
OCLC - Online Computer Library Center
OPAC - Online Public Access Catalog (Catálogo de acesso público on-line)
OWL - Ontology Web Language
P2P – Ponto a ponto
PASEP - Programa de Formação do Patrimônio do Servidor Público
PGI - Programme général d'information
PIS - Programa de Integração Social
PNAD Contínua - Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua
PNBE - Programa Nacional Biblioteca da Escola
PNE - Plano Nacional de Educação
PNLD - Programa Nacional do Livro e do Material Didático
PNLE - Política Nacional de Leitura e Escrita
PNLL - Plano Nacional do Livro e da Leitura
RDA - Resource Description and Access
RDF - Resource Description Framework
RDF-S - Resource Description Framework
RSS - Real Simple Syndication
SKOS - Simple Knowledge Organization System
SNEL - Sindicato Nacional dos Editores de Livros
SNI – Sistema Nacional de Informação
SRU - Search and Retrieve URL
SRW - Search / Retrieve Web Service
UAP - Universal Availability of Publications
UBC – Universal Bibliographic Control (CBU)
UBCIM - Universal Bibliographic Control and International MARC
UnB – Universidade de Brasília
Unesco – United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization
UNIRIO – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
UNISIST - United Nations International Scientific Information System
VIAF - Virtual International Authority File
W3C - World Wide Web Consortium
WDL – World Digital Library
WorldCat – Catálogo Coletivo Internacional da OCLC

Sumário

Prefácio

Controle bibliográfico e seu alcance nacional

Por que controle bibliográfico?	10'
Controle bibliográfico	17
Âmbitos do controle bibliográfico	24
Funções do controle bibliográfico	28
Valor social do controle bibliográfico nacional	31

Controle Bibliográfico Nacional na Era Digital

Controle Bibliográfico Nacional	41
Requisitos para o Controle Bibliográfico Nacional	45
Agência Bibliográfica Nacional	47
Padronização bibliográfica internacional	51
Depósito legal digital	58
Bibliografia Nacional Corrente	67
Diretrizes IFLA para Bibliografia Nacional na Era Digital	74

Situação do controle bibliográfico brasileiro

Controle Bibliográfico Nacional no Brasil	88
Agência Bibliográfica Brasileira	96
Bibliografia Brasileira e seu acesso na Web	100
Depósito Legal no Brasil e seu <i>status</i> digital	117
Efetividade do depósito legal brasileiro	124
Nota sobre depósito obrigatório em bibliotecas estaduais	131

Perspectivas do controle bibliográfico brasileiro na Era Digital

Elementos do sistema de controle bibliográfico brasileiro	138
Ordenamento jurídico livre de censura	141
Política Nacional para o Livro e Bibliotecas	154
Indústria brasileira de livros na Era Digital	171
Agência Bibliográfica do Brasil na Era Digital	184
Sociedade brasileira na Era Digital	193

Acesso universal ao conhecimento na Era Digital

Informação é um fenômeno social, o conhecimento é universal	204
Universalidade do controle bibliográfico e Controle Bibliográfico Universal	213
Bibliografia Nacional Corrente na Era Digital	230
Interoperabilidade bibliográfica em possibilidades semânticas	240
Padrões e formatos no domínio bibliográfico	243
Protocolos para a comunicação bibliográfica	254

Arquiteturas para o Controle Bibliográfico Nacional

Arquitetura da Informação para o Controle Bibliográfico	267
Arquitetura Web Semântica	273
Sistema de Recuperação da Informação	280
Multimodalidade e design de interação	285
Arquitetura de hardware e software	292
Tecnologias assistivas e referenciais	296
Potencial tecnológico digital	301

Prefácio

O interesse e envolvimento do Professor Eduardo da Silva Alentejo com a área de controle bibliográfico vêm se manifestando em mais de uma década de ensino de disciplinas correlatas, bem como em projetos de pesquisa e extensão na temática. Além de professor e pesquisador, Alentejo é membro fundador da Sociedade Bibliográfica Brasileira dedicada a estudos na área e ao desenvolvimento de produtos e serviços bibliográficos. Suas experiências no assunto continuam sendo aprofundadas no estágio de pós-doutoramento em curso na Universidade de Brasília, com o projeto intitulado “Arquitetura do Catálogo Coletivo Brasileiro de Bibliotecas e Serviços de Informação na *Web*”.

O livro “Controle Bibliográfico Nacional na Era Digital” é produto dessa experiência acumulada e de reflexões amadurecidas ao longo dos anos. Fundamenta-se em ampla pesquisa e abrangente bibliografia, atualiza a literatura acadêmica existente sobre controle bibliográfico e apresenta, avalia e sintetiza conhecimentos dispersos, com foco nas oportunidades e desafios, passados e futuros.

Ao apresentar e organizar o conhecimento sobre o assunto, o autor discute conceitos e definições trazendo autores clássicos e teorias da área de ciência da informação e dando, em cada capítulo, atenção à evolução histórica da área e do uso da tecnologia, desde os primórdios do controle bibliográfico e particularmente na era digital.

Ao longo de todo o trabalho, o autor convida os leitores dos domínios da ciência da informação e outros a refletir sobre a produção, o controle e o acesso aos registros multimídia de conhecimento na era digital, sua expansão e consequente aumento da inclusão digital. Em sua exposição panorâmica foram resgatadas iniciativas envolvendo a interação dos processos clássicos da biblioteconomia e da ciência da informação com a *web* e outras tecnologias, visando promover o desenvolvimento de novos e mais potentes sistemas de informações documentais.

Em destaque relevante o livro apresenta o alcance e utilidade social do controle bibliográfico, resgatando as teorias de Margareth Egan e Jesse Shera. Na seção que trata das perspectivas do controle bibliográfico na era digital os leitores encontrarão “críticas, reflexões e impressões” sobre fatores sociais, políticos e

econômicos que influenciaram o controle bibliográfico no Brasil. São apresentados diagramas do autor que adicionam elementos à proposta da *International Federation of Library Associations and Institutions* (IFLA) para o controle bibliográfico.

Nesse sentido, o autor apresenta a importância da tecnologia em seu caráter disruptivo para a concretização do controle bibliográfico universal e destaca a importância dos elementos da arquitetura da informação para os sistemas de controle bibliográfico com características multimodais. Ressalte-se a atualidade das referências que subsidiaram a argumentação das seções finais do livro.

Aos estudiosos e historiadores, os aportes deste livro disponibilizam teorias, interpretações e fundamentos clássicos e modernos do controle bibliográfico no Brasil, apresentando rico panorama evolutivo. Entre os potenciais do texto está o apoio ao ensino sobre temas relacionados à maneira como o controle bibliográfico aliado à tecnologia tem contribuído e oferecido novas possibilidades de serviços. Vale ainda ressaltar o exemplo de modernidade e generosidade por ser o livro disponibilizado na forma de *e-book*, acessível gratuitamente e distribuído via *CD-ROM* para cursos de biblioteconomia e ciência da informação brasileiros. Todos esses aspectos se somam para conferir importância a esta obra, certamente oportuna e muito bem-vinda na comunidade acadêmica e profissional.

Estamos chegando ao futuro e cada vez mais próximos da realização dos sonhos da Biblioteca de Alexandria, do projeto de Paul Otlet e Henry La Fontaine, dentre muitos outros. Neste sentido, o livro já demonstra características de novos tempos, conhecimentos e comunicação multimodais, livremente compartilhados e acessados, fomentando paz e acolhimento mútuo entre povos e nações.

Beatriz Valadares Cendón, Professora Titular Aposentada

Lídia Alvarenga, Professora Titular Aposentada

Programa de Pós-Graduação em Gestão e Organização da Informação

Escola de Ciência da Informação

Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG

Controle bibliográfico e seu alcance nacional

Por que controle bibliográfico?

Em um universo crescente de alternativas de informação, tecnologias emergentes na Web têm sido adaptadas e aplicadas nas formas como o homem controla o que produz. Isto é, o que organiza, preserva e divulga à sociedade por intermédio de sucessivas gerações de sistemas bibliográficos.

Ao longo da história do conhecimento, bibliotecários têm desenvolvido catálogos para a organização dos estoques bibliográficos sob sua guarda, conferindo-lhes a noção de relevância e à sua função social, a noção de eficiência¹ para o acesso à informação.

Nesse percurso, eles continuam pioneiros quanto à aplicação de tecnologias para suas tarefas, sobretudo, àquelas destinadas à organização de coleções em contextos de cooperação profissional, racionalização de recursos e controle da informação, manifestos em produtos bibliográficos consagrados, dos catálogos e bibliografias impressos aos que atualmente são publicados on-line.

Sob este prisma, entre o catálogo e a bibliografia, há o trabalho bibliográfico que os antecede e os destina ao uso social. A biblioteca foi [e continua sendo] a primeira instância de controle bibliográfico que se tem notícia e seus primeiros instrumentos foram seus catálogos; e no berço da modernidade, a bibliografia como instrumento referencial para indicar ao consulente o que foi publicado e onde (HARMON, 1981; FIGUEIREDO; CUNHA, 1967).

No Século III, a.C., por ordem de Ptolomeu Philadelphus, o poeta e bibliotecário Callimachus em Alexandria compilou o catálogo com as mais importantes obras da *Biblioteca* chamado *Pinakes*, ordenado com 120 assuntos (HARMON, 1981, p. 10). E no Século II, Galeno, médico grego, “julgando necessário determinar as obras que realmente escrevera, entre muitas que lhe eram atribuídas por engano, organizou a primeira bibliografia de que se tem notícia” (FIGUEIREDO; CUNHA, 1967, p. 20).

Em 1545, Konrad Gesner – filósofo naturalista - elaborou a primeira bibliografia de caráter geral: *Bibliotheca universalis* com a intenção de ser exaustiva ao compilar todos os livros publicados em sua época.

¹ Peter Drucker explica que *eficiência* é fazer certo as coisas e *eficácia* é fazer as coisas certas.

Do advento da imprensa de Gutenberg, com o crescimento dos esquemas de classificação em bibliografias e da teorização de suas estruturas e fundamentos, a Bibliografia se consolidou como área distinta do conhecimento humano, principalmente na França, no período revolucionário.

Desde então, tornou-se comum que bibliotecas editassem catálogos de suas coleções. Entre muitos exemplos, destacam-se: Leyden (1710), Oxford (1738), Bibliothèqure Royale (1743) (HARMON, 1981, p. 10).

Outros exemplos do trabalho bibliográfico para as funções de catálogo e bibliografia são: a) Em 1810, o plano de elaboração de uma bibliografia universal iniciada por Martin Schreltinger²; b) Em 1852, Charles Jewett deu início ao projeto de organização de catálogo coletivo das bibliotecas dos EUA³; c) Entre 1895 a 1917, os belgas Paul Otlet e Henry La Fontaine elaboraram o repertório bibliográfico de alcance mundial: *Repertoire bibliographique universal*, d) No Brasil, em 1886, Felix Ferreira criou a *Sociedade Bibliographica Brasileira* - a primeira do mundo- e estabeleceu um plano visando à elaboração de uma bibliografia brasileira para incentivo à leitura de livros.

De modo progressivo, as funções de catálogos bibliográficos e bibliografias foram se estreitando ao longo do tempo na direção de suas utilidades para o controle bibliográfico. Um exemplo disso foi a concepção da catalogação na fonte, ou catalogação pré-natal, como alcunhou Ranganathan (em inglês *Cataloguing in Publication* - CIP)⁴. Este recurso aproximou ambos os produtos de organização bibliográfica em vários contextos de circulação do livro impresso.

Esse sistema esteve diretamente ligado ao controle editorial. Ele foi desenvolvido no Século XIX e formalmente implantado pela Library Of Congress na década de 1970.

No plano das bibliotecas, tornou-se instrumento internacionalmente aceito e teve como finalidade principal permitir que a catalogação fosse feita uma única vez de acordo com as regras do Código de Catalogação Anglo-Americano (AACR) e foi uma semente para o entendimento sobre redes de cooperação entre bibliotecas.

² CALDEIRA, Paulo da Terra. A situação do Brasil em relação ao controle Bibliográfico Universal *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p:260-283, set. 1984.

³ HISTORYOFINFORMATION.COM. Charles Jewett Proposes a National Union Catalogue. [S./], 2023. Disponível em: <https://www.historyofinformation.com/detail.php?id=2063>. Acesso em: 2 fev. 2023.

⁴ Em português – catalogação-na-publicação ou dados internacionais de catalogação-na-publicação.

No Século XX, suas fichas catalográficas seriam um recurso para tornar uniformes os catálogos de bibliotecas e favorecer a permuta bibliográfica entre bibliotecas, fornecimento e divulgação de dados das publicações para atender à formação de catálogos públicos, elaboração de listas bibliográficas e diretórios bibliográficos compartilhados, incluindo publicações seriadas e oficiais.

Se durante séculos, catálogos e bibliografias foram tratados como processos paralelos do trabalho bibliográfico, essas duas funções foram reunidas com o desenvolvimento do Controle Bibliográfico Universal, conceito adotado internacionalmente na metade do Século XX sob as bases de aceitação internacional de padronização da catalogação, compartilhamento corrente de registros bibliográficos e possibilidades de acesso físico aos itens divulgados.

Desde a popularização da Internet, esses produtos passam por processos de transformação digital que no Século XXI, em contextos de saltos tecnológicos, migram da centralização, típica dos séculos anteriores, para a distribuição e federação dos registros bibliográficos na rede.

Internet pode ser compreendida como um sistema mundial de redes de computadores interligadas que utilizam um conjunto de protocolos de transmissão de dados entre servidores e dispositivos computacionais interconectados, por exemplo: computadores pessoais, smartphones e *tablets*.

A Internet tem gerado uma série de variáveis para que gestores de sistemas bibliográficos os mantenham socialmente relevantes sob perspectivas de qualidade; há muito discutido sobre catálogos e bibliografias em fóruns profissionais.

As discussões sobre a qualidade na catalogação em bibliotecas e de seus catálogos, por exemplo, podem ser rastreadas desde os primeiros livros de Biblioteconomia até aos atuais debates especializados com alcance internacional, como se destaca o grupo de trabalho da Library Of Congress: Working Group on the Future of Bibliographic Control⁵.

Por uma década, Schultz-Jones *et al.*(2012) examinaram as dimensões da qualidade da catalogação em bibliotecas universitárias, públicas e escolares norte-americanas. Sua pesquisa visou analisar a atualização em torno de uma definição de qualidade do registro bibliográfico e dos processos para sua garantia. E constataram que, sob critérios como eficiência, interoperabilidade e

⁵ Fonte: Library of Congress ([2011]). <<https://www.loc.gov/bibliographic-future/>>.

compartilhamento, a cada geração de catálogos, o emprego de tecnologias somava valores de universalização e uso da informação com o paradigma bibliográfico.

Com o advento da imprensa de Gutenberg e a conseqüente popularização do livro impresso, o emergente paradigma bibliográfico tornou-se principal fundamento para a organização e difusão⁶ do livro bem como para a formação e desenvolvimento de coleções de bibliotecas.

Para a transmissão do conhecimento, ele continua sendo um fenômeno social do uso crescente da informação, incluindo aí, a disponibilidade de informação na Web em perspectivas de acesso universalizado, sem barreiras para a humanidade.

Um exemplo evidente é o entrelaçamento histórico de tendências e aplicações em metadados e controle bibliográfico. As regras de catalogação são ancestrais da linhagem atual de padrões bibliográficos. E os esquemas de metadados foram desenvolvidos para atender às necessidades de campos ou domínios específicos e para dar suporte a uma variedade de funções relacionadas à descoberta de recursos (HOWARTH, 2005).

Para os sistemas bibliográficos, catálogos e bibliografias, em especial, as tecnologias da informação e comunicação foram impulsionadas pelo desenvolvimento científico; e atender às demandas sociais por informação ampliaram o alcance do controle bibliográfico porque promoveram capacidade considerável de os sistemas oferecerem armazenamento e acesso à informação bibliográfica em meio impresso, eletrônico ou digital.

Desde então, o controle bibliográfico foi um componente importante da missão de todas as bibliotecas visando melhor desempenho para coletar, preservar e fornecer acesso ao conhecimento registrado pelos canais de comunicação possíveis. E na atualidade, ele continua tão estratégico para essas finalidades quanto foi no passado.

Na Era Digital, bibliotecários estão procurando maneiras de organizar a avalanche de materiais impressos e digitais que lhes chegam e os gerentes de bibliotecas em todo o mundo reconhecem a necessidade de examinar criticamente o papel do catálogo e sua relação com outros métodos de encontrar informações (SCHULTZ-JONES *et al.*, 2012).

⁶ Divulgação (de culturas, ideias etc.); propagação, multiplicação.

Na mesma perspectiva, a produção de bibliografias acumulou paradigmas ao longo de sua historiografia. Das bibliografias monográficas sucederam as seriadas. Das de cobertura nacional, o trabalho bibliográfico se ampliou para o nível internacional e transnacional⁷. Depois, do formato impresso e analógico para o meio eletrônico sob variada arquitetura, como base de dados e repositórios na Web.

Além disso, como instrumento de controle bibliográfico, “a bibliografia fornece uma vantagem convincente para estudar a interconexão da classificação, da retórica e da produção de conhecimento”. A bibliografia e as atividades ligadas à classificação e à recuperação têm uma relação direta com os estudos textuais e à retórica” (PALING, 2004).

Nesse aspecto, da simples enumeração, a bibliografia incorporou a sistematização de seus conteúdos e arranjos, conseqüentemente, sua função bibliométrica ampliou indicadores quantitativos e de conteúdo, resultantes de metodologias úteis para organizações e áreas do conhecimento a partir do desenvolvimento do conceito *Bibliometria*; termo cunhado por Paul Otlet (1934) na obra *Traté de documentation*, no capítulo *Le livre et la Mesure – Bibliométrie*.

E, por fim, do uso do software e das redes de computadores para a interoperabilidade tecnológica baseada em interconexões de redes de conhecimento e de cooperação bibliotecária, o trabalho bibliográfico se multiplica exponencialmente.

Os usos tradicionais de produtos bibliográficos - catálogos de bibliotecas, catálogos coletivos, bibliografias especializadas, comerciais e nacionais - foram expandidos para incluir a possibilidade de pesquisa on-line⁸ e, eventualmente, entrega de texto completo a partir de um único ponto de acesso.

Nesse cenário, contudo, bibliotecários ainda enfrentam dificuldades para manterem seus sistemas bibliográficos atualizados e economicamente sustentáveis. No entanto, alternativas tecnológicas emergentes têm sido aproveitadas por seus gestores para aperfeiçoarem os sistemas de informação que gerenciam.

A interseção entre controle bibliográfico com os serviços Web é examinada por Gradmann (2004) que observa que, embora a publicação de base de dados, bibliografias, catálogos públicos e catálogos coletivos na Web seja essencial, as

⁷ No dicionário de português do Google: diz-se de fatores, atividades ou políticas comuns a várias nações integradas na mesma união política ou econômica.

⁸ On-line equivale ao termo em linha, em português. Denota que o sistema está disponível na internet.

diferenças fundamentais na abordagem entre bibliotecas e sistemas não-bibliográficos devem ser percebidas: na prática; isso significa reconhecer que os sistemas de informação bibliográfica são baseados na ideia de acesso mediado, enquanto o princípio original dos sistemas baseados em rede é o de acesso direto e instantâneo (GRADMANN, 2004).

Na Era Digital, o *Open Access* e Software livre são iniciativas crescentes. No campo das bibliotecas, estas iniciativas trazem múltiplos benefícios, pois permitem, não só o desenvolvimento ou crescimento de coleções digitais, mas, também ampliar o alcance universal do conhecimento.

Com a tecnologia digital em constante evolução, a agilidade de comunicação da informação tornou-se objetivo primordial para o produtor de dados se manter relevante, o sistema de informação eficaz e a difusão do conhecimento, eficiente.

Nessas perspectivas, conceitos participativo, colaborativo e disruptivo⁹ com aplicações Web Semântica, *Linked Open-Data*, *Blockchain* e *Machine Learning* têm sido experimentadas por bibliotecários no desenvolvimento de arquiteturas das novas gerações de sistemas de informação bibliográfica.

Mas, exigindo, adição de valores pervasivos¹⁰ e inovadores para escolhas tecnológicas, racionalização de recursos e participação multidisciplinar em busca de resultados melhores diante de um mundo de rápidas mudanças, incertezas sociais e restrições orçamentárias para todos os tipos de bibliotecas.

Se há o entendimento de que tecnologias são potentes para a condução dos processos de transformação digital para as atividades de controle bibliográfico nacional, os processos de organização bibliográfica também trazem apontamentos e desafios para o enfrentamento à inflação da informação na Era Digital e aos processos de exclusão digital.

A pandemia ocasionada pelo Covid-19 em 2020 impôs restrições de toda ordem e em escala mundial, das quais atingiram pessoas, setores produtivos e culturais. A crise sanitária decorrente também expôs problemas quanto ao acesso à Web e conseqüentes lacunas de informação e de acesso a serviços públicos.

Ao afetar diretamente os aparelhos de cultura, educação e à premissa de democratização de acesso ao conhecimento, mudanças digitais se tornaram

⁹ Diz respeito à busca por novas soluções e melhoramento das tecnologias digitais existentes e das quais sua aplicação e utilização sejam transparentes e de fácil manuseio dos sistemas bibliográficos por todas as pessoas.

¹⁰ Característica de uso geral e completo.

necessárias, assim como se torna importante o exame sobre fatores externos que impactam o sistema bibliográfico mundial, com implicações para a humanidade.

Se por um lado, a pandemia ampliou o fosso digital e aparelhos culturais se tornaram não-essenciais, por outro, ela acelerou processos de transformação digital, inclusive no plano das agências bibliográficas nacionais e internacionais.

Nos últimos dois anos, pode-se inferir que tecnologias da informação e comunicação passam por profundas mudanças decorrentes de emergências sanitárias, conflitos políticos e turbulências econômicas cujos efeitos agravaram os contextos culturais e de acesso à informação na Internet e nos institutos de cultura.

Como a ciência e as tecnologias são influentes e significativas em todo o mundo, mais do que nunca, é evidente que a rápida disseminação e a ampla cobertura destes campos são cada vez mais necessárias para a sociedade de modo a garantir que o progresso social possa ser alcançado depois da pandemia.

O direito à informação e o acesso universal ao conhecimento são fundamentais para a humanidade atingir este e outros objetivos. Para tanto, o controle bibliográfico precede iniciativas para soluções de problemas de informação.

Referências

FIGUEIREDO, Laura Maia de; CUNHA, Lélia Galvão Caldas da. *Curso de bibliografia geral para uso dos alunos das escolas de biblioteconomia*. Rio de Janeiro: Record, 1967. p. 20.

GRADMANN, Stefan. The Cathedral and the Bazaar, Revisited: Union Catalogs and Federated WWW Information Services. *In*: LASS, Andrew; QUANDT, Richard E. (ed.). *Union catalogs at the crossroad*. Hamburg, Germany: Hamburg University Press, 2004. Cap. 3, p. 67-88.

HARMON, Robert B. *Elements of bibliography: a simplified approach*. Metuchen, N.J: Scarecrow Press, 1981. p. 10.

HOWARTH, Lynne C. Metadata and Bibliographic Control: Soul-Mates or Two Solitudes? *Cataloging & Classification Quarterly*, Philadelphia, v. 40, n. 3-4, p. 37-56, 2005.

PALING, Stephen. Classification, Rhetoric, and the Classificatory Horizon. *Library Trends*, Urbana-Champaign, v. 52, n. 3, p. 588-603, 2004.

SCHULTZ-JONES, B. *et al.* Historical and Current Implications of Cataloguing Quality for Next-Generation Catalogues. *Library Trends*, Urbana-Champaign, v. 61, n. 1, p. 49-82, 2012.

Controle bibliográfico

Em uma visão ampliada, *Controle Bibliográfico* pressupõe em fazer com que documentos ou recursos de informação úteis possam ser encontrados por aqueles que possam precisar deles, mas não têm, ou têm conhecimento insuficiente sobre sua identidade (HJØRLAND, 2023).

Disso decorre a necessidade de organização de listas abrangentes e pesquisáveis de toda a produção publicada em uma determinada área do conhecimento, ou em um determinado país ou por um determinado autor bem como relativas a outras demarcações formais (HJØRLAND, 2023).

No âmbito do trabalho bibliográfico, tornou-se impossível para bibliotecas coletar e colecionar todos os itens para satisfazer às necessidades de seus usuários. E devido ao aumento exponencial das publicações associado à crescente contingência orçamentária, bibliotecários cultivaram a cooperação como corolário de sua profissão e, com isso, a adição de tarefas ao que foi denominado por controle bibliográfico.

Tradicionalmente, a cooperação bibliotecária ocorre no que diz respeito à catalogação cooperada e ao compartilhamento de recursos. Nessa visão, o catálogo bibliográfico público não funciona apenas "para mostrar o que a biblioteca tem, mas para mostrar o que a biblioteca pode obter para o usuário. Com o aumento da automação bibliotecária, os registros criados por uma biblioteca devem se encaixar no contexto da universalização do conhecimento" (SNYMAN, 2000, não paginado).

A colaboração eficiente entre bibliotecas e outros provedores de dados depende da padronização. Uma questão fundamental nesse contexto é o controle bibliográfico que essencialmente, pode ser percebido como organização da informação ou organização bibliográfica.

Tal como explicado por Joseph (2019, p. 38, tradução nossa), entre as muitas funções desempenhadas no campo da Biblioteconomia, o trabalho dos catalogadores - que sempre foi realizado de forma descentralizada - representa um caso de uso intrigante, pois, diante das práticas de catalogação compartilhada:

catálogos se tornaram amplamente centralizados, divorciados da participação pública, dominados por um etos de eficiência ao custo da qualidade e essencialmente inalterados desde a mudança do

armazenamento de catálogo físico para eletrônico há mais de 40 anos.

Com as tecnologias desenvolvidas nos anos 1970 e 1980, a "cooperação bibliotecária em escala internacional" (HAVARD-WILLIAMS, 1982, p. 174) se tornou cada vez mais viável e as noções iniciais de cooperação foram progressivamente alargadas sob a possibilidade de compartilhamento de recursos em rede.

Tecnologias baseadas na Web acenam possibilidades para um novo campo de estudo sobre todos os níveis de controle bibliográfico. Porque, elas têm provocado mudanças tanto dos modos de o indivíduo obter informação quanto como e onde isso ocorre. Isso tem moldado formatos, motivos e tarefas no plano da organização bibliográfica, como por exemplo, as atividades de catalogação no âmbito do controle bibliográfico descritivo.

Os problemas já experimentados com o controle bibliográfico, especialmente em nível internacional e as capacidades da tecnologia computacional dão origem a novas ideias (SNYMAN, 2000), por exemplo: resposta à consulta do usuário com interfaces *OpenSearch*¹¹, em formato RSS¹² ou Atom¹³, catálogos coletivos *on-the-fly*¹⁴, federação de catálogos na Web.

Se a biblioteca se constitui na primeira expressão de controle bibliográfico, catálogos e bibliografias foram os primeiros instrumentos voltados para esse fim. E mesmo diante das possibilidades tecnológicas, é importante celebrar a biblioteca, física e digital, porque, como resultado da organização bibliográfica, ela permanece como lugar da memória intelectual e de perspectivas interdisciplinares de continuidade do conhecimento.

Desde a imprensa de Gutenberg, perspectivas de controle da produção intelectual tem se tornado intimamente associada a alguns fatores: o crescimento exponencial de impressos, sua conseqüente acumulação, emprego de máquinas para organização bibliográfica e, no Século XX, o desenvolvimento das bases de dados pela Bureau of Census (EUA) e a popularização da Internet nos anos 2000.

¹¹ OpenSearch é um recurso Web composto de coleção de tecnologias e representa uma forma em que sítios Web e motores de busca publicam seus resultados de pesquisa.

¹² *Real Simple Syndication* (RSS) - família de formatos de feeds da Web usados para publicar dados atualizados com frequência.

¹³ Atom - um par de padrões para feeds da Web.

¹⁴ Acesso e respostas ocorrem por interface virtual de operações de busca.

Mas, com o advento das tecnologias computacionais e Internet, percebe-se uma mudança radical nos meios de transferência de informação. Se a abundância de documentos já existentes podia produzir efeito de frustração para estudiosos e pesquisadores que queriam descobrir tópicos de seus interesses, a irrupção da nova mídia baseada em rede de computadores contribuiu para ampliar o problema (WURMAN, 1991).

Na Era Digital, por exemplo, a exposição excessiva a dados pode oferecer a sensação de disponibilidade total de informação; contudo, na mesma proporção, isso pode causar ‘ansiedade por mais informação’ (CASE, 2012), caracterizada por Wurman (1989) como a distância entre o que compreendemos e o que acreditamos que deveríamos compreender.

Furedi (2015, não paginado), em sua analogia da ‘Era Digital à Era da Distração’, enfatiza que: “o ritmo frenético da mudança tecnológica torna difícil, se não impossível, concentrar-se em livros e textos desafiadores”.

No entanto, tal como aponta Cendón (2003, p. 275), a variedade e o volume de informação em circulação na Internet vem se tornando exponencial desde a década de 1990 e sua popularização decorre de fatores como interconectividade e interatividade.

De acordo com Martins, Silva e Carmo (2018, p. 195), o desenvolvimento das tecnologias digitais impactou as duas últimas décadas, marcadas pela emergência e pela popularização da Internet em seu papel central junto a outros fatores de mudanças tecnológicas. Em torno das transformações sociais e econômicas, “encontra-se a ideia de rede como modo de representação da sociedade”.

E como Schons (2007) explica, o uso contínuo da Internet tornaria o acesso um hábito na vida da sociedade. “A rede não cessa, ela interage com tudo e todos a todo o momento. Pode-se dizer que, a Internet é um sistema ativo, em constante troca com o meio e altamente mutável” (SCHONS, 2007, p. 5) onde a Web é um espaço “tremendamente desorganizado”, um sistema em que a desordem cresce e onde não há limites para estocagem de informações (SCHONS, 2007, p. 5).

Na perspectiva de Castells (2003, p. 170), a Web em sua capacidade evolutiva decorre de sua distribuição descentralizada e pelo que tem representado para vida em sociedade, constitui-se como meio de relação, interação e comunicação, em favor ao que o autor denomina por ‘sociedade em rede’ e que tem sua própria geografia formada por “[...] redes e nós que processam o fluxo de

informação gerados e administrados a partir de lugares. Como a unidade é a rede, a arquitetura e a dinâmica de múltiplas redes são as fontes de significados e função para cada lugar”.

Sob o ponto de vista do acervo e da coleção, o local tem sido composto de vários espaços coletivos e arquiteturas compartilhadas para a organização bibliográfica e seu controle sob aplicação da computação.

Nesse cenário, o assunto ‘Controle Bibliográfico’ perpassou do paradigma tecnocrata das décadas subsequentes à Segunda Guerra Mundial para o paradigma social do que se chamou de moderno controle bibliográfico sob os ideais de acesso universal à informação, iniciados ao fim do Século XIX, com a Documentação de Paul Otlet e Henry La Fontaine e sistematizado na metade do Século XX pela IFLA.

A Documentação está estritamente relacionada com a teoria do controle bibliográfico e com os seus instrumentos desenvolvidos para produzirem o efeito de controle sobre a produção intelectual registrada. Pois, também cabe à Documentação: classificar ou sistematizar o material reunido, obedecendo a algum tipo de controle bibliográfico que permita uma análise profunda de seu conteúdo, para colocá-lo à disposição dos interessados.

Todavia, a vulgarização da expressão ‘controle bibliográfico’ na literatura tem demonstrado insuficiência de precisão ao conceituá-la, principalmente sob os versionamentos Web e mudanças dos modos de acessar e usar a informação.

Parte dessa literatura aponta que, o que torna complexa a tarefa de conceituar ‘controle bibliográfico’ na Era Digital está além da noção de quantidade de itens informativos acumulados, impressos, digitalizados ou nascidos digitais¹⁵.

O crescimento exponencial de dados que circulam na Web evidencia a natureza inflacionária da informação em rede. Em outras leituras, o deslocamento do modelo de disponibilidade bibliográfica local migra para a dimensão múltipla de acesso ao conhecimento na Web, sem fronteira ou paredes institucionais.

Em seu histórico, a partir da definição de cibernética, proposta por Norbert Wiener em 1948, em sua obra 'Cybernetics or Control and Communication in the Animal And the Machine', [Cibernética: ou controle e comunicação no animal e na

¹⁵ Projetos de digitalização de acervos de grandes bibliotecas são crescentes. Um exemplo é a Biblioteca do Vaticano que está em processo de digitalização de seus manuscritos, cerca de 40 milhões de páginas que estarão disponíveis na Internet. Fonte: Revista Transformación Digital <<https://www.revistatransformaciondigital.com/2014/04/23/el-vaticano-digitalizara-mas-de-40-millones-de-paginas-de-manuscritos-de-su-biblioteca/>>.

máquina], Wiener partiu do princípio de que todo fenômeno ou processo é passível de ser estudado à luz da informação ou de sua transmissão.

No ano seguinte, Egan e Shera (1949) cunharam o termo 'controle bibliográfico' para designar os vários níveis de mecanismos de organização bibliográfica visando extração de seus sistemas de modo a oferecer porções relevantes de informação para uma determinada tarefa, como pesquisar ou consultar com rapidez, facilidade e economia de esforços.

Sob os novos paradigmas da ciência, relacionados aos sistemas complexos Shannon e Weaver (1963) pensaram a informação desvinculada do aspecto material do documento, uma nova identidade da informação com o domínio quantitativo e da probabilidade na sua comunicação.

Isso consolidou o paradigma físico da informação à luz da Teoria Matemática da Informação, ou simplesmente, Teoria da Comunicação, do qual o controle e qualidade da informação caracterizam-se matematicamente por uma probabilidade e uma incerteza no sistema, onde a informação é processada.

Fenômenos como ordem e desordem, entropia e caos, ruído e redundância, probabilidade e incerteza são observáveis em relação ao grau de homeostase ou instabilidade que se encontra um determinado sistema que ocorrem durante a interação do usuário, como nos eventos de busca ou recuperação da informação.

Em um estado de homeostase, sistemas de recuperação da informação proporcionam a possibilidade de o usuário ter acesso à informação-potencial que se traduz como sendo uma probabilidade de informação, cuja relevância e pertinência sempre é julgada pelo usuário, em sua experiência com o sistema.

Se os sistemas se tornam instáveis, as causas de instabilidade costumam ser de origem interna, como a inadequação das tarefas de representação descritiva ou exploratória da informação e se manifestam em uma série de eventos de ruídos na comunicação da informação. Também, podem ser de natureza externa, difícil de se exercer gestão e controle.

Essa complexidade tem relação com a continuidade do patrimônio bibliográfico cuja preservação depende de conhecimento prévio sobre os elementos que compõem os sistemas de controle bibliográfico e as causas que podem afetá-lo.

Nessa compreensão sistêmica, aplicações do controle bibliográfico permitem determinar a capacidade operacional dos sistemas de informação e suas tarefas

permitem a avaliação dos sistemas de recuperação da informação¹⁶ quanto à eficiência, eficácia e qualidade da informação – coletada, organizada e difundida.

Controle Bibliográfico pode ter muitos significados, dentre os quais, os que foram propostos por Egan e Shera (1949) com base em sistemas e contextos definidos em níveis de interesse social e atuação intelectual.

Na década de 1950, *Controle bibliográfico* passou a ser expressão adotada por bibliotecários no mundo inteiro ao associá-lo ao trabalho bibliográfico das bibliotecas. Relacionado com a organização bibliográfica, é hoje tão importante quanto foi nas décadas passadas.

E foi formalmente definido em 1950 pela Unesco e pela Library of Congress como o domínio sobre os registros escritos e publicados, suprido pela bibliografia e para os objetivos da bibliografia (DAVINSON, 1975) e está relacionado com a capacidade de enfrentamento da sobrecarga da informação sob a aplicação da computação e automação nas bibliotecas.

Desde então, os estudos acerca do assunto *Controle bibliográfico* pressupõem o domínio completo sobre os materiais que registram o conhecimento, objetivando sua identificação, localização e obtenção.

Sua sistematização relacionada com organização bibliográfica foi iniciada a partir da revolução industrial (STOKES, 1965) da qual possibilitou o surgimento de diferentes abordagens constituídas por profissionais da informação, que:

[...] contribuem para o desenvolvimento e o aperfeiçoamento de técnicas que agilizam a recuperação da informação; a influência de instituições internacionais como Library of Congress, Unesco, IFLA, no registro e controle das publicações, principalmente no estabelecimento de normas e padrões; a organização de eventos que possibilitam o encontro de especialistas e, como consequência, a interação de ideias e experiências; e da editoração, que publica códigos, em vários idiomas, com o intuito de padronizar práticas de controle bibliográfico (MACHADO, 2003, p. 43).

Na quarta edição do glossário elaborado pela American Library Association (2013, p. 28, tradução nossa), controle bibliográfico é conceituado do seguinte modo: termo que cobre uma variedade de atividades bibliográficas, dentre as quais:

¹⁶ A recuperação da informação reporta à Ciência da Computação cuja expressão foi definida por Calvin Mooers (1951, p. 51) como o processo que “[...] engloba os aspectos intelectuais de descrição de informações e suas especificidades para a busca, além de quaisquer sistemas, técnicas ou máquinas empregados para o desempenho da operação”.

registros completos de todos os itens bibliográficos publicados; padronização da descrição bibliográfica; fornecimento de acesso físico de livros e outros materiais mediante quaisquer empreendimentos de cooperação; fornecimento de registros bibliográficos mediante distribuição de bibliografias nacionais e especializadas realizadas por agências bibliográficas e centros de documentação.

Segundo Welisch (1987, p. 41), não seria a quantidade de documentos o cerne dos problemas para o controle bibliográfico, mas sim, a avassaladora variedade de assuntos, tópicos e termos produzidos pelo conhecimento que devem ser interpretados e expressos em reinterpretações em linguagem infinitamente variável para representações bibliográficas, operando como linguagens de comunicação entre a informação e o usuário que a demanda.

Além disso, a cada ano, centenas de milhares de livros, artigos, teses de doutorado, relatórios, páginas da Web etc. são criados e a documentação convencional sofre mudanças ou substituições de formatos, causando uma sensação de perplexidade e desamparo entre aqueles que buscam velocidade e eficiência na obtenção de informações de seus interesses (CORDÓN GARCÍA; LOPEZ LUCAS; VAQUERO PULIDO, 2001).

Se nossas sociedades desejam que os sistemas bibliográficos atendam adequadamente aos anseios de acesso ao conhecimento e preservação do patrimônio bibliográfico, os requisitos de controle ou organização bibliográfica devem entregar o trabalho bibliográfico de forma completa, na medida do possível.

Nessas perspectivas, tudo que se denomina por 'controle bibliográfico' tem um histórico orientado à equalização de vários elementos conexos ao crescimento exponencial da informação, das tecnologias envolvidas a esse fenômeno e em circunstâncias do crescimento do conhecimento, da literatura, da tecnologia, da ciência e suas especializações.

Na Era Digital, sua história avança, acumulando antigos e novos problemas, também oportunidades, em contraste à sobrecarga da informação. Disso decorrem os âmbitos, funções e valor do controle bibliográfico bem como seu alcance nacional no ambiente digital das comunidades de informação.

Âmbitos do controle bibliográfico

O controle da produção intelectual se tornou tarefa significativamente complexa no Século XX. A institucionalização do controle bibliográfico resultou em muitas maneiras de constituir sistemas bibliográficos que moldam os modos pelos quais seus consulentes realizam pesquisa e usam a informação.

Desde que a teoria da bibliografia foi desenvolvida nos anos 1950 por Shera e Egan (1952), sabe-se que todos os tipos de bibliografias são produtos de contextos sociais que os criaram e que se tornam motores de interação social em várias comunidades de conhecimento.

Shera e Egan (1952) lançaram as sementes para a disciplina 'epistemologia social', assim formalizada por Steve Fuller nos anos 1980 como um referencial teórico para o estudo da produção, distribuição e utilização de produtos intelectuais processados pelo trabalho bibliográfico, expressos no catálogo e bibliografia (ZANDONADE, 2004).

Desse modo, eles formularam uma base epistemológica para uma ciência da biblioteca na qual a Bibliografia, a Biblioteconomia e as então novas ideias emergentes sobre Documentação seriam integradas.

No texto *Foundations of a theory of bibliography* (Fundamentos de uma teoria da Bibliografia¹⁷), os autores identificaram uma lacuna no campo da Bibliografia e propuseram a disciplina como referencial teórico para explicitar os âmbitos com os quais o trabalho bibliográfico é inteligível a cada propósito social pelo qual a sociedade empreende visando constituir uma das principais operações dentro de sistemas bibliográficos, o acesso à informação.

Sob o enfoque da epistemologia social, Shera e Egan (1952) propõem que no universo do domínio bibliográfico, mecanismos de seu controle - constituídos pelos vários tipos de organizações - podem ser dimensionados sob uma perspectiva macroscópica.

Isto é, situando os modos de se perceber as ações, atividades, serviços e produtos do controle bibliográfico, distintos da abordagem micro bibliográfica,

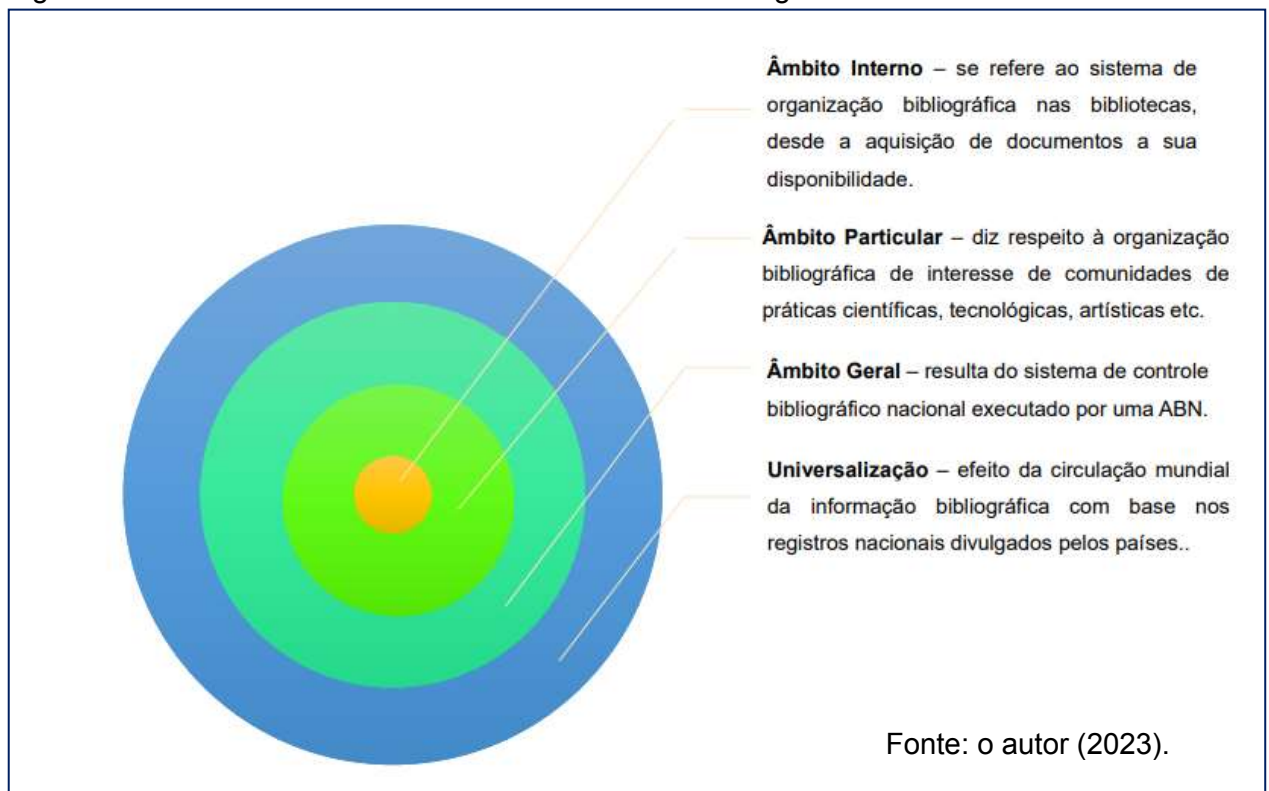
¹⁷ Fundamento neste trabalho equivale a um dos significados em Filosofia em que repousa de fato uma ordem de fenômenos, isto é, um conjunto de conhecimentos.

caracterizada pela utilização de métodos e técnicas tradicionais de pesquisa, transcrição, descrição e divulgação bibliográficas.

Essa abordagem permitiu a visualização dos modos operacionais sob a relação entre produtor, fornecedor e consumidor da informação no domínio bibliográfico, enunciados nos âmbitos: geral, particular e interno.

De acordo com o grau de alcance que tais categorias exercem nos processos de uso da informação, Shera (1975) dividiu empreendimentos em controle bibliográfico, onde o geral compreende o controle dos registros que interessam à nação; o particular relaciona-se com o controle dos registros de interesse a um determinado grupo e o interno, inerente à organização bibliográfica desempenhada pelas bibliotecas e agências de informação bibliográfica, por exemplo. Essa proposição pode ser apreciada no seguinte modelo:

Figura 1 – Modelo relacional dos âmbitos do controle bibliográfico



As ideias sobre epistemologia social de Shera abraçavam um de seus princípios fundamentais que era a “bibliografia” (“organização bibliográfica” ou “controle bibliográfico”) como base para a organização da informação em nível nacional e internacional, o que foi primeiro registrado no artigo Fundamentos de uma teoria da Bibliografia, em parceria com Egan (ZANDONADE, 2004, p. 818).

Nesse modelo, a conexão entre os âmbitos do controle bibliográfico com a universalização do conhecimento registrado é consequência de entendimentos, locais e internacionais, entre bibliotecários e instituições na promoção da ideia de organização bibliográfica de tal modo que se alcance a universalização do trabalho bibliográfico pela adesão de dois princípios fundamentais: cooperação e padronização bibliográficas (ANDERSON, 1974).

Tais princípios nortearam o programa da Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (Unesco) e da International Federation of Library Associations and Institutions (IFLA), sob o nome Controle Bibliográfico Universal.

Do local para o alcance nacional e internacional, o controle bibliográfico se expandiu e alcançou perspectivas sociais no plano da universalização do conhecimento, como se destacam os objetivos da IFLA para o compartilhamento dos registros bibliográficos e possibilidades de difusão do conhecimento.

Na Era Digital, tal aspiração pode ser vislumbrada pelo desenvolvimento continuado da Web que oferece à humanidade a oportunidade de universalização do conhecimento à medida que melhorias para o acesso à informação se realizam.

Sob essa prerrogativa, instituições de cultura, bibliotecas, agências bibliográficas nacionais e comunidades de práticas (científicas, tecnológicas, profissionais, literárias e artísticas) consubstanciam as conexões que engendram os âmbitos do controle bibliográfico explicados por Shera (1975).

O âmbito geral diz respeito aos registros produzidos em uma nação ou grupo de países que lhes interessam. É de responsabilidade profissional e governamental, podendo demandar legislação para constituição e regulamentação de funções de controle bibliográfico de alcance nacional (CAMPBELL, 1896).

São exemplos disto: Agência Bibliográfica Nacional (ABN), Catálogos de Bibliotecas Nacionais, Bibliografia Nacional Corrente, Bibliografia Nacional Retrospectiva, Catálogo Coletivo Nacional, Catálogo de editores de um país, Publicações oficiais de um país, Bibliografia de publicações oficiais, Portal de governos na Web (e-Gov)¹⁸.

O âmbito particular contempla o controle dos registros bibliográficos que interessam a um determinado grupo de indivíduos em instituições ou categorias

¹⁸ O conceito de Governo Eletrônico surgiu a partir da evolução da Internet, constituindo novas formas de relacionamento da Administração Pública com a sociedade e vice-versa.

profissionais e artísticas com interesses específicos em um ou mais campos técnico-científico. São exemplos: bibliografias especializadas, bases de dados bibliográficas de organizações profissionais, científicas, acadêmicas, repositórios acadêmicos, banco de dados de organizações civis ou militares, comunidades de práticas que, em termos de alcance, podem se relacionar local, nacional ou internacionalmente.

O âmbito interno, isto é, o controle dos registros que interessam aos públicos internos de bibliotecas é desempenhado por essas instâncias culturais que colecionam, organizam e preservam acervos, tendo como expressão de seu trabalho os catálogos e serviços bibliográficos públicos, convencionais ou baseados na Web.

Para quaisquer níveis de alcance do trabalho bibliográfico, constituem elementos essenciais para o controle bibliográfico: cooperação, padronização bibliográfica, políticas de coleção e conservação e conforme seus modelos gerenciais, o planejamento da arquitetura de sistemas operacionais.

Como principais características dos sistemas de controle bibliográfico, pode-se destacar: são passíveis de mudanças constantes na dinâmica de interação e relacionamento dos agentes que atuam nos três âmbitos de uso e controle da informação bibliográfica; novos formatos documentais fazem com que instrumentos de controle bibliográfico estejam em permanente estado de ampliação, aperfeiçoam-se face à disponibilidade de tecnologias envolvidas para as atividades de controle bibliográfico, desde os processos de aquisição à difusão da informação bibliográfica.

Diante do avanço da especialização do conhecimento, Shera (1975) vaticinou que a proliferação de produtos e serviços bibliográficos de modo isolado, independente e sem coordenação levaria à fragmentação e dispersão dos sistemas de recuperação da informação bibliográfica.

Isso foi evidente no final dos anos 1990, com a proliferação de bibliotecas digitais, bases e bancos de dados bibliográficos e OPAC¹⁹. No advento da Web, migraram do formato óptico-eletrônico para repositórios correntes na Internet que, cada vez mais sofisticados, exigem interoperabilidade e cooperação institucional para padronização e compartilhamento bibliográficos, em escala mundial.

¹⁹ OPAC - Online Public Access Catalog (Catálogo de Acesso Público Online) é um catálogo on-line de uma coleção de biblioteca que está disponível ao público. Com a chegada da Internet, a maioria das bibliotecas tornou seu OPAC acessível a partir de um servidor para usuários de todo o mundo. Fonte: Rede Brasileira de Serviços de Preservação Digital. Glossaries <<https://cariniana.ibict.br/index.php/referencias/2016-02-19-18-56-47/online-public-access-catalog-opac>>.

Funções do controle bibliográfico

De acordo com Roberts (1994, p. 150), “o controle bibliográfico não é um fim em si mesmo. Todos os sistemas de controle bibliográfico são criados com a intenção de propiciar o acesso eficiente à informação, com economia de esforços e de recursos”.

O controle bibliográfico tem como objetivos: recenseamento, organização, preservação e recuperação de itens bibliográficos de modo a facilitar o acesso às informações sob expectativa de relevância, pertinência e eficiência de sistemas de informação de quaisquer bibliotecas e instituições culturais que mantêm acervos sob sua guarda (ALENTEJO, 2015, p. 29).

À luz da teoria da cibernética, Wellisch (1987) contextualizou as práticas de organização da informação como sistemas de controle bibliográfico. Para Wellisch (1987), o conceito de controle bibliográfico é analisado quanto às suas funções e operações. Nesse prisma, Wilson (1968) o distinguiu sob duas funções: controle descritivo e controle exploratório.

Nomeadamente, a função orientada para a forma ou para sua representação descritiva é centrada na transcrição de dados bibliográficos para criação de substitutos do documento (registros bibliográficos) e sua ordenação sequencial. E quando está orientada para o conteúdo, na classificação do assunto, resulta em sua função exploratória pela representação dos assuntos.

Por exemplo, as funções desempenhadas pela descrição bibliográfica de qualquer documento, em catálogos e bibliografias é representar descritivamente os itens contidos na coleção do sistema, gerando substitutos para consultas e metadados estruturados para a comunicação e intercâmbio bibliográficos.

Nessas perspectivas, como sistema de controle bibliográfico, funções e operações estão sujeitas às leis da cibernética em processos de aquisição, organização e preservação da informação para sua recuperação oportuna.

As funções descritivas podem ser submetidas ao ideal de controle completo, desde que sejam governadas por regras de representação e criação de substitutos bibliográficos, como dispostas em códigos de catalogação e formatos de descrição.

Já as funções orientadas ao conteúdo, sendo baseada em julgamentos subjetivos de relevância por indexadores e usuários finais, podem não ser

completamente controláveis, exigindo aplicação e aperfeiçoamento de instrumentos de representação do conhecimento, locais e universais para a classificação dos assuntos dos documentos.

O controle e a regulação das características descritivas ocorrem sob o processo com as seguintes etapas sequenciais: identificação dos documentos; aplicação de um código de catalogação, transcrição dos dados e o arranjo dos substitutos dos documentos.

O sistema de controle bibliográfico descritivo deve buscar a identificação do documento de forma a ser capaz de exercer pleno controle sobre os documentos novos na coleção, aplicando-lhes diversas rotinas de controle, aplicando os reguladores eficientes visando à redução de variedade potencialmente ameaçadora na entrada do sistema.

Quanto ao controle bibliográfico exploratório, Wellisch (1987) o descreve como representação temática dos documentos. Para o autor, a sofisticação dos instrumentos de indexação e dos sistemas de classificação não solucionaria ainda o problema da recuperação da informação (WELLISCH, 1987, p. 39).

E isso infere que, a língua e a variedade conceitual, disponível nos sistemas de recuperação da informação, também constituem barreiras para a efetivação do controle bibliográfico exploratório.

Na atividade de organização do conhecimento, em sua natureza normativa, classificações bibliográficas são utilizadas para classificar documentos conforme seus assuntos. Desse modo, sistemas de informação, como bibliotecas, bases de dados, bibliotecas digitais, portais e repositórios on-line, têm na classificação a base para recuperação, acesso e uso dos conteúdos (ALENTEJO, 2015).

Esse instrumental transcende a utilização pelos profissionais da informação, chegando aos pesquisadores, professores, especialistas e alunos, nas atividades de ensino e pesquisa.

Nessa perspectiva, os sistemas de classificação baseados em linguagem documentária, os tesouros, por exemplo, são diferentes entre si e em geral são dispositivos aplicados no âmbito interno do controle bibliográfico (ALENTEJO, 2008).

Os sistemas baseados em representações numéricas, Classificação Decimal de Dewey (CDD) e Classificação Decimal Universal (CDU), por exemplo, são hoje os mais utilizados nos empreendimentos bibliográficos nos âmbitos do controle

bibliográfico nacional. Pois, oferecem a possibilidade de representação maior em função de dirimir a barreira linguística e de variação terminológica entre os países.

Nesse contexto, os limites atingíveis de controle bibliográfico podem ser estabelecidos em vários níveis de interesse no domínio da organização bibliográfica, tais como: ressecamento, organização, preservação, comutação bibliográfica, catalogação colaborativa e recuperação dos registros bibliográficos.

Portanto, as funções do controle bibliográfico se referem às atividades de organização e disponibilização bibliográfica do âmbito interno e por isso inclui as funções de controle descritivo (catalogação) e exploratório (sistema de classificação) organização do conhecimento, controle de assuntos, políticas de indexação etc.

Decorrente do controle bibliográfico, independentemente do alcance do sistema bibliográfico, dois fenômenos ocorrem no momento da pesquisa por parte de interessados: 1) a informação de interesse está disponível no sistema, mas não esperada; 2) a informação de interesse é procurada, mas não está disponível no sistema.

Nesse caso, presença e ausência são fatores que impulsionam os sistemas de controle bibliográfico na tentativa profissional e especializada de proporcionar equalização de suas três principais tarefas: colecionar, organizar e preservar.

Isso significa que quanto mais documentos entram no sistema, maior terá de ser sua capacidade para a organização bibliográfica e em consequência, muito mais capaz de efetuar o escoamento dos registros bibliográficos produzidos, pela divulgação e sua difusão na Web.

Logicamente, esse aspecto funcional do controle bibliográfico é a base para todas as demais dimensões e seus alcances, seja geral ou particular.

Por exemplo, em 2020, o segundo webinar da Rede de Bibliotecas Virtuais em Saúde e da Rede BiblioSUS teve como tema *A importância do controle bibliográfico na área da saúde: ampliando a visibilidade e o acesso*. O evento partir da premissa de que o controle bibliográfico da literatura em saúde produzida na América Latina e Caribe é essencial para a democratização do acesso, publicação e visibilidade dessas publicações, e por isso, é tão importante (PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION, 2020, não paginado, tradução nossa).

No âmbito nacional, as agências bibliográficas comungam do mesmo esforço de descrição padronizada dos vários recursos de informação ao incentivar o compartilhamento e a reutilização de dados bibliográficos.

Valor social do controle bibliográfico nacional

Controle bibliográfico está relacionado com a organização bibliográfica e pressupõe a existência de necessidade social prévia e conexas ao acesso ao conhecimento registrado, que, de modo ampliado, pode ser compreendido como aspecto do progresso humano, em nossas buscas por saber.

Nesse itinerário, os meios de representação bibliográfica são resultado das atividades de acumulação e preservação lógica das coleções de bibliotecas, transmitidas às sucessivas gerações de produtores e consumidores de informação.

Para Capurro e Hjørland (2007), informação compreendida como fenômeno de conhecimento comunicado tem representado relevante papel no seio da sociedade, devido ao fato de que a informação se caracteriza como sua força constitutiva.

Na metade do Século XX em diante, o valor atribuído à informação pela sociedade teve relação estreita com o avanço tecnológico no campo da comunicação da informação.

Pois, ao “facilitar a circulação de notícias, aproximando os indivíduos com os fatos e eventos ocorridos a cada momento em todo o mundo, exerce grande influência sobre o processo criativo do conhecimento”, de modo que a corrente de informação é crescente e o seu “controle, para uso sistemático e proveitoso, passou a constituir motivo de preocupação dos povos” (MELO, 1981, p. 13).

Diante do que se tornou conhecido como ‘explosão bibliográfica’, bibliotecários e documentalistas têm desenvolvido técnicas e aproveitado os recursos tecnológicos disponíveis para processamento e transferência da informação sob o foco de adaptação necessária face às exigências dos usuários (MELO, 1981, p. 14).

Todavia, o valor social da informação como mote do desenvolvimento econômico e social tornou o assunto ‘controle bibliográfico’ fator de interesse dos governos e desse modo, o tratamento da informação assumiu um caráter político, como instrumento de desenvolvimento e fonte de poder (MELO, 1981).

Uma vez que antes da Internet, os diretórios bibliográficos como catálogos de bibliotecas e bibliografias, em termos de avanços tecnológicos, eram pouco aperfeiçoados de seus ancestrais, inicialmente, a relação de resolução dos

problemas da explosão da informação teve a proposição em soluções de padronização e de automação de processos para questões de dispersão, devendo basear-se em tecnologia para favorecer a recuperação da informação (MACHADO, 2003⁷).

Esse novo paradigma influenciou demasiadamente as ações e os programas acerca do controle bibliográfico nos três âmbitos do controle bibliográfico, explicados por Shera (1975).

Na modernidade, a sociedade aceitou a responsabilidade pela preservação de suas atividades intelectuais e, ao fazê-lo, lançou as bases para um catálogo coletivo de cobertura mundial (DOWNS, 1944, p. 74), tal como se verifica com o Programa 'Controle Bibliográfico Universal', da IFLA e Unesco, e na criação do formato Machine Readable Cataloging - MARC de catalogação internacional padronizada, visando redes de compartilhamento e acesso ao patrimônio bibliográfico mundial (ANDERSON, 1974).

Associado com a automação e computação, a literatura especializada apresenta o assunto 'controle bibliográfico' sob variado entendimento de modo que Davinson (1975, p. 7, tradução nossa) apontou que: "a organização bibliográfica atua como um lembrete de que o termo controle bibliográfico é quase sinônimo, o que requer alguma explicação e, de fato, contribui para alcançar uma forma um pouco mais firme de entendimento" onde organização incorpora o estudo dos meios de acesso aos registros da informação.

Desde o final do Século XX, a ênfase no controle bibliográfico esteve apoiada na interoperabilidade entre sistemas de informação, onde o controle estaria baseado na microinformática, na cooperação institucional, interdisciplinaridade e de recursos que o sustentassem, tais como a padronização, normas, protocolos e linguagens de transferência de dados na Web.

Pois, no espectro da sobrecarga da informação, independentemente da disponibilidade tecnológica, nenhuma biblioteca pode ter absolutamente todos os materiais de leitura que atendam, constantemente, às necessidades de informação de seus leitores. E na Era Digital é inexecuível a coleta e armazenamento de todos os itens em atendimento permanente às demandas de usuários pelas instituições de informação.

Nesse cenário e para dirimir questões relativas ao controle bibliográfico, de restrições orçamentárias e de difusão de acervos bibliográficos sob sua guarda,

bibliotecas e outras instituições de informação têm aperfeiçoado produtos e serviços do seu trabalho bibliográfico amparados por aplicações tecnológicas, ora nascidas no plano do controle bibliográfico ora adaptada, quase sempre, sob inovação disruptiva, para suas finalidades.

O controle bibliográfico não apenas diz respeito ao que interessa internamente nas bibliotecas, mas, alcança outros níveis do registro, divulgação e preservação da informação bibliográfica dos quais, a Bibliografia Nacional Corrente e Catálogos Coletivos Nacionais costumam ser os principais exemplos de sistemas de representação nacional; isto é, do âmbito geral do controle bibliográfico.

O alcance nacional do controle bibliográfico abarca a capacidade de cada país instituir e aperfeiçoar instrumentos para identificação de itens de interesse e registro dos dados bibliográficos oficiais que lhe permitam compor a bibliografia nacional corrente, geral e especializada, sob perspectivas de qualidade: pronta publicação e compartilhamento dos registros oficiais.

O controle bibliográfico nacional implica na concepção de que cada país possa ter controle sobre as fontes de informação de interesse nacional e publicamente disponíveis que nele existam pela publicação da bibliografia nacional.

A noção de controle bibliográfico nacional está associada à bibliografia nacional corrente e abrange metas nacionais de controle bibliográfico da produção, preservação e difusão bibliográficas do patrimônio bibliográfico de um país.

Foi em 1860 a primeira vez que a expressão Bibliografia Nacional foi usada por alguns teóricos europeus da área sem que, de fato, uma definição fosse formalizada (MALCLÈS, 1950, p. 32).

Em 1896, o inglês Frank Campbell definiu formalmente o conceito de bibliografia nacional corrente do qual era balizado pelo seu apontamento de que fosse desenvolvido um sistema nacional da bibliografia na Inglaterra.

Efetivamente a Bibliografia Nacional Corrente evolui concomitante com o aperfeiçoamento do controle bibliográfico moderno sob as seguintes premissas: “o conceito de controle bibliográfico como uma responsabilidade federal; associação bibliográfica entre os setores públicos e privados; a aplicação de computadores para o controle e o desenvolvimento de redes bibliotecárias” (MARKUSON, 1976, p. 318).

A noção moderna de controle bibliográfico nacional decorre da sistematização do assunto ‘controle bibliográfico’ que se deu quase à metade do Século XX sob a perspectiva da aplicação da computação para as tarefas e produtos bibliográficos.

Um exemplo da relação de controle com a automação em bibliotecas pode ser observado no Prefácio do segundo número do volume vinte e um do Boletim Bibliográfico, onde Jannice de Melo Monte-Mór²⁰ (1976, não paginado), então diretora da Biblioteca Nacional, escreveu sobre o início da automação na instituição:

O Centro de Informática do Ministério da Educação e Cultura (CIMEC) [...] propiciou à Biblioteca Nacional a oportunidade de iniciar a automação de seus serviços. Logo após ter sido instalado, o CIMEC procedeu à análise das rotinas de controle de periódicos e elaborou projetos de execução do catálogo e do inventário do grande acervo na BN. Simultaneamente, estudou os meios de controlar o registro da bibliografia brasileira corrente – dando, como produto imediato, a publicação do Boletim Bibliográfico por computador [...], a Biblioteca Nacional inicia a concretização de um sistema de catalogação automatizada, que, a partir de 1977, deverá ter assegurado, em nível internacional, sua compatibilização com o Controle Bibliográfico Universal, no que se refere à divulgação da bibliografia brasileira corrente.

Para Monte-Mór (1981, p. 2-3), a cooperação bibliográfica é essencial para as atividades relacionadas com o controle bibliográfico nacional e isso somente é possível sob a condição de uso de normas e padrões comuns no tratamento de documentos e de dados bibliográficos.

Conforme tal proposição, o controle dos registros que interessam à nação, de responsabilidade governamental, utilizando-se de instâncias oficiais, como uma Biblioteca Nacional; e é um empreendimento do âmbito geral do controle bibliográfico (CAMPELLO; MAGALHÃES, 1997).

No ápice da estrutura da organização bibliotecária em muitos países do mundo está uma biblioteca nacional, distinguida pela dignidade de seu edifício, a riqueza de suas coleções, qualidade de seus recursos e relevância social que oferece à nação.

De certa forma, a história das bibliotecas nacionais está ligada ao próprio processo de consolidação dos Estados Nacionais da Europa.

²⁰ Na Biblioteca Nacional (BN), sob a direção de Jannice de Melo Monte-Mór (1971-1979), o Centro de Informática do Ministério da Educação e Cultura (CIMEC) elaborou análises das rotinas de controle dos periódicos, originando projetos de execução do catálogo e do inventário do acervo de publicações periódicas da Biblioteca Nacional. Simultaneamente, permitiu os meios de controlar o registro da bibliografia brasileira corrente, dando, como produto imediato, a primeira publicação por computador <http://memoria.bn.br/pdf/402630/per402630_1977_00097.pdf>.

Muito além de recolher, catalogar e abrigar livros em estantes bonitas, essas bibliotecas tiveram uma importância simbólica e política para a ideia de nação, pois sempre estiveram associadas ao conhecimento, a razões de Estado, a visões de mundo bem como em suas atividades colecionistas e de preservação que ampliaram as ações de controle bibliográfico em todos os níveis em um determinado país.

Nessa perspectiva, a biblioteca nacional pode ser percebida em sua referência para o patrimônio bibliográfico de um país e a chave para o controle bibliográfico nacional. Por sua vez, é um componente para o conceito de sistema internacional de informação no plano do Controle Bibliográfico Universal, tornando parte da universalização do conhecimento através do intercâmbio internacional de informação; principalmente, no contexto da explosão das tecnologias de comunicação e informação.

Campello e Magalhães (1997) explicam que a noção de Controle Bibliográfico Nacional foi desenvolvida com a sistematização do assunto 'Bibliografia Nacional Corrente', primeiramente diante dos programas IFLA/Unesco para ciência, livros e informação, tais como: Sistema Mundial de Informação Científica – UNISIST e Sistema Nacional de Informação – NATIS, antecessores imediatos do Programa Geral de Informação - PGI, e principalmente com o surgimento do programa Controle Bibliográfico Universal na década de 1970.

Silva (1994) e Roberts (1994) apontam que o UNISIST visava estabelecer um sistema mundial de informação científica e o NATIS visava promover o planejamento das infraestruturas nacionais em Documentação, Bibliotecas e Arquivos, tendo como base o desenvolvimento de sistemas nacionais de informação e formatos de intercâmbio bibliográfico.

Em 1976, ambos os programas se fundiram dando origem ao PGI – Programa Geral de Informação, cuja missão era de favorecer o desenvolvimento de sistemas especializados de informação nas esferas da educação, cultura, ciência e tecnologia (SILVA, 1994).

A partir da década de 1970, ao lado dos fatores humanos, econômicos, técnicos e sociais, a informação passou a ser reconhecida como recurso necessário no processo de desenvolvimento dos países (SILVA, 1994, p. 68), o que também contribuiu para ampliar estudos a partir do paradigma social e de relevância nas ciências da Informação, sobretudo, na Computação e Biblioteconomia.

Tal como destaca Silva (1994, p. 70), “para a divulgação desta idéia muito contribuíram as organizações internacionais, de forma particular as pertencentes ao sistema das Nações Unidas (ONU)”, como a Unesco, que desde seu predecessor de 1926, o Instituto Internacional para a Cooperação Intelectual, tem atuado na cooperação internacional no campo das ciências, da educação e da cultura, tendo como orientação de suas ações o campo da bibliografia e documentação, bibliotecas públicas e especializadas e outros centros de cultura e ciência, sobretudo, em países em desenvolvimento.

Desde então, vários esforços foram dedicados em nível mundial em torno do trabalho cooperativo entre governos, instituições e comunidades científicas a partir da criação de programas de informação na década de 1970, como o UNISIST, o NATIS e o PGI.

Com o advento das tecnologias da informação, as possibilidades de ampliação dessas ações potencializam redes nacionais de conhecimento para o desenvolvimento científico, tecnológico e cultural das nações com ênfase na cooperação, economia na transferência do conhecimento, disseminação da informação e difusão do patrimônio cultural intelectual.

Decorrente das recomendações fornecidas pela IFLA (TAKHIROV; AALBERG; ŽUMER, 2008), das quais a bibliografia nacional corrente seria a fonte primária para o diretório bibliográfico oficial de um país, o sentido de patrimônio bibliográfico se baseia na acumulação de materiais, via depósito legal, das bibliotecas nacionais por sua capacidade de proverem serviços bibliográficos para difusão e acesso ao patrimônio material: bibliográfico e documental de um país.

As bibliografias nacionais acessíveis em ambiente Web permitem expandir entendimentos referentes ao desenvolvimento de sistemas baseados na experiência do usuário, pela possibilidade de se empregar recursos tecnológicos capazes de aperfeiçoar suas funções sociais de acesso ao conhecimento.

Cada vez mais, com a disponibilização de novas fontes de informação na Web, há uma concorrência potencial entre agências bibliográficas nacionais e internacionais com outros serviços bibliográficos, principalmente com a bibliografia comercial de alcance mundial, como a Amazon e a Barnes & Noble.

As agências bibliográficas nacionais, por exemplo, têm ofertado outros serviços bibliográficos que outras instâncias não podem oferecer, principalmente, nas possibilidades de reutilização de metadados e catalogação cooperada.

Referências

- ALENTEJO, E. Bibliografia: caminhos da história contada e da história vivida. *Informação & Informação*, Londrina, v. 20, n. 2, p. 20–62, 2015. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/23124>. Acesso em: 2 jan. 2023.
- ALENTEJO, Eduardo da Silva.; PINHEIRO, Ana Virgínia Teixeira da Paz. The Memory of Brazilian Librarianship: past and present of the future. In: IFLA, INTERNATIONAL CONFERENCE, SATELLITE MEETING, HISTORY OF LIBRARIANSHIP, 2014, Lyon. History of Librarianship. *Proceedings* [...]. Lyon: IFLA Library Repository, 2014.
- ANDERSON, Dorothy. *Universal bibliographic control: A long term policy, a plan for action*. Munich: Verlag Dokumentation, 1974.
- CAMPBELL, Frank. *Theory of National and International Bibliography*. London: Library Bureau, 1896.
- CAMPELLO, Bernadete Santos; MAGALHÃES, Maria Helena de Andrade. *Introdução ao Controle Bibliográfico*. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 1997.
- CAPURRO, Rafael.; HJØRLAND, Birger. O conceito de informação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 148-207, abr. 2007.
- CARVALHO, Maria de Lourdes Borges de; CALDEIRA, Paulo Terra. Algumas organizações ligadas ao controle bibliográfico no Brasil. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, Belo Horizonte, v. 7, n. 1, 1978.
- CASE, Donald O. *Looking for information: a survey of research on information seeking, needs, and behavior*. 3rd ed. London: Emerald Group, 2012.
- CASTELLS, Manuel. Internet e Sociedade em Rede. In: MORAES, D. (org.). *Por uma outra comunicação: mídia, mundialização cultural e poder*. Rio de Janeiro: Record, 2003. p. 255 –287.
- CENDÓN, Beatriz Valadares. A Internet. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDÓN, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite. *Fontes de Informação para pesquisadores e profissionais*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003. Cap. 19, p. 275-300.
- CORDÓN GARCÍA, José Antonio; LOPEZ LUCAS, Jesus; VAQUERO PULIDO, José Raul. *Manual de investigación bibliográfica y documental: teoría y práctica*. Madrid: Pirámide, 2001.
- DAVINSON, Donald Edward. *Bibliographic Control*. London: Clive Bingley, 1975.
- DOWNS, Robert B. Union Catalogs in the United States. *The Library Quarterly Journal*, Chicago, v. 14, n. 1, p. 72-74, 1944.

EGAN, M. E.; SHERA, J. H. Prolegomena to bibliographic control. *Journal of Cataloging and Classification*, Chicago, v. 5, n. 2, p. 17-19, Winter 1949.

FONSECA, Edson Nery da. Bibliografia Brasileira Corrente: Evolução e Estado Atual do Problema. *Revista Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 9-14, 1972.

FUREDI, Frank. Information Overload or a Search for Meaning? *The American Interest*, [S.l.], 2015.

HAVARD-WILLIAMS, Peter. International Standards. *Library Trends*, Chicago, p. 173-185, Summer 1982.

HJØRLAND, Birger. Bibliographical control. In: HJØRLAND, Birger; GNOLI, Claudio (ed.). *Encyclopedia of Knowledge Organization*. Toronto: ISKO, 2023. não paginado. Disponível em: <http://www.isko.org/cyclo/control#1.2>. Acesso em: 19 mar. 2023.

JOSEPH, Kris. *Catagora: Shared Library Cataloguing on the Ethereum Blockchain*. 172 f. Dissertation (Master of Arts and Master of Library and Information Studies) - Digital Humanities and School of Library and Information Studies, University of Alberta, Alberta, 2019.

LAW, Derek. The universal library: realising Panizzi's dream. In: BAKER, David; EVANS, Wendy (ed.). *A Handbook of Digital Library Economics*. Oxford: Chandos Publishing, 2013. p. 233-246.

MACHADO, Ana Maria Nogueira. *Informação e controle bibliográfico: um olhar sobre a cibernética*. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

MALCLÈS, Louise Noëlle. *Les sources du travail bibliographique*. Paris: Minard, 1950.

MARKUSON, Barbara Evans. Bibliographic systems, 1945-1976. *Library Trends*. Chicago, v. 25, n. 1. p. 311-328, July 1976.

MARTINS, Dalton Lopes; SILVA, Marcel Ferrante, CARMO, Danielle do. Acervos em rede: perspectivas para as instituições culturais em tempos de cultura digital. *Em Questão*, Porto Alegre, v. 24, n. 1, p. 194-216, jan./abr. 2018.

MELO, Aristeu Gonçalves de. *O Controle Bibliográfico no Brasil: uma proposta*. Brasília, DF: Senado Federal, 1981.

MONTE-MÓR, Jannice de Melo. Controle bibliográfico nacional. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, Belo Horizonte, v. 10, n. 1, 1981. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/73699>. Acesso em: 2 jan. 2023.

MONTE-MÓR, Jannice de Melo. Prefácio. Boletim Bibliográfico da Biblioteca Nacional, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, Biblioteca Nacional, 1976.

MOOERS, Calvin N. Zatocoding applied to mechanical Organization of Knowledge. *American Documentation Journal*, [Washington, DC], v. 2, n. 1, p. 20-32, 1951.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. The importance of bibliographic control was the subject of the second VHL and BiblioSUS Networks Webinar. Washington, DC, 2020.

SHANNON, Claude E.; WEAVER, Warren. *Mathematical Theory of Communication*. Urbana, IL: University of Illinois Press, 1963.

SHERA, Jesse Hauk; EGAN, Margaret Elizabeth. *Bibliographic organization*. Chicago: University of Chicago Press, 1952.

SHERA, Jesse H. Foundations of theory of bibliography. *In*: BRENNI, Vito J. *Essays on bibliography*. Metuchen: Scarecrow Press, 1975. p. 48-62.

SILVA, Luis Antônio Gonçalves da. Políticas e programas de informação e documentação da Unesco e fontes para e fontes para seu estudo. *Informação & Sociedade*, João Pessoa, v. 4, n. 1, p. 68-84, jan./dez. 1994.

STOKES, Roy. *Bibliographical Control and Service*. London: André Deutsch, 1965. Disponível em: <https://archive.org/details/in.gov.ignca.44151>. Acesso em: 13 maio 2020.

TAKHIROV, Naimdjon; AALBERG, Trond; ŽUMER, Maja. An XML-Based Representational Document Format for FRBR. *In*: BUCHANAN, G., MASOODIAN, M., CUNNINGHAM, S. J. (ed.). *ICADL 2008. LNCS*. Heidelberg: Springer Verlag, 2008. v. 5362, p. 327–330.

WELLISCH, Hans H. *A cibernética do Controle Bibliográfico: para uma teoria dos sistemas de recuperação da informação*. Brasília, DF: IBICT, 1987.

WIENER, Norbert. *Cybernetics: Or Control and Communication in the Animal and the Machine*. Paris: Hermann & Cie, 1948.

WILSON, Patrick. *Two Kinds of Power: An Essay on Bibliographical Control*. Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1968.

WORKING GROUP ON THE FUTURE OF BIBLIOGRAPHIC CONTROL. *Report of The Library of Congress working group on the future of bibliographic control*. Washington, DC: Library of Congress, 2008.

WURMAN, Richard Saul. *Ansiedade de Inform@ção: como transformar informação em compreensão*. São Paulo: Cultura, 1991.

WURMAN, Richard Saul. *Information Anxiety*. New York: Doubleday, 1989.

ZANDONADE, Tarcísio. Social epistemology: from Jesse Shera to Steve Fuller. *Library Trends*, Urbana-Champaign, v. 52, n. 4, p. 810-832, Spring 2004.

Controle Bibliográfico Nacional na Era Digital

Controle Bibliográfico Nacional

No histórico de cada país, o enfrentamento à explosão bibliográfica e os empreendimentos para o controle bibliográfico ocorreram de modos distintos. Em âmbito nacional, por exemplo, cada país desenvolveu sua própria política de informação para o controle da produção bibliográfica. Atualmente, criação, produção e distribuição de bibliografias nacionais oficiais de materiais correntes são integradas à missão das bibliotecas nacionais.

Desde a concepção do programa da IFLA/Unesco, ao final da década de 1970, Controle Bibliográfico Universal (CBU), quatro instrumentos têm sustentado seu sucesso: Agência Bibliográfica Nacional, o depósito legal, as bibliografias nacionais correntes, os padrões e formatos de intercâmbio de dados bibliográficos (ANDERSON, 1974).

Córdon García (1997, p. 30-31, tradução nossa) explica que: “o controle bibliográfico nacional é balizado por três pilares mutualmente dependentes: depósito legal, agência bibliográfica nacional e bibliografia nacional corrente”.

A tríplice combinação de agência bibliográfica, depósito legal e bibliografia nacional corrente demonstrou uma forte estrutura e proporciona o controle bibliográfico necessário para a atualidade como foi desde o início da década de 1980. Isto foi desenvolvido no contexto da publicação mundial que se caracterizou pela difusão do documento em todas as suas formas (BEAUDIQUEZ, 1998).

O Programa CBU foi construído com base no princípio de que cada país era responsável pela identificação e descrição das publicações em seu próprio território, seguindo um padrão internacional de descrição bibliográfica. Também desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento de um formato bibliográfico universal legível por máquina para a troca de informações bibliográficas (PARENT, 2004).

Antes disso e diante da crescente produção bibliográfica, cada nação tinha históricos distintos para o controle da sua produção intelectual. No Brasil, as primeiras referências de confronto à explosão bibliográfica, face à capacidade humana de acesso ao conhecimento acumulado e por necessidade de preservá-lo, tiveram expectativas de um futuro com técnicas e tecnologias para extrair qualidade da quantidade dispersa (ALENTEJO; PINHEIRO, 2014, p. 3).

Sobre a relação entre bibliografia nacional corrente e controle bibliográfico no Brasil, desde a década de 1970, autores como Fonseca (1972) e Carvalho e Caldeira (1978) apontavam a dificuldade editorial de publicação da bibliografia nacional brasileira.

Desde então, o tema é, eventualmente, debatido nos eventos com a ênfase de que a problemática do controle bibliográfico brasileiro recai na exigência de um produto com o calibre de uma bibliografia nacional, tal como tradicionalmente existe em vários países europeus. E isto seria evidência de o Brasil exercer, de fato, o controle bibliográfico nacional.

Nessa visão, ao contrário, a ausência seria evidência da tarefa de controle bibliográfico nacional a cargo do governo brasileiro. Provavelmente, as críticas à bibliografia brasileira foram norteadas pelo que explicou Kohler (1977, p. 188) da qual uma bibliografia nacional insuficiente espelha uma produção intelectual nacional empobrecida, já que “aquela reflete o estado da cultura do povo que representa”.

Contudo, Alentejo e Ramanan (2017) identificaram que problemas editoriais da bibliografia nacional existem em vários países, mesmo entre aqueles dos quais os críticos da bibliografia brasileira apontam como modelos editoriais. Além do que, desde a concepção do CBU, o Brasil é um participante ativo no Programa.

A primeira concepção de alcance mundial de controle bibliográfico cooperado e descentralizado foi expressa com o CBU e tinha por finalidades sociais e políticas: universalização do conhecimento, difusão dos registros bibliográficos e preservação da memória intelectual nacional.

Esse ideal se fundamentava na criação de uma rede internacionalmente integrada, distribuída e baseada na contribuição do controle bibliográfico nacional de cada país através do compartilhamento regular do componente ‘bibliografia nacional corrente’ (ALENTEJO; RAMANAN, 2017).

O Escritório Internacional da IFLA/Unesco para o CBU definiu *Controle Bibliográfico Nacional* do seguinte modo:

As atividades para descobrir, identificar e registrar todas as publicações produzidas em um país a fim de construir as coleções nacionais de bibliotecas e arquivos, satisfazem as necessidades de informação da nação e contribuem para o desenvolvimento de uma biblioteca integrada, documentação e infraestrutura de arquivos (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 1983, p. 2, tradução nossa).

A definição encontrada no Glossário da American Library Association, controle bibliográfico nacional não se difere daquela proposta pela IFLA e se refere às atividades para “descobrir, identificar e registrar todas as publicações produzidas em um país, a fim de construir a bibliografia nacional, satisfazer necessidades de informação da nação e contribuir para a infraestrutura de documentação” (LEVINE-CLARC; CARTER, 2018, tradução nossa).

Para Roberts (1994, p. 152), o CBU se constituiu com a sistematização do controle bibliográfico, na suposição de que cada país pode implementar a organização bibliográfica nacional mediante dois fatores: “tornaria o depósito de publicações uma exigência legal e estabeleceria uma agência bibliográfica nacional para criar, publicar e distribuir registros de suas publicações nacionais”.

Nesse contexto, o âmbito geral do controle bibliográfico tem como meta a produção de sua bibliografia nacional corrente, possibilitando que o progresso intelectual de uma nação seja capaz de ser verificado (BELL, 1998) e em nível internacional, o CBU seria alcançado pelo intercâmbio dos registros bibliográficos oficiais entre as agências bibliográficas nacionais, responsáveis por sua constituição e divulgação (ROBERTS, 1994).

No entanto, o Programa CBU somente pode ser dimensionado em sua realização em longo prazo e sob condições essenciais de padronização internacional de serviços e produtos bibliográficos e cooperação entre as agências nacionais de controle bibliográfico (FANFA; BETTIOL, 1987).

Muitas atividades relativas à preparação de registros oficiais e abrangentes para cada nova publicação editada da *Bibliografia Nacional* decorrem do compromisso de divulgar esses registros com a maior rapidez possível e já eram experimentadas décadas antes por algumas bibliotecas nacionais, mas que foram sistematizadas no plano do CBU.

O primeiro relatório IFLA para o Programa CBU, elaborado sob a liderança de Dorothy Anderson (1974 apud MONTE-MÓR, 1981, p. 3-4), apresenta os requisitos mínimos do programa a partir do nível nacional: a) Meios para garantir a possibilidade de registro de cada nova publicação, logo que seja editada, em geral,

via depósito legal, b) Mecanismo que faculte esse registro bibliográfico²¹: uma agência bibliográfica, incumbida de todas as etapas do trabalho.

De acordo com Grings e Pacheco (2010, p. 78), o Programa CBU tem por meta agregar as iniciativas de controle bibliográfico em níveis nacionais para formar um grande repositório universal de informações bibliográficas, facilitando o intercâmbio de informação, “cada vez mais incrementado pela explosão das tecnologias de comunicação e informação”.

No *Manual on Bibliographic Control*, da IFLA/Unesco, o conceito moderno de Controle Bibliográfico Nacional está simultaneamente relacionado com os objetivos do Programa CBU (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 1983).

Uma vez que o Controle Bibliográfico Nacional é conexo aos objetivos de universalização do conhecimento, ele pode ser definido por um conjunto de ações integradas de cunho bibliográfico para encontrar e registrar de forma padronizada publicações feitas em território nacional para sua divulgação mundial.

Nesse cenário, o termo Controle Bibliográfico Nacional pode ser definido como um conjunto de ações de responsabilidade governamental e profissional para o recenseamento da produção intelectual de uma nação e da formalização de recursos para isso.

O trabalho bibliográfico sob uma amplitude nacional é social. Por meio dele, catálogos e serviços bibliográficos, redes de bibliotecas, museus e arquivos, bibliografias nacionais formam um conjunto cultural unificado e se tornam imperativos para representar, divulgar e salvaguardar o patrimônio bibliográfico.

Na Era Digital, Controle Bibliográfico Nacional envolve um agrupamento de atividades sistematizadas de modo a estabelecer organização ao patrimônio bibliográfico de um país, e torná-lo disponível publicamente, em alcance mundial por intermédio de tecnologias do ambiente Web (AKIDI, 2020, p. 2).

Com as tecnologias emergentes da Web, *Controle Bibliográfico Nacional* passa por transformações de suas arquiteturas. Diante dessa realidade, na qual a tecnologia avança, sistemas bibliográficos sucedem-se por processos que implicam na adoção de tecnologias digitais, de modo pervasivo e disruptivo.

²¹ Entrada que representa um item específico num catálogo de biblioteca ou base de dados bibliográfica, contendo todos os elementos de dados necessários a uma descrição completa, apresentada num formato bibliográfico específico (REITZ, 2004, p. 71).

Requisitos para o Controle Bibliográfico Nacional

Ao examinar os requisitos para o Controle Bibliográfico Universal (CBU) e ao considerar a melhor forma de desenvolver os que são necessários, é essencial que se dedique igual atenção às necessidades de controle bibliográfico nacional, a fim de estabelecer efetivamente "as partes dos componentes nacionais" que compõem a rede internacional de intercâmbio dos registros bibliográficos (UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION, 1979, p. 2).

Pois, tal como afirmou Caldeira (1984, p. 264), a relação do CBU com o sistema de controle bibliográfico nacional pressupõe requisitos institucionais e operacionais para a garantia de seu sucesso.

Essa estrutura deve contar com a existência de uma base geográfica oficial, responsável pelo sistema bibliográfico do país, o que passou a ser denominada por Agência Bibliográfica Nacional; legislação que lhe garanta a coleta de publicações; os meios para assegurar o registro de cada nova publicação em padrões descritivos, internacionalmente aceitos e a difusão imediata dos registros bibliográficos oficiais através da bibliografia nacional corrente.

Nessa perspectiva, o Controle Bibliográfico Nacional tem seus requisitos pautados em conceitos funcionais bem como na variedade de itens bibliográficos que podem ser recenseados pela bibliografia nacional através do depósito legal (CAMPELLO; MAGALHÃES, 1997).

Por um lado, existem os objetos físicos, as publicações produzidas dentro de um país, impressas e eletrônicas, que precisam ser coletadas, identificadas e preservadas.

Por outro, existem os registros bibliográficos que identificam e descrevem essas publicações e que devem ser compartilhados nacional e internacionalmente pela Agência Bibliográfica Nacional - ABN. Isto é, promoção do intercâmbio bibliográfico e do acesso ao documento, por serviços de comutação bibliográfica.

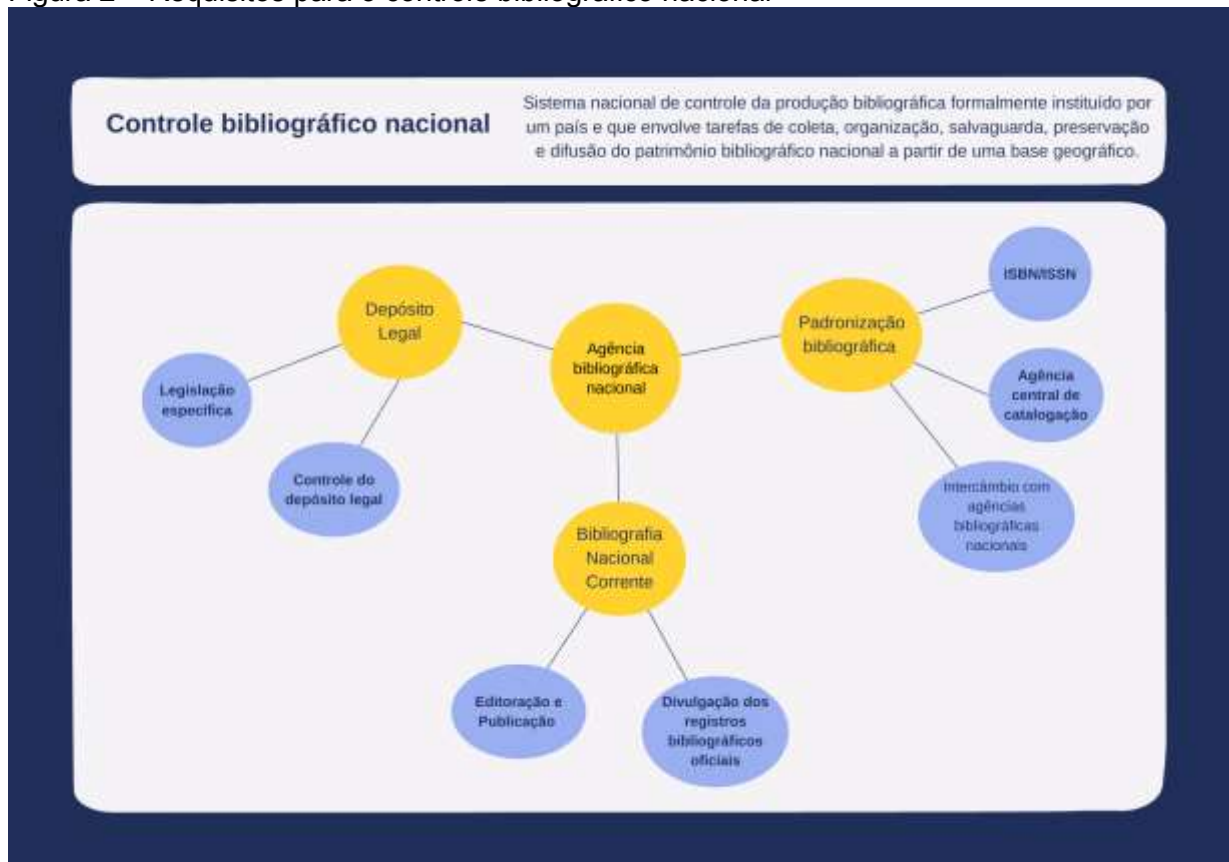
O Controle Bibliográfico Nacional tem em seus fundamentos a ênfase na padronização dos registros bibliográficos no plano do compartilhamento. Pois, uma vez que é possível que se tenha mais de um registro relativo a uma determinada publicação, estes registros podem variar entre si na forma de sua descrição e

representação de conteúdo (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 1983).

Nesse sentido, uma bibliografia nacional produzida pela Agência Bibliográfica Nacional é um instrumento de controle bibliográfico e deve ser apoiada pelo dispositivo legal do depósito visando coletar determinado número de exemplares de determinadas publicações de interesse do país e cujos registros devem ser divulgados regularmente sob padrões descritivos internacionalmente aceitos.

A figura 2 ilustra os requisitos para o Controle Bibliográfico Nacional:

Figura 2 – Requisitos para o controle bibliográfico nacional



Fonte: o autor (2023).

Os elementos descritos nos círculos amarelos da figura 2 referem-se a quatro requisitos essenciais para a constituição de um sistema bibliográfico nacional. Os elementos nos círculos em azul refletem os resultados das tarefas de controle bibliográfico.

Ao centro da imagem, destaca-se a agência bibliográfica que é a estrutura geográfica formalmente instituída para as operações de controle com base no depósito legal e editoração da bibliografia nacional. Para sua difusão internacional, a padronização bibliográfica é fundamental. O que se verifica a seguir.

Agência Bibliográfica Nacional

Em várias obras de referência em Biblioteconomia, a definição de biblioteca nacional é quase a mesma. Sobre seu surgimento, a literatura também aponta que em suas origens, em geral, bibliotecas nacionais com funções de Agência Bibliográfica Nacional estão intimamente ligadas, no passado, àquelas do depósito legal e de aquisições de monarcas bibliófilos e indivíduos ricos.

E na Era Digital, bibliotecas nacionais também têm aproveitado tecnologias baseadas na Web para suas funções de Agência Bibliográfica Nacional e difusão do patrimônio bibliográfico, contribuindo fortemente com o Programa Controle Bibliográfico Universal (BERGAMIN; GUERRINI, 2022).

O termo 'Agência Bibliográfica Nacional' foi formalmente oficializado em 1971 com o relatório apresentado por Doroty Anderson para o Programa Controle Bibliográfico Universal (ROBERTS, 1994, p. 152).

De acordo com as diretrizes da IFLA/Unesco de 1978, para o controle bibliográfico nacional, 1978, uma agência bibliográfica nacional é:

a unidade organizacional estabelecida dentro do sistema de bibliotecas de um país, que assume a responsabilidade pela preparação dos registros bibliográficos oficiais e abrangentes para cada nova publicação emitida no país, fazendo os registros de acordo com os padrões bibliográficos internacionais aceitos e publicá-los com o menor atraso possível em uma bibliografia nacional, que aparece regularmente (UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION, 1979, p. 7).

Deve-se ressaltar que não existe um único modelo administrativo "correto" ou "internacionalmente padronizado" para estabelecimento, responsabilidades e atividades de uma Agência Bibliográfica Nacional. Historicamente, muitos modelos tiveram bons e maus resultados, mas, estão em contínuo processo de melhorias.

No entanto, é importante que ela possua a autoridade necessária para estabelecer e manter o controle bibliográfico em seu país, que tenha recursos adequados em um nível que reflita sua responsabilidade pelo controle bibliográfico (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2022).

Na prática, de acordo com as diretrizes da IFLA, as agências que exercem a função de Controle Bibliográfico Nacional podem ser designadas por uma variedade de nomes e organizadas de acordo com uma variedade de estruturas administrativas, por exemplo:

- a) Um departamento, divisão ou seção de uma biblioteca nacional;
- b) Um centro de processamento atendido por várias bibliotecas nacionais especializadas,
- c) Um centro bibliográfico nacional (ou instituto).

Fonte: International Federation Of Library Associations and Institutions (2022).

Independentemente da variedade de nomes, agências bibliográficas nacionais são instâncias responsáveis pela coordenação do sistema de controle bibliográfico e de suas estruturas e isso inclui a edição e divulgação das bibliografias nacionais.

A infraestrutura não é fim em si mesma e sim meios pelos quais o controle bibliográfico pode ser medido sob o ponto de vista de seu gestor e aperfeiçoado. Além dessa possibilidade de se avaliar, outro importante aspecto de mensuração se ancora no usuário, no que se traduz no valor social, relevância e eficácia do sistema.

A Unesco sugere que agências bibliográficas nacionais estejam sob a administração de uma biblioteca nacional que é um organismo estabelecido pelo governo de uma nação para servir como repositório preeminente de informações bibliográficas para sua sociedade e salvaguarda da memória bibliográfica nacional.

Algumas bibliotecas nacionais podem ser temáticas ou especializadas em alguns domínios específicos, ao lado ou em substituição da 'principal' biblioteca nacional (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, [2023]), como por exemplo, a Biblioteca Nacional de Medicina dos Estados Unidos (United States National Library of Medicine), fundada em 1836 e mantida pelo governo federal do país, e as bibliotecas nacionais italianas (Florença e Roma) e a Biblioteca Universitária Nacional (Turim)²².

Vale destacar que a maioria das Bibliotecas Nacionais exercem a função de Agência Bibliográfica Nacional cujas unidades são estabelecidas no âmbito do sistema de bibliotecas do país, com dupla função:

²² Fonte: PEREZ-ROMERO, Marylin. O Sistema Italiano de Bibliotecas. [S.l.]. Infotecarios, 2015. Disponível em: <https://www.infotecarios.com/el-sistema-bibliotecario-italiano/#.ZAqQcHbMLIU>. Acesso em: 18 jan. 2023. Antes de ser um país unificado, a Itália era composta por vários reinos independentes e cada um já havia iniciado o controle bibliográfico de sua própria produção intelectual editorial.

- a) Preparar os registros oficiais e abrangentes para cada nova publicação editada, de acordo com padrões bibliográficos internacionais.
- b) Divulgar esses registros com a maior rapidez possível.

Essas definições resultam do entendimento de que essas atividades já eram práticas de muitas bibliotecas nacionais desde o Século XIX e que apenas foram sistematizadas para a efetivação do Programa Controle Bibliográfico Universal.

Para que o sistema de controle bibliográfico das agências bibliográficas nacionais seja possível, é importante que esteja baseado na sustentação legal para seu funcionamento que envolve, inclusive, a atividade de captação de material a ser incluído na bibliografia nacional corrente.

Nesse sentido, além de empreender a bibliografia nacional corrente, elas devem promover a constituição de bibliografias nacionais retrospectivas a fim de divulgar os registros acumulados e dos quais são somadas ao ideal de bibliografia nacional como representativa do patrimônio bibliográfico de uma nação.

Outras funções recomendadas pela IFLA/Unesco para uma Agência Bibliográfica Nacional são:

- a) exercer o controle do depósito legal bem como do cumprimento da legislação que o regula;
- b) manter catálogos coletivos – mais do que localizar publicações eles servem para identificar itens não depositados ou não registrados na Bibliografia nacional,
- c) atuar como agência central de catalogação, efetuando:
 - 1) Manutenção da lista padronizada de entradas de autoria: nomes de pessoas físicas, entidades coletivas, áreas geográficas, definição de regras catalográficas – segundo padrões internacionais aceitos – para os catálogos coletivos e bibliografia nacional;
 - 2) Manutenção do programa de catalogação na publicação, coordenar as agências do ISBN-ISSN²³ em seu país;
 - 3) Coordenar o intercâmbio entre as ABN's de todo o mundo,
 - 4) Assessorar sistemas de informação especializada na incorporação de seus registros bibliográficos em sistemas internacionais.

²³ ISBN - International Standard Book Number – Sistema numérico que individualiza cada título e edição de livro. ISSN - International Standard Serial Number – Sistema numérico que individualiza o título de uma publicação seriada.

O controle bibliográfico nacional diz respeito à coleção constante de materiais publicados em um país e é imprescindível que as agências bibliográficas sejam responsáveis pela criação de registros bibliográficos oficiais para cada novo recurso publicado, de acordo com os padrões internacionalmente aceitos.

Embora que o Programa da IFLA/Unesco, CBU, tenha tido sucesso ao longo de sua existência, com a atual disponibilidade tecnológica baseada na Web, todos os países têm, na atualidade a possibilidade em adotar o controle bibliográfico em nível nacional.

E com isso, possivelmente, melhoras significativas para agilidade de coleta, produção e divulgação e compartilhamento de bibliografias nacionais consubstanciassem sucesso do programa universal de acesso aos registros bibliográficos, jamais imaginado antes da popularização da Internet e os consequentes versionamentos da Web.

Em adição programas e políticas de preservação digital, textos nascidos digitais ou digitalizados, têm se demonstrado mais um recurso para o funcionamento do controle bibliográfico cujo resultado é a sua disponibilidade em bases de dados, repositórios, catálogos on-line e bibliotecas digitais de acesso aberto.

Como exemplo, pode-se destacar no plano internacional a Europeia. Trata-se de plataforma digital de divulgação do património cultural da Europa. A Europeia tem por missão facilitar a transformação digital do setor do património cultural para bibliotecas, arquivos e museus europeus de modo que possam oferecer acesso gratuito às versões digitalizadas de obras de arte, livros e música, por exemplo.

Com a criação da BNDigital, a agência bibliográfica brasileira pôde contar com o programa brasileiro de preservação digital, compreendido como “processo contínuo com o intuito de garantir o acesso ao patrimônio cultural brasileiro no futuro” (FUNDAÇÃO.BIBLIOTECA NACIONAL, [2020?]).

A legislação de depósito legal também pode impor obrigações à agência bibliográfica nacional em relação ao material recebido via depósito em relação a: Preservação em longo prazo, padronização bibliográfica, acesso e, eventualmente, restrições sobre o uso ou descarte de tal material (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2019).

Padronização bibliográfica internacional

O controle bibliográfico nacional compreende vários instrumentos para padronizar as informações em formatos bibliográficos universalmente aceitáveis. A padronização bibliográfica de alcance internacional se refere aos formatos de intercâmbio de dados. Existem formatos para padrões de metadados internacionalmente aceitos bem como os que são próprios de sistemas de gerenciamento de bibliotecas.

Tal concepção decorre do surgimento da computação na década de 1950 que trouxe novas possibilidades de coleta, processamento, recuperação e intercâmbio de informações pelos sistemas bibliográficos. Ao mesmo tempo, tornou as bibliotecas, e seus sistemas, altamente dependentes da indústria de tecnologia (WEDGEWORTH, 1993, p. 2).

Gorman (2001) apontou a urgência para uma agenda em favor dos serviços bibliográficos nacionais para o Século XXI e vaticinou o emprego de tecnologias digitais para favorecer a interoperabilidade de metadados reutilizáveis sob um domínio bibliográfico de documentos nascidos digitais e digitalizados.

No início do Programa CBU, a comunidade bibliotecária internacional dava os primeiros passos rumo à padronização para os registros bibliográficos:

A padronização internacional encontrava-se numa fase muito precoce (muito mais próxima de um ideal do que de uma realidade) e o ideal de cada artigo era catalogado uma vez no seu país de origem, sendo o registo resultante disponibilizado à comunidade mundial (GORMAN, 2001, p. 307).

Se por décadas, o controle bibliográfico nacional chegava próximo à eficácia de seus sistemas com os materiais 'tradicionais' de bibliotecas, no berço da Era Digital, o surgimento e o desenvolvimento de recursos eletrônicos pareciam ameaçar os tradicionais sistemas de controle bibliográfico.

E diante do avanço de restrições orçamentárias, bibliotecários cada vez mais se tornavam conscientes da importância das diligências em cooperação, utilização e adaptação da tecnologia às suas tarefas e padronização bibliográfica de itens digitais em contextos emergentes de interoperabilidade e federação de dados.

Na Era Digital, em nível mundial, a comunidade bibliotecária tem se engajado para o desenvolvimento de diretrizes de organização bibliográfica e se esforça para envolver discussões ao considerar quaisquer mudanças em normas, padrões e protocolos de transferência de informações bibliográficas, seja em seus catálogos, bases de dados e bibliografias nacionais correntes.

Ao público, essencialmente, bibliotecários ajudam seus usuários a navegar na Internet e avaliar as informações com eficiência. Também oferecem auxílio para que os usuários encontrem a informação pertinente e a usem para fins pessoais e profissionais. Antecede a essa tarefa a organização bibliográfica e como parte desta, o desenvolvimento de coleções e seleção de materiais.

Isso pode ser demonstrado por meio de um esforço colaborativo, local e internacional, que tem envolvido, por décadas, interdisciplinaridade de muitos profissionais para encontrar melhorias dos sistemas de organização e recuperação da informação. Também inclui avaliar o futuro do controle bibliográfico na Web, a padronização bibliográfica e a catalogação baseada na cooperação.

A catalogação cooperativa no Brasil, por exemplo, surgiu em 1942, quando a biblioteca do Departamento de Administrativo do Serviço Público (DASP) implantou o Serviço de Intercâmbio de Catalogação (SIC). O Instituto Brasileiro de Biblioteconomia e Documentação, criado em 1954, teve o encargo da manutenção do SIC. Em 1973, a adequação do formato MARC para o Brasil se deu com o projeto CALCO que na década de 1980 se tornou operacional com a rede BIBLIODATA.

Além da economia de energia e esforços para o controle bibliográfico descritivo, a padronização decorrente da catalogação cooperada pela rede BIBLIODATA permitiria a:

A atualização dos catálogos dar-se-ia de forma mais rápida e com baixo custo, auxiliando a recuperação da informação de forma mais eficiente. A padronização dos dados descritivos também auxiliaria tanto no ato da catalogação quanto na recuperação por parte dos usuários, tanto nas bibliotecas nacionais quanto no intercâmbio de informações internacionalmente (GODINHO; FARIA, 2014, p. 7).

A padronização bibliográfica é um aspecto do controle bibliográfico que é vital para os sistemas bibliográficos e suas redes; e o mais difícil de manter. Pois, as publicações por si só não têm valor para a comunidade de leitores sem os registros que informam sua existência de modo a fornecer acesso aos seus conteúdos.

Além disso, a publicação, uma vez que chega à prateleira da biblioteca, é estática, obviamente, não altera seu conteúdo. Mas haverá muitos registros dessa publicação, que podem variar em forma, tradução, conteúdo, detalhes descritivos e materialidade. Daí a ênfase no desenvolvimento do Controle Bibliográfico Nacional na produção de registros de forma padronizada, tanto quanto é para o CBU (UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION, 1979).

O reconhecimento disto pode ser exemplificado com o estudo exploratório de Larsen (1952, p. 56) sobre catálogos coletivos, na década de 1940; onde a dificuldade encontrada por agências responsáveis pelos catálogos coletivos nacionais era essencialmente que mesmos títulos de diferentes acervos podiam apresentar representações da informação bibliográfica distintas, e por isso, para participação no catálogo coletivo, tornou-se necessária a padronização bibliográfica.

Quando isto é dimensionado em alcances nacional ou internacional, é possível perceber que a aceitação de padrões bibliográficos e de protocolos de compartilhamento e transmissão, internacionalmente aceitos, não é o suficiente para as práticas de controle bibliográfico no plano universal.

A universalização de padrões e protocolos decorre da cooperação internacional. Por exemplo, os esforços da IFLA/CDNL Alliance for Bibliographic Standards (ICABS), nascida em 2003 e formada pela Biblioteca Nacional da Austrália, a Library of Congress, a British Library, a Koninklijke Bibliotheek, a Deutsche Nationalbibliothek e a Biblioteca Nacional de Portugal.

Sob a liderança da IFLA e em parceria com o seu diretório Conference of Directors of National Libraries (CDNL), a aliança visa manter, promover e harmonizar os padrões e conceitos existentes relacionados ao controle bibliográfico e de recursos, desenvolver estratégias para suas atividades e avançar na compreensão de questões relacionadas ao arquivamento de recursos eletrônicos em longo prazo, incluindo a promoção de convenções novas e recomendadas para essa finalidade (CAMPOS, 2004).

O histórico pela padronização e compartilhamento de recursos surgiu com a automação em bibliotecas na década de 1950, com os primeiros movimentos da Library of Congress. Isso levou ao projeto piloto Catalogação Legível por Computador -MARC em 1965, que se tornou conhecido por LC-MARC. Dezesesseis

bibliotecas participaram da distribuição dos primeiros registros MARC I (FANFA; BETTIOL, 1987).

O sucesso do projeto resultou no MARC II, com a Library of Congress tornando-se distribuidora de registros de catalogação legíveis por máquina. O uso do MARC explodiu na década de 1970, ajudado pelo crescimento de serviços de catalogação como o Ohio College Library Center (OCLC) e a Research Libraries Information Network (RLIN) (SEIKEL, STEELE, 2011).

As alterações no MARC tornaram-se responsabilidade da Library of Congress e do Comitê Machine-Readable Bibliographic Information Committee (MARBI) da American Library Association. LC-MARC tornou-se USMARC na década de 1980, que se tornou MARC 21 no final da década de 1990 (SEIKEL, STEELE, 2011).

Para Harvard-Williams (1972), o formato MARC, desenvolvido nos EUA, logo se tornou um fenômeno internacional de normalização, gerando variantes nacionais e estímulo à cooperação internacional no desenvolvimento de catálogos de bibliotecas, catálogos coletivos e bibliografias nacionais.

Em 1977 surgiu o Universal Machine Readable Cataloging – UNIMARC. Face às incompatibilidades entre os vários formatos MARC nacionais, o UNIMARC tinha como objetivo a criação de linguagem que permitisse o intercâmbio internacional de registros bibliográficos. O UNIMARC estimulou o surgimento do International Standard Bibliographic Description (ISBD).

O ISBD é um conjunto de regras produzido pela IFLA para descrever uma ampla gama de materiais de biblioteca, dentro do contexto de um catálogo e foi incorporado nas Regras de Catalogação Anglo-Americanas (AACR) de 1988.

O objetivo principal da ISBD é fornecer as estipulações para catalogação descritiva compatível em todo o mundo, a fim de auxiliar a troca internacional de registros bibliográficos entre agências bibliográficas nacionais e em toda a comunidade internacional de bibliotecas (ENANG; UMOREN, 2011, p. 37).

Com as tecnologias da informação e comunicação desenvolvidas nos anos 1970 e 1980, tornaram-se cada vez mais viáveis as iniciativas de cooperação bibliotecária que foram progressivamente alargadas sob a possibilidade de compartilhamento de recursos em rede e para os programas de universalização bibliográfica da IFLA.

Conforme explica Roberts (1994), em 1987, o Programa MARC Internacional fundiu-se com as metas da IFLA para o Programa Controle Bibliográfico Universal e

o resultado disso foi a constituição do Programa *Universal Bibliographic Control and International MARC* (UBCIM).

Os objetivos da UBCIM foram: a) incentivar o intercâmbio e uso de registros bibliográficos mundialmente compatíveis; b) criar, manter e promover o uso de padrões para o intercâmbio de dados bibliográficos na forma de registros legíveis por computador (ROBERTS, 1994).

Já o formato MARC 21 passou a abranger padrões para a representação e comunicação de informações bibliográficas e relacionadas em formato legível por máquina. Um registro MARC envolve três elementos: a estrutura do registro, a designação do conteúdo e o conteúdo de dados do registro.

- 1) A estrutura dos registros MARC é uma implementação de padrões nacionais e internacionais, por exemplo, Formato de Intercâmbio de Informações (ANSI Z39.2) e Formato para Intercâmbio de Informações (ISO 2709).
- 2) A designação do conteúdo, os códigos e convenções estabelecidos para identificar explicitamente e caracterizar os elementos de dados de um registro e para apoiar a manipulação desses dados, são definidos nos formatos MARC 21.
- 3) O conteúdo da maioria dos elementos de dados é definido por padrões fora dos formatos, por exemplo, Anglo-American Cataloging Rules, Library of Congress Subject Headings, National Library of Medicine Classification.

Em sua função para descrição bibliográfica para a entrada de dados, o formato MARC e seus versionamentos caracterizam padrões de metadados internacionalmente utilizados no domínio bibliográfico para proporcionar o intercâmbio de registros bibliográficos.

O MARC 21, em sua versão em Extensible Markup Language, XML representa o acrônimo MARC XML, isto é, linguagem de marcação que compreende mecanismos de comunicação de informação bibliográfica.

A diferença entre o formato MARC em sua estrutura original criada na década de 1960 e seu versionamento em XML está na forma em que os dados bibliográficos e catalográficos são organizados para que a comunicação, ou troca de informações, entre computadores ocorra (SIQUEIRA, 2003).

A utilização do formato MARC por bibliotecas nacionais com vistas à interoperabilidade entre catálogos on-line e transferência de registros bibliográficos tem facilitado a cooperação e catalogação compartilhada em escala mundial. Por

consequência, catálogos coletivos se beneficiaram disso e tendem a introduzir no coronário de suas arquiteturas na Web o *framework*²⁴ de serviços, produtos e recursos de conexão entre computadores e programas, o que é denominado por *Application Programming Interface*.

Padrões de descrições bibliográficas ampliaram as ações internacionais entre bibliotecários, principalmente pela catalogação cooperada que é marca de agências bibliográficas nacionais e de catálogos coletivos nacionais (BIANCHINI; GUERRINI, 2009).

Vale ressaltar que são padrões derivados do Código de Catalogação Anglo-Americano e sua atualização, Resource Description Access (RDA); dentre eles, o padrão internacional *International Standard Bibliographic Description* (ISBD), os princípios fundamentais de catalogação, como expressos nos Requisitos Funcionais para Registros Bibliográficos (FRBR) ou mesmo dos princípios relacionados para registros de autoridade.

No processo de automação de sistemas bibliográficos, a proliferação de bases de dados, OPAC e bibliotecas digitais tem ampliado o alcance das ações de controle bibliográfico, do local para o nacional e deste para o universal; desde o convencional para o eletrônico visando atribuir qualidade da comunicação e compartilhamento da informação bibliográfica.

Com o advento da Web e do movimento de acesso aberto, bibliotecários de todo o mundo podem obter informações sobre inovações em bibliotecas e serviços de informação. E isso tem contribuído para estreitar ações de cooperação bem como estimular profissionais acerca da aceitação de padrões bibliográficos internacionais.

Na última década, OPAC e bibliografias na Web têm incorporado em sua arquitetura o sistema de recuperação da informação sob aplicações Web Semântica (NIRUDI; RAMESH, 2013). Essas aplicações envolvem um *framework* de linguagem XML, esquema de descrição Resource Description Framework Schema (RDF-S²⁵) e emprego de Ontology Web Language - OWL (NIRUDI; RAMESH, 2013).

A funcionalidade de catálogos públicos na Web tem se tornada distinta do conceito tradicional de localização e acesso a recursos de bibliotecas das primeiras gerações de OPAC ao buscar soluções de interoperabilidade, melhor interação do usuário com as funcionalidades do sistema e eficácia na recuperação da informação.

²⁴ Conjunto de componentes usados para criar uma base onde sua aplicação é construída.

²⁵ Schema é uma linguagem usada para representar dados estruturados que organizam o conteúdo.

Em 2001, a Library of Congress organizou a *Conference on Bibliographic Control for the New Millennium* (Conferência sobre Controle Bibliográfico para o Novo Milênio) e já apontava a explosão na quantidade de recursos digitais disponíveis na Web que testemunhavam as bibliotecas de todos os tipos e tamanhos.

Esses materiais compreendem uma mistura bibliográfica de tipos ou gêneros conhecidos (seriados e outros itens baseados em texto) e formas mais recentes, como multimídia, *home-pages*, bancos de dados, fóruns de discussão e serviços online. Nesse período, as bibliotecas começaram a reconhecer a importância dos recursos digitais e a necessidade de torná-los parte integrante de seus acervos (LIBRARY OF CONGRESS, 2001, não paginado, tradução nossa).

Em relação ao controle bibliográfico descritivo e exploratório, estes e outros novos recursos digitais apresentam dificuldades para sua representação em formatos de registros bibliográficos e metadados.

Tais problemas envolvem questões de conteúdo, formato e tecnologia que resultaram em questionamentos sobre a capacidade geral da prática de catalogação estabelecida conforme incorporada nas Regras de Catalogação Anglo-Americanas (AACR2) e na aplicação de assuntos de biblioteca tradicionais e instrumentos de classificação, como como a Library of Congress Subject Headings (LCSH), Library of Congress Classification (LCC) e Dewey Decimal Classification (DCC), para lidar com esses materiais (LIBRARY OF CONGRESS, 2001, não paginado, tradução nossa).

Como consequência, várias iniciativas em controle bibliográfico interno começaram a se multiplicar onde grupos dentro das comunidades nacionais de catalogação passaram a empreender iniciativas separadas, mas relacionadas e, em alguns casos, sobrepostas para abordar as limitações descritivas e de representação impostas pelos recursos digitais.

Essas tentativas diversificadas de desenvolvimento em diferentes contextos nacionais ressaltam a necessidade de as agências bibliográficas nacionais e outros centros de documentação e computação buscarem convergência para a padronização internacional dos objetos digitais.

Uma iniciativa para isto é o Bibliographic Framework Initiative (BIBFRAME) que sob a liderança da Library of Congress fornece uma base para o futuro da descrição bibliográfica, tanto na Web quanto na rede sob técnicas de *Linked Data*.

Depósito legal digital

Ao longo da história, todas as sociedades arbitraram métodos para garantir a conservação de sua produção documental, principalmente a partir do momento em que ela aumentou consideravelmente e, portanto, sua identificação e controle se tornaram cada vez mais difíceis (CORDÓN-GARCÍA, 2006).

O papel das bibliotecas nacionais em garantir o acesso universal e equitativo à informação continua a ser uma pedra angular no desenvolvimento de uma sociedade do conhecimento (LARIVIÈRE; SCOTT, 2001).

Uma biblioteca nacional enfrenta muitos desafios para garantir que o patrimônio publicado de seu país seja adquirido e preservado para uso de todos. Um veículo importante para ajudar as bibliotecas nacionais a cumprir essa responsabilidade é o depósito legal (LARIVIÈRE; SCOTT, 2001).

Na Era Digital, sob a consideração de que é imperativo que a informação disponibilizada ao público em formato digital seja incluída no acervo patrimonial de uma bibliografia nacional corrente, a inflação de textos digitais tem exigido ampliação dos instrumentos de controle bibliográfico, como o depósito bibliográfico digital.

O depósito legal como obrigação estatutária exige que editores, distribuidores e, em alguns países, impressores forneçam gratuitamente cópias de suas publicações à coleção nacional. Em muitos países, esse escopo está sendo estendido para incluir recursos eletrônicos juntamente com outras formas de mídia não impressa (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2019).

Esta forma de legislação é denominada por depósito legal que, embora inicialmente tivesse uma intenção censória e de controle, constitui o principal meio para garantir a memória da produção bibliográfica e documental de qualquer país. A existência de legislação de depósito legal permite manter pelo menos um exemplar de cada publicação feita em um determinado país (CORDÓN-GARCÍA, 2006).

Pereira (1963) avalia que o dispositivo de depósito bibliográfico legal não tem ainda sua história devidamente traçada. No entanto, de acordo com Miranda (2017, p. 96), já existia “uma proposta de depósito legal no Egito Antigo, apoiada por uma política institucional de aquisição e cópia, por calígrafos, de obras relevantes”.

Desde o Século XVII, surgiram regulamentos com diferentes denominações que obrigavam distintos protagonistas do processo de comunicação, e fundamentalmente os editores ou os impressores, a depositar um certo número de exemplares de toda a obra publicada.

Para Cordón García (1997, p. 39), a primeira legislação nesse sentido que se tem notícia foi a Ordenação de Montpellier, publicada por ordem do Rei Francisco I de França, em 1537 e tinha por objetivo beneficiar as bibliotecas reais das cortes que, pode-se dizer, foram a base das bibliotecas nacionais (PEREIRA, 1963, p. 5).

Do corolário da galáxia de Gutenberg, surgiu o estatuto do depósito legal no decorrer do processo da “difusão da tipografia, propulsora do enciclopedismo (Diderot e d’Alembert, Séc. XVIII), fundamentando o Iluminismo” (MIRANDA, 2017, p. 96).

Nesse cenário, além da França, outras disposições legais semelhantes foram estabelecidas na Europa: na Suécia em 1661, na Dinamarca no ano de 1697, na Finlândia em 1707, Escócia no ano de 1709, na Espanha em 1716, após uma tentativa em 1662, na Inglaterra foi consolidado em 1757, em Milão ocorreu no ano de 1778, em Portugal em 1798, Rússia no ano de 1810, Noruega em 1814 (CORDÓN GARCÍA, 1997) e no Brasil, em 1897 e em 1907, por decreto.

De acordo com a International Publishers Association (2015), até o Século XIX, o conceito de depósito legal estava intimamente ligado ao de direito autoral. Por exemplo, a lei de direitos autorais (*UK Copyright Act*) do Reino Unido de 1709 exigia o envio de nove cópias de novas obras para bibliotecas específicas para obtenção do registro de direitos autorais.

Nos Estados Unidos da América, a lei de direitos autorais de 1790 exigia que todos os materiais protegidos por direitos autorais fossem depositados no Departamento de Estado. Com a Convenção de Berna em 1886, a ideia de proteção de direitos autorais foi dissociada do depósito legal (INTERNATIONAL PUBLISHERS ASSOCIATION, 2015).

No Século XX, o estabelecimento da bibliografia nacional e das garantias de acesso aos pesquisadores tornaram-se motivações centrais para o conceito moderno de depósito legal (INTERNATIONAL PUBLISHERS ASSOCIATION, 2015).

Desde o final da década de 1980, a literatura especializada tem relacionado o assunto *Controle Bibliográfico* ao programa universal da IFLA e Unesco. Sob determinadas diretrizes estabelecidas em grupos de trabalho da IFLA (Cataloguing

Section Bibliography Section, por exemplo), a concepção do Controle Bibliográfico Universal implicava, por exemplo, que cada país adotasse o instituto legal de depósito de itens como modo de coleta dos materiais de interesse de uma nação, com o compromisso de editoras depositassem obras nas bibliotecas nacionais.

Em 1977, com a criação e a conseqüente aceitação internacional do programa da IFLA, o depósito legal passou a ser um pré-requisito para os pedidos de registros de números do ISBN pelas editoras e instituições publicadoras, assim também para o reconhecimento dos direitos autorais (ROBERTS, 1994; MIRANDA, 2017). E isso também incluía o instrumento da catalogação na fonte (*Cataloguing in Publication* - CPI), nascido na Library of Congress em 1971, também implantada nas edições brasileiras (MIRANDA, 2017, p. 96).

A catalogação na publicação segue a Descrição Bibliográfica Internacional Normalizada (ISBD). No Brasil, a NBR 12899/1993 ABNT fixa condições exigíveis à forma de apresentação dos dados CIP em monografias impressas e os elementos a serem incluídos.

Essas exigências também se estendem aos documentos oficiais, de órgãos públicos que chegou a ser estabelecido pela Biblioteca do Senado Federal, promovendo o controle e eventual depósito das publicações oficiais brasileiras, mas sem base de sustentação definitiva, no entanto, propulsora da bibliografia nacional de Direito (MIRANDA, 2017).

Embora, desde o surgimento do Controle Bibliográfico Universal, essencialmente livros e publicações seriadas são considerados inerentes ao depósito legal. Cada país participante do Programa Controle Bibliográfico Universal tem sua própria legislação de depósito que elenca o que deve ser incluído legalmente para a coleta de materiais; e isso varia de país para país (CAMPELLO, MAGALHÃES, 1997), em tipos de documento bem como, em quantidade.

Desde a década de 1970, o depósito legal pode ser considerado como um meio essencial de preservação e divulgação do patrimônio cultural de muitos países. Há, no entanto, uma variação significativa de lugar para lugar no funcionamento real dos sistemas de depósito legal (ALENTEJO; RAMANAN, 2017).

Quanto ao escopo da bibliografia nacional, os itens depositados podem abranger todos os materiais de biblioteca, como livros, manuscritos, panfletos e folhas impressas, materiais cartográficos, partitura de música, gravações de som, filmes e gravações de vídeo, materiais gráficos, artefatos tridimensionais e realia,

microformas, recursos contínuos ou comumente conhecido como recursos seriais e eletrônicos e por isso, se a política de controle bibliográfico do país incidir na ideia de completeza; esses tipos de documentos podem ser alvos do depósito estatutário.

Vale destacar que o livro impresso é objeto essencial estabelecido na legislação de depósito legal em todos os países que possuem esse dispositivo estatutário.

Pois, o livro continua sendo o “meio principal e insubstituível da difusão da cultura e transmissão do conhecimento, [...] fator fundamental para o progresso econômico, político e social da população [...] (FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL, 2004, p. 7).

Também vale realçar que cada nação, a cada tempo, pode constituir suas normas de depósito legal e incluir os tipos de documentos que possam representar a natureza patrimonial de sua produção intelectual, o que, na Era Digital, também inclui materiais digitais.

Quanto à organização do sistema de depósito legal, cada país estabelece seu funcionamento. Na Alemanha, por exemplo, a coleção não se restringe às publicações nacionais, mas abrange todas as publicações em língua alemã assim como ocorre na França. No Reino Unido, existem várias bibliotecas de depósito legal, para cada uma das quais os editores são obrigados a enviar cópias de suas publicações.

O sistema de depósito legal do Japão também é incomum, pois paga compensação aos editores pelos materiais que eles devem enviar. No Sri Lanka, a lei determina que cinco exemplares de cada publicação no país devem ser depositados no departamento de Arquivos Nacionais. A Biblioteca Nacional do Sri Lanka recebe um exemplar desses cinco exemplares.

No Brasil, o sistema prevê punição para o descumprimento da norma jurídica de depósito legal, multa correspondente a até cem vezes o valor da obra no mercado e apreensão de exemplares em número suficiente para atender às finalidades do depósito (BRASIL, 2004).

Quanto à quantidade exigida pelo dispositivo de depósito varia de país a país. Portugal, por exemplo, são onze exemplares de cada publicação para o depósito. A exceção é feita nos casos de edições até 100 exemplares, edições de luxo até 300 exemplares, teses e equivalentes, documentos cartográficos e iconográficos e

reimpressões de obras publicadas há menos de um ano, de que apenas se exige um exemplar ou cópia²⁶.

Na Espanha, o depósito legal é regulamentado pela Lei Nº 23, de 29 de julho de 2011 e além de livros e seriados, impressos e eletrônicos, tem como objeto de depósito: folhas impressas para fins de divulgação não comerciais, publicações oficiais, fotografias editadas, cromos, cartões, postais, cartazes publicitários, mapas, plantas, atlas, cartas marítimas, aeronáuticas e celestes e sítios da Web²⁷. No Brasil, o depósito legal visa reunir a produção intelectual do País para coletar um item de material bibliográfico e musical.

Contudo, em muitos países, somente a bibliografia nacional é propiciada por uma agência nacional bibliográfica com os meios de coleta de itens de interesse através do depósito legal ou depósito voluntário, doação, compra etc.- essencial para o controle bibliográfico nacional.

A existência do depósito legal de um determinado país destina-se a formar uma coleção nacional de livros e materiais afins e que permita sua preservação, transmissão e desenvolvimento da cultura nacional (FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL, 2018). Vale destacar que a legislação de depósito legal quando não eficaz afeta a distribuição da bibliografia nacional corrente.

Graças à atuação mundial de bibliotecários e ao emprego de recursos tecnológicos da informação, como a microfilmagem e a digitalização, a distribuição da informação em formatos digitais cresce exponencialmente com um número crescente de acesso às coleções por usuários. Isso pode ser percebido pelo crescimento de serviços da Web e exigindo cada vez mais eficiência, eficácia e segurança da informação.

As bibliografias nacionais estão se enriquecendo e mudando. Além disso, como documentos propriamente ditos, as bibliografias nacionais entraram na era “virtual”, e várias já possuem versões on-line. O documento digital é hoje o foco das bibliotecas nacionais tanto por razões políticas e econômicas quanto culturais. No entanto, os documentos on-line raramente aparecem nas bibliografias nacionais consoante com os respectivos dispositivos nacionais de depósito legal (BEAUDIQUEZ, 1998).

²⁶ Fonte: http://www.bnportugal.gov.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=153&Itemid=63&lang=pt.

²⁷ Fonte: https://www.bne.es/export/sites/BNWEB1/es/Servicios/PreguntasMasFrecuentes/docs/Deposito_Legal.pdf.

No contexto da acomodação das publicações digitais por intermédio dos sistemas de depósito legal, muitos países têm enfrentado a necessidade de definir o escopo das publicações de interesse nacional. Isso envolve o estabelecimento de procedimentos para sua submissão e configuração de métodos para seu armazenamento e distribuição.

O ambiente em rápida mudança para a disseminação e divulgação bibliográficas se torna cada vez mais conexo ao próprio conceito de publicação e acentua a conveniência de formar um amplo acordo e um modelo sobre o papel dos sistemas de depósito legal na preservação e difusão do patrimônio bibliográfico dos países na Era Digital (WALRAVENS, 2011), tornando mais complexo o 'depósito legal digital'.

Hoje, agências bibliográficas nacionais buscam alternativas e recursos apropriados para o registro da memória digital. E como aponta Miranda (2017, p. 95):

Efetivamente, estamos presenciando um deslocamento do antigo conceito de disponibilidade documentária, concebida como um esforço da organização da massa documental, para colocá-la à disposição dos usuários – para uma nova dimensão, graças às tecnologias. O disponível estava fisicamente limitado ao local de armazenagem, enquanto no mundo digital o disponível torna-se ubíquo e múltiplo, acessível de qualquer lugar, dependente dos recursos e das habilidades dos usuários.

Na Era Digital, o foco principal está em como adquirir, preservar e disponibilizar arquivos digitais e questões para o depósito legal também incluem as publicações monográficas e seriadas, nascidas ou não, digitais.

Em relação aos jornais, por exemplo, “não só a quantidade de dados é vasta e os desafios mais complexos, mas a situação dos direitos exige uma cooperação mais estreita entre editores-produtores e agregadores-bibliotecas para estabelecer condições de acesso realistas” (WALRAVENS, 2011, p. [3], tradução nossa).

Se o depósito legal é um instrumento de controle da produção intelectual nacional, manifestado na bibliografia nacional, e que pode ser considerado como um recurso de preservação da memória do patrimônio bibliográfico, na Era Digital, as legislações de todo o mundo deveriam buscar atender às várias manifestações culturais digitais, disponíveis na Web.

Embora as abordagens nacionais sobre o depósito legal tenham se desenvolvido ao longo dos séculos, a Era Digital fez com que agências bibliográficas nacionais precisassem adaptar os dispositivos de depósito legal para que funcionem de forma segura e eficaz para publicações eletrônicas.

Em 2000, a Unesco publicou diretrizes para ajudar os países a adaptar sua legislação de depósito legal para incluir formatos eletrônicos, reconhecendo que “devido à sua complexidade, os problemas legais, técnicos e organizacionais relacionados às publicações eletrônicas representam um desafio formidável para qualquer esquema de depósito legal” (LARIVIÈRE; SCOTT, 2001).

Desde então, os países vêm trabalhando para desenvolver políticas e processos que permitam o arquivamento eficaz de conteúdo digital, em diversas formas.

Em todo o mundo, estão sendo desenvolvidas e implementadas políticas e processos que permitem que o conteúdo digital, seja na forma de e-books, seriados on-line, blogs ou conteúdo de sítios Web, seja coletado, arquivado e preservado via depósito legal (INTERNATIONAL PUBLISHERS ASSOCIATION, 2015).

A Conferência das Bibliotecas Nacionais Europeias (CENL) e a Federação dos Editores Europeus (FEP) produziram conjuntamente uma declaração sobre a Implementação de Esquemas de Depósito (estatutários e voluntários) para Publicações não impressas. Esse documento contém informações sobre esquemas existentes e desenvolvimentos de melhores práticas para bibliotecas nacionais e associações de editores.

Na Era Digital, o cenário tecnológico digital se mostra volátil, incerto e estrategicamente menos fixo. Em relação ao depósito legal digital, isso tem dificultado definições para atualização do depósito legal digital. No entanto, face aos apontamentos do controle bibliográfico nacional, a discussão é inevitável e inadiável e deveria ser estabelecida entre legisladores, bibliotecários, editoras e sociedade.

- a) Como a indústria editorial está formalmente organizada?
- b) Quais padrões bibliográficos cobririam a variedade de objetos digitais?
- c) Qual arquitetura para a bibliografia nacional seria adequado para objetos digitais?
- d) Como e onde armazenar o material digital coletado no Brasil?
- e) Como garantir recursos para operações de uma nova infraestrutura digital?
- f) Quais seriam os materiais de interesse nacional para o depósito legal digital?
- g) Quais políticas de preservação digital deveriam ser estabelecidas?

Dentre estas questões, outras devem ser consideradas sob o ponto de vista da sociedade, no que lhe pode ser útil, interessante e eficiente. Estudos coordenados sobre esses temas poderiam fornecer respostas para a promoção de melhorias para a garantia do controle bibliográfico nacional de recursos digitais.

Nesse contexto, há possibilidades de se mensurar e comparar melhores práticas para o depósito legal digital. Para a International Publishers Association (2015), mesmo as bibliotecas de depósito legal mais bem equipadas, técnica e financeiramente, ainda estão começando com o depósito legal digital.

As primeiras experiências revelam que as “melhores práticas” na criação de um sistema de depósito legal para material digital têm tido melhor desempenho quando o sistema tem a capacidade de ampliar o voluntariado em seus processos.

Esquemas-piloto nos quais editores e bibliotecários podem se inscrever, que os familiarizam com o processo de depósito de publicações eletrônicas, são muito úteis para identificar preocupações e corrigir falhas e, muitas vezes, são a única maneira pela qual os problemas reais vêm à tona. Pequenos passos graduais estão ajudando esses projetos a se expandirem gradualmente à medida que sua experiência, habilidades e familiaridade se expandem (INTERNATIONAL PUBLISHERS ASSOCIATION, 2015, tradução nossa, não paginado).

No Canadá, por exemplo, o depósito legal foi estendido para publicações online e digitais em 2007. As submissões são feitas para Library and Archive Canada (LAC) por meio de uma plataforma de *upload*, FTP, servidor, e-mail ou correios (INTERNATIONAL PUBLISHERS ASSOCIATION, 2015).

Os editores canadenses precisam selecionar uma das duas opções de acesso: *Acesso aberto*: qualquer pessoa pode visualizar e baixar a publicação pela Web. *Acesso restrito*: as publicações podem ser vistas pelo público apenas em terminais selecionados no edifício principal da LAC em Ottawa. Não é possível imprimir, baixar ou transferir arquivos desses terminais (INTERNATIONAL PUBLISHERS ASSOCIATION, 2015).

Já na Alemanha, por exemplo, tem uma abordagem única e totalmente automatizada para o depósito legal digital. Sob a instituição de lei em 2006, tornou obrigatório o depósito de publicações eletrônicas (*e-books*, *e-journal*, arquivos de música, conteúdo de sítios na Internet etc.) (INTERNATIONAL PUBLISHERS ASSOCIATION, 2015).

Na Austrália, em 2016, o sistema nacional de depósito legal foi ampliado da lei vigente, de 1912, para incluir pela primeira vez publicações eletrônicas. As novas disposições de depósito legal australiano são neutras em termos de formato e tecnologia, por isso, cobrem todas as publicações do país, impressos, eletrônicas ou on-line (como e-books e periódicos eletrônicos). Também exigem que o material depositado esteja livre de tecnologia de gerenciamento de direitos digitais²⁸.

Desde 2014, a Conference of European National Libraries and the Federation of European Publisher tem reportado boas práticas e sucesso que países europeus têm obtido para o desenvolvimento desse novo formato do depósito legal.

Como princípio em comum da experiência europeia, quanto mais estimulante e voluntário for um esquema de depósito legal digital, melhor é o resultado para objetivos de controle e preservação digital nacional (INTERNATIONAL PUBLISHERS ASSOCIATION, 2015).

Contudo, mesmo as agências bibliográficas nacionais mais bem equipadas, técnica e financeiramente, ainda estão começando com o depósito legal digital. As primeiras experiências têm produzido “melhores práticas” na criação de um sistema de depósito legal para material digital, tal como na maioria dos países europeus.

Todavia, não há notícia na história recente do depósito legal de que haja um único país que tenha adotado o modelo legal de depósito que já esteve ou esteja livre de debates, questões, dúvidas e falhas, exigindo discussões para sua atualização continuada.

A sistematização do controle bibliográfico nacional completa mais de 50 anos e desde então, o ambiente da comunicação da informação tem mudado rapidamente. Seus ideais iniciais estão se ajustando à Era Digital e enquanto seu sistema é reinventado em novas arquiteturas, seus instrumentos e suas práticas estão sendo adaptadas.

²⁸ Fonte: Australia National Library. How to choose what format to deliver your legal deposit. <<https://www.nla.gov.au/using-library/services-publishers/legal-deposit/how-make-legal-deposit>>.

Bibliografia Nacional Corrente

Desde o final do Século XIX, o trabalho bibliográfico, solitário dos séculos passados, tem sido executado por grupos de pessoas refletindo contextos sociais, sua visão de mundo e suas bases de conhecimento (SIMÓN-DIAZ, 1971).

Como publicação impressa, em muitos países como a Inglaterra e França, uma bibliografia nacional corrente se assemelhava a um catálogo de assuntos acompanhado de vários índices. As entradas de uma bibliografia nacional corrente decorriam das publicações impressas recebidas no escritório de depósito legal ou escritório de direitos autorais.

Em geral, a periodicidade da publicação de uma bibliografia nacional poderia ser semanal, mensal ou até anual e as acumulações eram depois publicadas em um volume anual ou bianual. Como algumas das acumulações poderiam ocorrer em periodicidades distintas, à medida que o volume de entradas aumentava, os índices tornavam-se volumes separados.

Superficialmente, uma bibliografia pode parecer uma lista factual de coleções de citações e referências. Mas, os aspectos sociais da bibliografia estão em toda parte. Se o valor social da Bibliografia, por vezes, é difícil de ser percebido pelo leigo, seus aspectos sociais se tornam evidentes quando dispomos dos sistemas de informação para a pesquisa bibliográfica (WELDON, 2013).

Se repousarmos nossa atenção às cinco leis da Biblioteconomia, enunciadas por Shiyali Ramamrita Ranganathan em 1931, é possível perceber alguns fenômenos de informação decorrentes do trabalho bibliográfico, expressos na finalidade da bibliografia: reportar o que foi publicado e onde.

Bibliografias têm propósitos sociais, tais como: inventariar a produção bibliográfica, revelar a utilidade dos livros e de seu uso, favorecer o encontro dessa produção com seus leitores, economizar o tempo entre o editor e o mercado editorial e os esforços de busca e atender a comunidades de pesquisadores e interessados sobre repertórios ou sobre o conhecimento físico que constitui o manuscrito, o impresso ou de um conjunto de documentos produzidos em outras mídias.

Além disso, a natureza acumulativa das bibliografias permite a conexão de mentes produtoras e consumidoras de informação. Do registro das ideias e fatos das

primeiras com aquelas que buscam saber mais, essa conexão produz um ciclo de conhecimento do qual, potencialmente, todos se tornam produtores de conteúdo.

Estes e outros aspectos sociais são os principais fundamentos da bibliografia moderna, principalmente na Era Digital, quando as formas tradicionais de colecionismo, organização e preservação, dos séculos passados, passaram a conviver com novas tarefas e rotinas de controle bibliográfico sob o crescente aumento de documentos nascidos digitais ou digitalizados.

Como qualquer tipo de bibliografia, a Bibliografia Nacional é antiga na história do conhecimento humano (MALCLÈS, 1977). Sua ampliação tem origem na prosperidade do comércio livreiro no século XVII que contribuiu para a popularização do livro impresso.

As primeiras sociedades literárias, científicas e artísticas, bem como as primeiras publicações seriadas de literatura e ciência contribuíram para a difusão de ideias e para o aumento da produção, circulação de obras impressas (BURKE, 2003) e com isso, a necessidade de organização bibliográfica de forma ampliada.

A Revolução Francesa mudou a forma de produzir a Bibliografia Nacional, tornou-se abrangente e valiosa para fins cívicos e políticos (MALCLÈS, 1977). No contexto da Revolução Industrial, as máquinas de impressão produziram livros mais baratos e em maiores quantidades do que seus predecessores artesanais (FEATHER, 1982). Acompanhando essa expansão, as bibliografias evoluíram consideravelmente, de listas enumerativas a arranjos sistemáticos, com alcance nacional.

O controle bibliográfico em nível nacional pressupõe um sistema que possibilita a identificação e localização de fontes de informação dentro das fronteiras de um país, visando à organização e o registro bibliográficos para a bibliografia.

No início do Século XX em diante, a importância social da Bibliografia Nacional Corrente se fecunda em sua capacidade de referenciar a produção bibliográfica de uma nação, constituindo assim, no registro da memória cultural nacional.

Numerosas bibliografias nacionais foram criadas desde 1977, algumas desapareceram ao fim de alguns anos, enquanto outras têm grande dificuldade em aparecer regularmente (BEAUDIQUEZ, 1998), mesmo depois do advento da Internet e computação. Essa constatação também revela o grau de desenvolvimento tecnológico de muitos países.

Já que por muito tempo, todo o registro do conhecimento estaria condensado em impressos: livros, publicações seriadas, partituras musicais; com as tecnologias de produção e reprodução do conhecimento de modo analógico, também pode ser alvo desse inventário nacional: discos, fitas magnéticas, microfichas etc.

E com o advento dos recursos eletrônicos, tal como aponta Knutsen (2001, p. 6), o registro bibliográfico nacional alcançou outras formas de mediação de inscrição da informação: CD-ROM, formatos computacionais (PDF, Word, por exemplo), e com o aperfeiçoamento da rede mundial de computadores, a Web, ampliam-se os formatos de produção, registro, transmissão e circulação da informação (E-book, Sítios Web, por exemplo).

A despeito dessa amplitude para a geração de inventários bibliográficos nacionais, sabe-se que a Bibliografia Nacional Corrente e Geral se fundamenta numa perspectiva social para além da simples relação de livros de uma nação. Ela deve refletir da nação e da sociedade que representa: os pensamentos, memórias, identidades (BELL, 1998), interesses em um determinado momento com o objetivo fundamental: garantir o acesso do passado às gerações futuras.

Nesse sentido, não exagera o professor, historiador e crítico literário Fidelino de Figueiredo (1888-1967) quando se referiu à Bibliografia Nacional Corrente: “o atraso e o desleixo na inventariação bibliográfica são sintomas de anarquia e descontinuidade na elaboração do saber”²⁹.

Isso implica no aperfeiçoamento constante de instrumentos destinados ao controle bibliográfico nacional, para operações com recursos tecnológicos e para políticas nacionais de informação, educação, ciência, tecnologia, inovação e cultura.

Com as tecnologias em seu aperfeiçoamento digital, o controle bibliográfico nacional tem se tornado mais eficiente do que sua antiga arquitetura convencional. No ambiente digital, a organização e velocidade de acesso aos dados consubstanciam a noção de salvaguarda da memória intelectual em longo prazo.

Hoje, além de ser possível acessar os registros bibliográficos on-line, tornou-se viável o acesso a coleções digitalizadas de bibliotecas, sobretudo, nacionais e

²⁹ Citação disponível em Fonseca (1972, p. 9) <<https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/2/2>>.

internacionais, tal como ocorre no caso da Biblioteca Digital Mundial (World Digital Library³⁰), com reunião de acervos digitais de várias bibliotecas nacionais.

Numa perspectiva técnica pode-se afirmar que a Bibliografia Nacional surge da capacidade humana em inventariar uma determinada produção intelectual dentro de determinado espaço geográfico, delimitado segundo a noção de país, ou ainda, conjunto de lugares de mesma língua. E dessa possibilidade decorre tanto a sua natureza quanto seu propósito: corrente ou retrospectiva, geral ou temática.

Em qualquer forma que seja projetada, ela é baseada na pesquisa, transcrição, descrição e classificação e nos recursos de controle bibliográfico para sua constituição.

As tarefas de identificação e registro dos itens físicos originários da indústria de editoras de um país resultam na criação de registos bibliográficos, permitindo a publicação da bibliografia nacional corrente. Na Era Digital, há a oportunidade de torná-la tão relevante para a população de um país quanto são hoje, os sistemas de buscas na Internet.

A questão da garantia ao patrimônio cultural nacional permeia a missão precípua da Biblioteca Nacional. E uma vez que bibliotecas nacionais, geralmente, exercem a responsabilidade de uma agência bibliográfica nacional, as tarefas de preservar o passado intelectual do país visam garantir seu uso para as gerações futuras.

Para tanto, ela deve efetuar os registros oficiais e comunicá-los com a publicação da bibliografia nacional corrente. Nessa abordagem, mais do que favorecer o controle bibliográfico nacional, ela é uma instância de memória e identidade nacionais, refletidas na ideia de patrimônio cultural nacional.

Na definição moderna, a IFLA compreende a bibliografia nacional como uma acumulação dos registros oficiais e abrangentes de alcance nacional (produtos da indústria editorial nacional) de um país, publicados regularmente e com o menor atraso possível. É produzido de acordo com as normas internacionais pela agência bibliográfica nacional de modo que detalhes de cada publicação e autoria permita pesquisas por vários tipos de detalhes por parte de seus usuários (ŽUMER, 2007).

³⁰ Contém materiais de patrimônio cultural reunidos, incluindo milhares de itens fornecidos por organizações parceiras em todo o mundo, bem como coleções da Library of Congress. Fonte: <<https://www.loc.gov/collections/world-digital-library/about-this-collection/>>.

A bibliografia nacional se ampliou no Século XVIII com a proliferação de inúmeras bibliografias nacionais e internacionais na Europa. No Século XIX, surge o que hoje entendemos por Bibliografia Nacional Corrente, fenômeno decorrente da reformulação do conceito de Biblioteca Nacional e do seu uso cívico e político pós-revolução Francesa.

Ao longo da história da bibliografia nacional, Conover (1955), idealizou um conceito de bibliografia nacional como sendo uma lista completa de todos os livros, documentos, panfletos, folhetins e outros impressos publicados dentro dos limites de um único país e dentro dos prazos de ano anterior ou menos tempo.

Contudo, a definição da IFLA para a bibliografia nacional, de 1998, foi mais ampla do que a proposta em 1955. Em 1998, ela foi denotada como sistema bibliográfico nacional de informação em contexto internacional de compartilhamento e acesso bibliográficos.

Na definição mais recente, de 1998, da IFLA, no sentido moderno do termo, bibliografia nacional é definida como uma acumulação dos registros oficiais e abrangentes da produção nacional (ou seja, produtos da indústria editorial nacional) de um país, publicados regularmente, e com o menor atraso possível sob normas internacionais coordenados pela agência bibliográfica nacional.

Com a popularização da Internet e ao que passou a ser denominado por sociedade em rede, as mudanças no domínio e comunidades da informação trouxeram especialmente uma infinidade de recursos de informação eletrônica que na esfera da Web tem provocado mudanças no escopo da bibliografia nacional.

E isso combinado com os avanços na tecnologia de mecanismos de busca e compartilhamento bibliográfico passou a exigir um novo olhar sobre bibliografia nacional corrente. Esse contexto permitiu que a IFLA atualizasse as diretrizes, intitulado-as como: *Guidelines for National Bibliographies in the Electronic Age*³¹.

Desde então, foi definida como produto resultante de um conjunto de listas autorizadas e registros completos de produção nacional. Como aspecto de sua qualidade, deve ser publicado regularmente com o menor atraso possível de acordo com os padrões internacionais para atender a uma necessidade mundial de informação (MADSEN, 2000).

³¹ Diretrizes para Bibliografias Nacionais na Era Eletrônica.

Desde meados da década de 1950, as bibliografias nacionais em todo o mundo eram diferentes entre si. Elas podem ampliar a cobertura para incluir publicações de cidadãos do país lançadas no exterior ou publicações sobre o país publicadas no exterior ou em seu próprio idioma (BELL, LANGBALLE, 2001).

Além disso, uma nação pode considerar a bibliografia nacional retrospectiva ou seu catálogo nacional como sua Bibliografia Nacional geral (ROBERTS, 1994; CAMPELLO, MAGALHÃES, 1997).

Desde as primeiras concepções da IFLA/Unesco para o controle bibliográfico de alcance internacional, “uma bibliografia nacional corrente é um espelho que reflete a cultura de um país. Ao olhar para ela, é possível aprender sobre a singularidade de um país” (BELL, 1998, p. 29, tradução nossa).

A noção de corrente para a Bibliografia Nacional se justifica porque sua produção deve contemplar os itens que são periodicamente depositados nas agências bibliográficas nacionais, em geral, bibliotecas nacionais. Ela pode ser elaborada sob a responsabilidade governamental e ter caráter público de acesso aberto, ou pode ter fins lucrativos, como foi o caso da *Cumulative Index Books*, dos EUA³².

Com o advento do Controle Bibliográfico Universal, a bibliografia nacional se tornou, necessariamente, corrente. De acordo com a INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTION (2008, p. 21-22, tradução nossa): a bibliografia nacional é tipicamente uma agregação de registros bibliográficos criados por catalogadores para padrões acordados nacional e internacionalmente e destinada à divulgação de registros bibliográficos oficiais de uma nação.

Esses registros eram emitidos em formato impresso, organizados por assunto, autor e título. Com as tecnologias na Era Digital, é cada vez mais comum a bibliografia nacional existir como um banco de dados a partir do qual produtos eletrônicos ou impressos são gerados e aos quais o acesso eletrônico direto pode ser oferecido aos usuários finais através do acesso via Web.

Se por um lado, países que tradicionalmente têm mantido suas bibliografias correntes, países em desenvolvimento têm dificuldades para manter atualizadas e difundidas suas listas, inventários e serviços bibliográficos.

³² O Cumulative Book Index foi uma bibliografia de livros publicados em língua inglesa no Século XX, publicada pela H. W. Wilson Company.

Para ajudar a compreender e lidar com os problemas que os países em desenvolvimento enfrentam ao tentar exercer o controle bibliográfico nacional, oito requisitos podem ser formulados para guiar o sistema de controle bibliográfico nacional de países com dificuldades de aplicá-lo:

- 1) uma indústria organizada de livros,
- 2) uma agência nacional de bibliografia designada;
- 3) meios de obter cópias de materiais publicados;
- 4) padrões bibliográficos universais;
- 5) criação permanente de registros bibliográficos;
- 6) criação de uma listagem coerente ou bancos de dados dos registros oficiais;
- 7) meios de divulgação,
- 8) público leitor interessado.

Esses requisitos determinam as condições propícias para o sentido de qualidade da bibliografia nacional corrente, isto é, uma bibliografia de alcance nacional completa, sem lacunas, falhas ou alguma imperfeição. Aliás, agências bibliográficas em todo mundo têm demonstrado dificuldades de manterem a editoração de bibliografias nacionais correntes, mesmo disponíveis na Web.

As limitações para sua execução, no entanto, têm ampliado a cooperação bibliotecária e unido agências bibliográficas ao redor do mundo em fóruns internacionais, como os da IFLA, em busca de melhorias do controle bibliográfico.

A meta da bibliografia nacional corrente é inventariar toda a produção editorial de um país visando torná-la acessível ao público de modo que se constitua em instrumento e testemunho dessa produção intelectual, em nível nacional, mas, com alcance internacional. Para tanto, deve valer-se de recursos, instrumentos e instâncias que viabilizem sua materialidade, difusão e continuidade.

Historicamente, usuários da bibliografia nacional são livreiros, bibliotecas e pesquisadores. Os resultados da comparação internacional feita por Häusner e Sommerland (2019) passaram a incluir como usuários da bibliografia nacional os desenvolvedores de software que desejam utilizar dados brutos para formular soluções de sistemas bibliográficos on-line.

Por fim, uma bibliografia nacional pode ser compreendida como atividade intelectual das sociedades movida pelo desejo de se inventariar o conhecimento em registros descritivos abrangentes de um país, destinados ao uso social.

Diretrizes IFLA para Bibliografia Nacional na Era Digital

Desde a década de 1950, a Seção de Bibliografia da IFLA se consolidou como o grupo internacional interessado nas técnicas de identificação de conteúdo, organização, produção, divulgação e preservação da informação bibliográfica em bibliografias nacionais, nomeadamente através de serviços bibliográficos nacionais, em todos os contextos de usos e usuários.

As primeiras diretrizes da IFLA visando melhorias no sistema bibliográfico nacional e, claro, para a bibliografia nacional ocorreram em seu congresso em Paris, em 1955 e em seguida em 1978, após uma década de discussões do Grupo de Trabalho Bibliografia Nacional, da Seção de Bibliografia.

Hansen (2008, p. 4-5) realizou uma análise sobre a evolução das recomendações IFLA/Unesco, de 1955 a 1998, para a bibliografia nacional. De acordo com Hansen (2008), as primeiras recomendações datadas de 1955 tinham a ênfase em uma descrição muito detalhada de quais tipos de documentos deveriam ser registrados na bibliografia nacional, mas, muito pouco sobre orientações sobre os níveis de catalogação, modelo de publicação da bibliografia nacional, depósito legal e organização dos documentos em alguma biblioteca nacional.

Com as diretrizes IFLA de 1977, as recomendações determinavam um mínimo dos tipos de documentos que devem estar registrados em uma bibliografia nacional sob a ênfase de: a) esforços para garantir o registro oficial de um país, b) controle de autoridade para entidades pessoais e coletivas, c) o registro deveria estar de acordo com as regras internacionais de catalogação e classificação, d) necessidade de compatibilidade entre os formatos bibliográficos utilizados para sua difusão nacional e internacional (HANSEN, 2008, p. 5).

Isso significou a passagem do foco na cobertura da bibliografia nacional para a ênfase no formato dos dados bibliográficos. Isso porque, a cobertura essencial era obviamente focada no livro impresso, mas, na década de 1970, o desafio era a possibilidade de catalogação de outros materiais sob a consideração da necessidade de facilitar o intercâmbio bibliográfico e nas décadas seguintes, o compartilhamento de dados bibliográficos eletrônicos.

Os resultados de 1978 do grupo de trabalho IFLA foram publicados pela Unesco em 1979 e teve como ênfase os valores sociais que as agências bibliográficas nacionais e a bibliografia nacional corrente poderiam oferecer:

A melhoria do controle bibliográfico nacional tem também a sua particularidade - significado e valor dentro de cada país: - descobrir, identificar e registrar todas as publicações produzidas num país, para: - constituir a biblioteca nacional e as coleções arquivísticas; - satisfazer às necessidades de informação da nação; - contribuir para o desenvolvimento de uma infraestrutura integrada de biblioteca, documentação e arquivo (UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION, 1979, p. 2, tradução nossa).

No entanto, Beaudiquez (1998) reporta que em 1977, sob os auspícios da IFLA e da Unesco, os representantes dos serviços bibliográficos nacionais e especialistas na área reuniram-se em Paris também para formular recomendações e definir as bases de critérios de controle bibliográfico adequados para cada país (particularmente os países em desenvolvimento). Esse encontro teve como objetivo a criação do Programa Controle Bibliográfico Universal:

Ao rever os termos do relatório final da conferência, chama a atenção o mérito dos princípios retidos e o pragmatismo das recomendações, hoje em grande parte postas em prática pelas agências bibliográficas nacionais. Mas igualmente impressionantes são seus excessos de cautela e limitações: eles estão visivelmente focados em documentos em papel, enquanto as mudanças trazidas pelos computadores, que hoje chamamos de novas tecnologias, já foram amplamente discutidas ao longo das sessões da conferência (BEAUDIQUEZ, 1998, p. 1, tradução nossa).

Com as diretrizes IFLA de 1998, a entidade concluiu que não tinha força para impor padrões, ao invés disso, a IFLA assumiu o papel de persuadir seus membros sobre a importância de implementar suas recomendações (MADSEN, 2000).

Desde então, bibliografias nacionais correntes são instituídas à luz dos princípios do Programa Controle Bibliográfico Universal. E ao aplicar os princípios do programa, as agências bibliográficas nacionais escolheram por si mesmas e respondem a requisitos específicos para a bibliografia nacional de seu país.

Na terceira fase de recomendações IFLA, de 1998, não há detalhes sobre a cobertura da bibliografia nacional e as generalizações citam apenas que as

bibliografias nacionais devem incluir a produção nacional corrente e oportunamente, incluir cobertura retrospectiva. Essas recomendações enfatizaram o papel e a responsabilidade das agências bibliográficas nacionais e a importância do depósito legal para o controle bibliográfico nacional (MADSEN, 2000).

Desde o desenvolvimento do Programa Controle Bibliográfico Universal, em 1977, agências bibliográficas nacionais se tornaram essenciais para a produção da bibliografia nacional e responsáveis por sua difusão sob uma geração de serviços e produtos bibliográficos visando: controle e preservação do patrimônio bibliográfico nacional e seu compartilhamento para os objetivos do programa da IFLA/Unesco.

Hoje, são muito poucos os países que não contam com pelo menos um dos componentes de serviços bibliográficos nacionais. A ausência de controle bibliográfico em um país nunca constitui uma rejeição do seu princípio, mas denota a impossibilidade de sua implantação, muitas vezes por razões econômicas e políticas (BEAUDIQUEZ, 1998; MADSEN, 2000).

Depois de 1998, por meio da Conferência Internacional sobre Serviços Bibliográficos Nacionais (ICNBS), em 2008, a IFLA propôs atualizar as diretrizes para a Bibliografia Nacional para incluir “recursos eletrônicos que uma agência bibliográfica nacional pode coletar para fornecer a seus usuários uma gama completa de conteúdo” (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2008, p. 15).

Em 2004, foi criado o grupo de trabalho IFLA para o desenvolvimento das diretrizes para bibliografias nacionais. Uma série de análises foram realizadas a partir de estudos com usuários e contextos de uso de bibliografias nacionais on-line.

Nesses estudos, o diagnóstico realizado apontou que bibliografias nacionais estão mudando drasticamente, pois, incluem cada vez mais registros bibliográficos para recursos digitais e as agências bibliográficas nacionais estariam ampliando seu alcance ao complementar a bibliografia nacional com publicações eletrônicas junto às versões impressas como parte do repertório nacional (HANSEN, 2008).

Em 2008, a IFLA objetivou atualizar as diretrizes da Bibliografia Nacional Corrente com novas recomendações para a publicação das bibliografias nacionais em formato eletrônico na Internet e na inclusão de recursos eletrônicos com uma variedade de formatos – sites da Web (incluindo blogs e outros recursos emergentes), bancos de dados on-line, periódicos eletrônicos, e-books, software, CD e DVD-ROM que podem ser gratuitos, pagos ou disponíveis para compra.

Dada a ampla gama de sistemas de informação disponíveis (sistemas de buscas on-line, aplicativos, bases de dados, bibliotecas digitais etc.), "agências bibliográficas nacionais estão enfrentando ainda mais pressão para sustentar bibliografias nacionais e assegurar que sejam socialmente relevantes" (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2008, p. 14).

Contudo, com os versionamentos Web Social e Web Semântica, por exemplo, há um entendimento entre agências bibliográficas nacionais sobre o potencial de tecnologias digitais aplicáveis à Bibliografia Nacional Corrente, sob a consideração de que os mais formatos digitais também podem ser incluídos de modo corrente.

No seio de um contexto editorial e tecnológico em rápida evolução, essa atualização teve como um dos objetivos compreender quais usos se poderia esperar da bibliografia nacional on-line e qual sua utilidade hoje, já que tem por característica ser um recurso bibliográfico totalmente descritivo na forma de um produto on-line.

Para tanto, a entidade formalizou em 2008 uma série de recomendações para as agências bibliográficas nacionais que incluía: recursos tecnológicos, arquitetura da informação em meio digital e aplicações tecnológicas para aperfeiçoar e dar relevância ao principal produto: a bibliografia nacional corrente.

As diretrizes da IFLA de 2008 introduziram pelo menos seis dimensões para aumentar a utilidade social da bibliografia nacional no contexto do ambiente digital:

- 1) Interface, Interoperabilidade e funcionalidade;
- 2) Recuperação de Informação;
- 3) Melhores procedimentos de catalogação;
- 4) Novo escopo do registro de dados;
- 5) Intercâmbio de melhores práticas e cooperação,
- 6) Modelo organizacional e medida de eficácia.

Por intermédio da funcionalidade e interface, o principal objetivo para as bibliografias nacionais correntes é facilitar a recuperação de informações como OPAC e base de dados geralmente fazem.

A Interface corresponde à área em que coisas diversas (páginas, links, mídia, imagem etc.) são meios pelos quais usuários interagem com o sistema. A Funcionalidade prevê a integração dos instrumentos funcionais de utilização do sistema (catálogos, SRI, links etc.) de modo tal que favoreçam a comunicação visual

e gráfica, de forma integrada para favorecer acesso do usuário com menor esforço, comunicação facilitada e eficiência da interação entre usuários e máquinas.

O segundo item se refere aos sistemas de recuperação da informação e está relacionado com a busca de usuários finais em formato eletrônico de registro bibliográfico nacional.

A representação exploratória (controle bibliográfico exploratório) desempenha papel crucial na recuperação da informação. Utiliza-se de processos de classificação e indexação para elaborar a síntese do conteúdo dos documentos e estabelece categorias para o seu armazenamento e intercâmbio bibliográfico.

A diretriz enuncia que, com um mínimo de pontos de acesso necessários, todos os usuários podem facilmente identificar, selecionar, recuperar e acessar publicações de que necessitam com a expectativa de acesso direto a recursos eletrônicos ou a obtenção de localização de publicações. É o objetivo último de sistemas de informação de diferentes naturezas.

A terceira abrange o domínio da padronização bibliográfica. E abarca orientações para integrar a catalogação de recursos eletrônicos em bibliografias nacionais, considerando a relação dos registros nacionais com os catálogos de bibliotecas nacionais, registros bibliográficos baseados em tarefas FRBR, por exemplo, esquemas de padrões descritivos e de sujeito, metadados relacionados com recursos, federação de dados e links persistentes para ampliar o grau de interoperabilidade.

A quarta fornece um conjunto de critérios de seleção de recursos eletrônicos e seus aspectos específicos para estimular a inclusão de materiais como: jornais online, e-books, programas de computador, aplicativos e bases de dados.

O quinto item delimita a aprendizagem entre países e com outras instâncias bibliográficas com base em parcerias. Algumas estratégias são: buscar parceiros para a cooperação dentro do próprio país para criar um ambiente nacional baseado em uma estrutura colaborativa ou distribuída em direção ao objetivo comum do controle bibliográfico.

A escolha de um parceiro em um país vizinho ajuda a aprender com sucessos e fracassos já experimentados. A contratação ou solicitação de assistência técnica de uma comunidade local, regional ou internacional pode melhorar as atividades bibliográficas nacionais.

O sexto item explicita questões-chave para melhorar as agências bibliográficas nacionais. Considerando cada particularidade, a IFLA enfatiza sua missão e inclui o cuidado organizacional sob perspectivas gerenciais:

- a) **Modelo de negócio** - Depende dos clientes e objetivos da Bibliografia Nacional, dos recursos disponíveis para produzi-lo e do contexto organizacional ou político da agência bibliográfica nacional. Os registros nacionais podem ser ou não cobrados para a bibliografia completa, serviços bibliográficos ou registros representativos,
- b) **Modelo Aberto**- Depende dos usuários e objetivos da Bibliografia Nacional, dos recursos tecnológicos disponíveis para produzi-lo e do contexto organizacional ou político da agência bibliográfica nacional.
- c) **Apresentação da Bibliografia Nacional** - Deve ser publicada sem demora e a sua atualização e distribuição efetiva são critérios de qualidade e verificados na avaliação por partes de usuários e medida de eficácia.

A escolha da mídia para a entrega da Bibliografia Nacional Corrente é influenciada pelo modelo de negócios e recursos disponíveis. Além disso, existem dois caminhos para os registros nacionais.

Alguns países diferenciam suas bibliografias nacionais do catálogo nacional. Outros consideram que tudo acrescentado às suas coleções por lei não exige a distribuição do calibre de uma publicação separada de uma Bibliografia Nacional, por isso seu catálogo nacional é suficiente.

Em ambos os casos, a bibliografia nacional é essencial para a seleção e aquisição de materiais e, conseqüentemente, um importante fomento da indústria editorial (LEWIS, 1991).

Quanto à medição da eficácia, a bibliografia nacional deve ser avaliada por muitas razões. Por vezes, o financiamento da agência bibliográfica nacional está diretamente ligado a indicadores de desempenho gerenciais e sociais. E orçamentos restritos e políticas nacionais insuficientes para bibliotecas podem constituir barreiras à manutenção em longo prazo dos serviços bibliográficos nacionais.

A avaliação também contribui para melhorar a gestão da informação. As estatísticas sobre a eficácia das bibliografias nacionais devem fornecer respostas oportunas e precisas a perguntas de: editores, governo e usuários. Também deve permitir identificar pontos fortes e fracos que analisados por equipes multidisciplinares podem contribuir para melhorar sistema e serviços bibliográficos.

Na Era Digital, a Bibliografia Nacional Corrente permanece como resultado de várias atividades e de esforços profissionais para o controle bibliográfico nacional. Socialmente, a medida de efetividade costuma ser atribuída a partir de coleta de dados quanto ao número de visitantes ou ao catálogo nacional onde possa estar inserida ou na página Web onde se encontra.

Um exemplo disto é brasileiro. Em outubro de 2022, a Fundação Biblioteca Nacional reportou que em 2020, o acesso ao conteúdo digital da FBN, pela BNDigital, atingiu a marca dos 110 milhões de acessos. Em 2022 a média mensal de acessos no sistema BNDigital superou 7 milhões de acessos por mês. Em seu canal da plataforma YouTube, foram quase 30 mil visualizações das diversas atrações transmitidas (FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL, 2022).

Para a avaliação da efetividade e relevância social do controle bibliográfico nacional, várias possibilidades podem ser utilizadas como avaliação. O grau de efetividade pode ser compreendido como a capacidade de execução das tarefas de controle bibliográfico empreendidas pela agência bibliográfica nacional, portanto, uma medida de interesse interno.

A relevância social dos resultados do trabalho bibliográfico de controle pode ser compreendida como e com que frequência registros bibliográficos oficiais são pesquisados pelos usuários de um país, o que exige aplicação de técnica de coleta e análise de dados e tecnologias Web.

Um recurso de medição pode ser realizado sob a aplicação de tecnologias participativas com dupla função: estímulo à inteligência coletiva compartilhada e concretização da participação no ambiente bibliográfico digital. Como no caso da Bibliografia Nacional do Reino Unido.

Em catálogos on-line de bibliotecas de importantes universidades, como a Cambridge Digital Library por exemplo, a aplicação de recursos de *bookmarking* oferece a comodidade e interação que gera na experiência do usuário, pois, o utilizador guarda este conteúdo (link de favoritos) 100% on-line e até permite a partilha de sua coleção com outros utilizadores.

Nessa possibilidade, o usuário pode contribuir com informações sobre o que navegou através do seu "rastro de operações" no sistema, tais como cliques em links, imagens, tempo gasto de uso, preenchimentos de formulários, *login* etc.

Já o emprego de tecnologias colaborativas para medição, de forma concomitante, da efetividade e relevância social da bibliografia nacional corrente com o propósito de articular e melhorar a comunicação e interação digital.

A natureza tecnológica colaborativa se baseia na conversação. Desse modo, a colaboração pode estar presente em qualquer seção do sistema de informação, incluindo o Sistema de Recuperação de Informação. E inclui assistência ao usuário, e o estabelecimento de oportunidades de conversação que pode levar a melhores resultados de desempenho do sistema bibliográfico (ALENTEJO, 2016).

Contudo, isso depende da iniciativa do usuário por meio de sua decisão de colaborar voluntariamente. Quando a colaboração é um conceito central do sistema de informação, ela permite o acesso às funcionalidades das tecnologias colaborativas e as ações cooperativas são subsequentes. É o caso do serviço de referência on-line com aplicação de tecnologia de inteligência artificial.

A Bibliografia Nacional Corrente, inserida no catálogo nacional on-line, pode ser acessada mediante prévia existência de interfaces e funcionalidades que permitam o encontro e descobertas documentais de tudo que foi coletado pelo depósito legal e organizado pela agência bibliográfica nacional que os publica no catálogo nacional.

Com a expansão das tecnologias digitais é possível que as agências bibliográficas nacionais integrem recursos e ampliem as formas de atendimento às demandas por informação no ambiente digital.

Para as agências bibliográficas nacionais, a dimensão tecnológica referente à arquitetura da informação em meio digital e aplicações tecnológicas digitais se tornam oportunidades para aperfeiçoar seus produtos e serviços bibliográficos.

Nesse cenário, a Bibliografia Nacional Corrente baseada na Web poderia satisfazer necessidades de informação de qualquer audiência, como muitos outros sistemas de informação e busca on-line costumam fazer.

Referências

AKIDI, Juliana. Bibliographic Control Practices in the Digital Age: Conceptual and Theoretical Framework Perspective. *Library Philosophy and Practice*, Lincoln, n. 3998, p. 1-15, Winter 2020.

ALENTEJO, Eduardo. Redes participativas: a biblioteca como conversação. *In: GOTTSCHALG DUQUE, Claudio. (org.). Ciência da informação: estudos e práticas*. Brasília, DF: Thesaurus, 2016. v. 3.

ALENTEJO, Eduardo da Silva.; PINHEIRO, Ana Virgínia Teixeira da Paz. The Memory of Brazilian Librarianship: past and present of the future. *In: IFLA, INTERNATIONAL CONFERENCE, SATELLITE MEETING, HISTORY OF LIBRARIANSHIP, 2014, Lyon. History of Librarianship. Proceedings [...]*. Lyon: IFLA Library Repository, 2014.

ALENTEJO, Eduardo da Silva; RAMANAN, T. National Bibliography in Brazil, and Sri Lanka in Digital Age: a comparative study. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries Journal*, [Limerik], v. 6, n. 2, p. 217-227, June 2017.

ANDERSON, Dorothy. *Universal bibliographic control: A long term policy, a plan for action*. Munich: Verlag Dokumentation, 1974.

BEAUDIQUEZ, Marcelle. *National Bibliographic Services at the Dawn of the 21st Century: Evolution and Revolution*. Copenhagen: International Federation of Library Associations and Institutions, 1998. p. 1-13.

BELL, Barbara. L. *An Annotated Guide to Current National Bibliographies*. 2nd ed. München: Saur, 1998.

BELL, Barbara L.; LANGBALLE, Anne M. Hasund. *An examination of national bibliographies and their adherence to ICNBS recommendations*. Den Haag: IFLA, 2001.

BERGAMIN, Giovanni; GUERRINI, Mauro (ed.). *Bibliographic Control in the Digital Ecosystem*. Florence: Firenze University Press, 2022.

BRASIL. *Lei Nº 10.994*, de 14 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o depósito legal de publicações, na Biblioteca Nacional, e dá outras providências. Brasília, DF, 14 dez. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10994.htm. Acesso em: 12 jan. 2023.

CAMPELLO, Bernadete Santos; MAGALHÃES, Maria Helena de Andrade. *Introdução ao Controle Bibliográfico*. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 1997.

CAMPOS, Fernanda Maria. *IFLA-CDNL Alliance for Bibliographic Standards (ICABS)*. [Den Haag]: International Federation of Library Associations and Institutions, 2004.

CALDEIRA, Paulo da Terra. Bibliografia Mineira. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, Belo Horizonte, v. 7, n. 2, p. 263-267, set. 1978.

CONOVER, H.F. *Current National Bibliographies*. Washington, DC: Government Printing Office, 1955.

CORDON GARCÍA, José Antonio. *El registro de la memoria: el Depósito legal y las bibliografías nacionales*. Gijón: Treas, 1997.

CORDÓN-GARCÍA, José-Antonio. *El depósito legal y los recursos digitales en línea*. Salamanca: Documentary Repository of the University of Salamanca, 2006.

ENANG, Uduak U.; UMOREN, Eboro E. International Standard Bibliographic Description (ISBD) as standard for quality book publishing in Nigeria. *Brazilian Journal of Information Science*, Marília (SP), v. 5, n. 1, p. 36-46, Jan./Jun. 2011.

FANFA, Ana; BETTIOL, Eugenia Maranhão. Entidades internacionais de apoio à Biblioteconomia com ênfase nos países em vias de desenvolvimento. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, São Paulo, v. 20, n. 1/4, p. 79-94, jan./dez. 1987.

FEATHER, John. The rare-book librarian and bibliographical scholarship. *Journal of Librarianship*, [S.l.], v. 14, n. 1, p. 30-44, 1982.

FONSECA, Edson Nery da. Bibliografia Brasileira Corrente: Evolução e Estado Atual do Problema. *Revista Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 9-14, 1972.

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. *Biblioteca Nacional*. São Paulo: Banco SAFRA, 2004.

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. *Depósito Legal*. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://antigo.bn.gov.br/sobre-bn/deposito-legal>. Acesso em: 22 dez. 2022.

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. *Fundação Biblioteca Nacional, o passado e o futuro*. Rio de Janeiro, out. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/bn/pt-br/assuntos/noticias/fundacao-biblioteca-nacional-o-passado-e-o-futuro>. Acesso em: 30 dez. 2022.

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. *Preservação Digital*. Rio de Janeiro, [2020?]. Disponível em: <https://bndigital.bn.gov.br/sobre-a-bndigital/preservacao-digital/>. Acesso em: 22 dez. 2022.

GODINHO, Flávia Martins Alves; FARIA, Francieleide Miguelina dos Santos. Catalogação cooperativa: história, vantagens e desvantagens. *Múltiplos Olhares em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 4, n. 2, 2014.

GORMAN, Michael. Bibliographic Control or Chaos: An Agenda for National Bibliographic Services in the 21st Century. *IFLA Journal*, [S.l.], v. 27, n.5-6, p. 307-

313. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/034003520102700504>. Acesso em: 145 nov. 2022.

HANSEN, Randi Diget. History and Background. *In: INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. Guidelines for National Bibliographies in the Electronic Age*. Paris, IFLA Working Group on Guidelines for National Bibliographies, 2008. p. 1-4.

HARVARD-WILLIAMS, P. Cooperación Internacional entre bibliotecas. *Boletim. UNESCO para las Bibliotecas*, Paris, v. 26, n. 2, p. 64-75, 1972.

HÄUSNER; Eva-Maria; SOMMERLAND, Ylva. The Role and Function of National Bibliographies for Research, *Cataloging & Classification Quarterly*, [S.l.], v. 57, n. 1, p. 1-4, 2019.

THE INFORMATION ARCHITECTURE INSTITUTE. *What is Information Architecture?* [Monterrey, CA], 2018. Disponível em: <https://www.iainstitute.org/what-is-ia>. Acesso em: 14 ago. 2022.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. *Guidelines for National Bibliographies in the Electronic Age*. Paris, IFLA Working Group on Guidelines for National Bibliographies, 2008.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. *National Libraries Section*. [Den Haag], [2023].

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. *Responsibilities of a national bibliographic agency*. [Den Haag], 2022.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. *Statutory legal deposit*. Den Haag, 2019.

INTERNATIONAL PUBLISHERS ASSOCIATION. *Digital Legal Deposit: An IPA Special Report*. Geneva, 2015.

KOHLER, Relinda. Bibliografia nacional: uma co-responsabilidade da classe bibliotecária. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, Belo Horizonte, v. 6, n. 2, p. 185-195, set. 1977.

KNUTSEN, Unni. Changes in the National Bibliographies, 1996-2001. *In: IFLA CONCIL AND GENERAL CONFERENCE, 67., 2001, Boston. Proceedings [...]* National Libraries Workshop: Boston, 2001. p. 1-19. Meeting Number 199.

LARIVIÈRE, Jules; SCOTT, Marianne. *Guidelines for Legal Deposit Legislation*. [Den Haag]: International Federation of Library Associations and Institutions, 2001.

LARSEN, Knud. *National Bibliographic Services*. Paris: UNESCO, 1952. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000010117>. Acesso em: 22 ago. 2022.

LEVINE-CLARC; Michael; CARTER, Toni N (ed.). *ALA [Glossary] of library & information science*. 4th ed. Chicago: American Library Association, 2013.

LEWIS, P. R. The development of national bibliographic services. Issues and opportunities. *In: WORKSHOP ON NATIONAL BIBLIOGRAPHIC SERVICES IN THE EUROPEAN COMMUNITIES*, Luxembourg, 1990. *Report...* Luxembourg: Commission of the European Communities, 1991. p. 11-19. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/188233589.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2023.

LIBRARY OF CONGRESS. *Conference on Bibliographic Control for the New Millennium*. 2001, Washington, DC. Disponível em: <https://www.loc.gov/catdir/bibcontrol/>. Acesso em: 11 jan. 2023.

MADSEN, Mona. The National Bibliography in the Future: New Recommendations. *Alexandria Journal*, Cairo, v. 12, n. 1, p. 45-50, 2000.

MALCLÈS, Louise-Noëlle. *Que sai-je? La bibliographie*. Paris: Press universitaire de France, 1977.

MIRANDA, Antônio. Depósito legal na encruzilhada da hipermodernidade. *Ponto de Acesso*, Salvador, v. 11, n. 1, p. 95-106, 2017.

NIRUDI, Yadagiri; RAMESH, P. Semantic Web, and the Libraries: An Overview. *International Journal of Library Science*, Roorkee, v. 7, n. 1, p. 80-94, Jan. 2013.

PARENT Ingrid. The IFLA UAP and UBC programmes. *Alexandria Journal*, Cairo, v. 16, n. 2, p. 69-75, 2004.

PEREIRA, J. T. M. Depósito legal. *Cadernos BAD*, Lisboa, n. 1, 1963.

REITZ, Joan M. *Dictionary for library and information science*. Westport: Libraries Unlimited, 2004.

ROBERTS, Winston D. O que é controle bibliográfico universal? *Anais da Biblioteca Nacional*, Rio de Janeiro, v. 114, p. 149-171, 1994.

SANTOS, Renata Ferreira dos. *A proteção do patrimônio bibliográfico no Brasil: um estudo de caso em cidade histórica*. 2015. 185 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)- Pós-Graduação em Ciência da Informação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

SEIKEL, Michele; STEELE, Thomas. How MARC Has Changed: The History of the Format and Its Forthcoming Relationship to RDA, *Technical Services Quarterly*, [S.l.], v. 28, n. 3, p. 322-334, 2011.

SIMÓN DÍAZ, José. *La bibliografía: conceptos y aplicaciones*. Barcelona: Planeta, 1971

SIQUEIRA, Marco Antonio. *XML na Ciência da Informação: uma análise do MARC 21*. 2003, 133 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)- UNESP, Marília, 2003.

SNYMAN, Retha. Bibliographic control - is the current training still relevant? *In: 66th IFLA Council and General Conference, 66th, Jerusalem, 2000. Proceedings [...]*. Den Haag: International Federation of Library Associations and Institutions, 2000.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC, AND CULTURAL ORGANIZATION. *Guidelines for the National Bibliographic Agency and the National Bibliography*. Paris: General Informative Programme, 1979.

WALRAVENS, Hartmut. *Newspapers: Legal Deposit and Research in the Digital Era*. Berlin: De Gruyter Saur. IFLA Newspapers Section, v. 150.

WEDGEWORTH, Robert. *World Encyclopedia of Library and Information Services*. 3rd ed. Chicago: American Library Association, 1993.

WELDON, Stephen P. Bibliography Is Social: Organizing Knowledge in the Isis: Bibliography from Sarton to the Early Twenty-First Century. *Focus-Isis*, Chicago, v. 104, n. 3, p. 540-550, 2013.

ŽUMER, Maja. The new "Guidelines for national bibliographies in the digital age". *In: WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS: IFLA GENERAL CONFERENCE AND COUNCIL. 73., 2007, Durban. Proceedings [...]*. Durban: International Federation of Library Associations and Institutions, 2007. p. 1-6.

Situação do controle bibliográfico brasileiro

Controle Bibliográfico Nacional no Brasil

Até aqui, já sabemos que para objetivos de qualquer nação, o controle bibliográfico é uma atividade de base ampla com a intenção de criar uma estrutura nacional para diretório e gerenciamento sistemáticos da produção de publicações e inventário do patrimônio cultural nacional, seja publicado por seus cidadãos ou sobre o país, tornando-o publicamente disponível na forma de bibliografia nacional.

Por influência do Instituto Internacional de Bibliografia, criado em 1895, em Bruxelas, o então Diretor da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro, Manoel Cícero Peregrino da Silva, dentro do espírito de Bruxelas, decidiu criar em 1902, um projeto de regulamentação da Biblioteca Nacional (GOMES, 1982).

Manoel Cícero Peregrino da Silva, então, propôs a criação do Instituto Bibliográfico Brasileiro, incorporando finalidades como o intercâmbio bibliográfico no País, onde as informações bibliográficas coletadas seriam enviadas ao Instituto Internacional de Bibliografia para a composição do Repertório Bibliográfico Universal (GOMES, 1982).

Em 1911, o projeto se transformou no Regulamento na Biblioteca Nacional e dentre as atividades previstas estavam: a organização da bibliografia brasileira e a organização do catálogo coletivo das bibliotecas brasileiras. Em 1918, teve início a Bibliografia Nacional Corrente do Brasil, com arranjo sistematizado pela Classificação Decimal Universal – CDU (GOMES, 1982).

No entanto, mesmo sob a liderança da Biblioteca Nacional, o compartilhamento de recursos de informação foi por muito tempo uma atividade descentralizada e que se baseava nos pontos fortes e nas necessidades de informação bibliográfica de cada região ou área do conhecimento.

Com a Conferência Internacional para o Aperfeiçoamento dos Serviços Bibliográficos, realizada em Paris em 1950, organizada pela Unesco junto aos 41 países membros, três diretrizes foram especialmente importantes para a sistematização do controle bibliográfico nacional: 1) criação de grupos bibliográficos nacionais, 2) garantia da publicação de bibliografias nacionais correntes, 3) criação de um comitê orientador internacional permanente para coordenar os grupos bibliográficos nacionais e internacionais (COBLANS, 1957, p. 33).

Sob a influência dessa conferência internacional, em 1954 foi criado a Comissão Nacional de Bibliografia do Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e

Cultura que teve como projeto a criação do centro bibliográfico no País do qual resultou na instituição do Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD).

O IBBB teve como finalidades: a promoção de serviços bibliográficos e documentação, intercâmbio com instituições internacionais e desenvolvimento de cursos de aperfeiçoamento em Biblioteconomia e Documentação. O IBBB se tornou responsável pela organização e publicação de bibliografias nacionais especializadas. A primeira foi na área de Física por processo automatizado, em 1968.

Após a reorganização das atividades de ciência e tecnologia no País, na década de 1970, o IBBB passou a ser denominado por Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

Já o controle bibliográfico brasileiro conexo aos dispositivos legais de depósito, ao longo do tempo, teve (e ainda permanece) como principal instituição responsável a Biblioteca Nacional brasileira – Fundação Biblioteca Nacional.

Mesmo sendo cobrada por aqueles ideólogos que relacionam quantidade à qualidade para a bibliografia nacional, desde a sistematização do controle bibliográfico nacional nos anos 1970, a Biblioteca Nacional brasileira já tinha a experiência no exercício de funções de agência bibliográfica nacional em contextos de escassez de recursos humanos e em meio a restrições orçamentárias.

Tal como as bibliotecas, o sistema de controle bibliográfico nacional não é imune a custos administrativos ou a aqueles que acompanham novas aquisições de materiais, bases de dados e possivelmente até terceirização de serviços complementares para as agências bibliográficas nacionais, como por exemplo, sistema computacional para servir às atividades de controle do depósito legal.

No Brasil, dos valores da legislação para o depósito legal das décadas passadas - acumulativo, enriquecimento bibliográfico, recenseamento da produção bibliográfica nacional – a partir de 1966, ao depósito legal foi adicionado o valor de completude de itens segundo o formato e padrões bibliográficos internacionais emergentes.

Neste mesmo ano, o Ministério da Educação e Cultura instituiu o Grupo Executivo da Indústria do Livro – GEIL pelo Decreto Nº 58.024 com a finalidade de formular recomendações de incentivo à indústria, comercialização e expansão do livro brasileiro (BRASIL, 1966).

O GEIL empreendeu uma série de ações das quais previa a coleta de dados estatísticos sobre o movimento editorial brasileiro; baseando-se na colaboração do Serviço de Contribuição Legal da Biblioteca Nacional e de outros órgãos de governo e foi a primeira tentativa de se estabelecer a bibliografia editorial brasileira.

Enquanto a indústria e o mercado de livros prosperavam no Brasil desde o início da década de 1920, a capacidade de o País executar o controle bibliográfico nacional era menor do que o volume da produção do livro e sua popularização nacional repercutia a expansão da leitura (ANDRADE, 1978).

Em seu histórico, o controle bibliográfico brasileiro mostra descontinuação de instrumentos de controle bibliográfico onde instituições tinham dificuldades para garantir sua eficiência, tornando seus sistemas e produtos dispersos e suas tarefas de preservação e difusão do conhecimento registradas dispendiosas.

No entanto, desde os anos 1970, o País desenvolveu uma forte tradição de criação de bibliografias especializadas de cobertura nacional bem como de catálogos coletivos específicos que juntos formam um dos blocos de construção do controle bibliográfico brasileiro, no entanto, socialmente dispersos e pouco conhecidos pelo público.

Além disso, instituições de cultura e memória brasileiras têm exercido as funções de controle bibliográfico de variado tipo documental: obras da literatura cinzenta (teses e publicações oficiais), materiais especiais e não-bibliográficos, manuscritos, filmes, iconografia, dentre outros tipos de documento sem a necessidade de uma legislação federal que as obrigue a isso.

Por exemplo, o controle bibliográfico de teses e dissertações brasileiras é de responsabilidade de cada instituição científica e acadêmica do País. Por meio da cooperação entre as universidades, o Instituto Brasileiro de Informação, Ciência e Tecnologia (IBICT) disponibiliza o catálogo *on-line* nacional intitulado 'Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações'.

A Cinemateca Brasileira, por exemplo, é a depositária dos materiais audiovisuais brasileiros. O Instituto Moreira Salles, o Museu Histórico Nacional e o Arquivo Nacional, por exemplo, desempenham o controle bibliográfico de materiais iconográficos e têm disponibilizado seus acervos para consulta presencial e na Web.

Outros exemplos de instâncias de controle bibliográfico por tipo de material são: o Catálogo do Patrimônio Bibliográfico Nacional (CPBN) do Plano Nacional de Recuperação de Obras Raras (PLANOR), da Fundação Biblioteca Nacional (2002-

2016), com a finalidade de mapear obras raras em instituições brasileiras para efetuar a transferência de metodologia para tratamento e identificação de acervos raros e o Catálogo Coletivo Nacional de Publicações Seriadadas (CCN) de acesso público on-line que reúne informações sobre as coleções de publicações seriadas nacionais e estrangeiras disponíveis nas bibliotecas brasileiras.

No contexto do atual estágio da Biblioteconomia e Ciência da Informação brasileiras, as propostas sobre controle bibliográfico nacional na Web parecem ser ao mesmo tempo escassas quanto inéditas, notadamente, quando se trata de produtos como catálogo coletivo nacional e bibliografia nacional corrente.

Sob uma abordagem economicamente viável, sustentável, politicamente interessante e socialmente relevante, o que a literatura especializada brasileira ainda não apresentou diz respeito aos efeitos sociais do controle bibliográfico brasileiro para a educação, leitura e divulgação do patrimônio bibliográfico no País. Isso requer um estudo com profusão e atenção aos inúmeros fatores que se tornam barreiras e oportunidades para bibliotecas e sociedades.

Isso porque, o histórico do controle bibliográfico nacional com base em programas, produtos e serviços de informação evidencia, por vezes, a descontinuação de empreendimentos (MELO, 1981) por parte de instituições governamentais que há muito têm dificuldades para garantir o acesso ao patrimônio cultural brasileiro, tornando-o virtual para a sociedade e a tarefa de difusão, economicamente dispendiosa (COSTA; DAGNINO, 2008).

Assim, apontam Cruz e Mendes (2000, p. 78) que observaram que no Brasil a “importância dos catálogos coletivos já deu origem a projetos plurianuais, cuja execução permanente, todavia, não passou de tentativa”.

Sob a consideração de que o alcance nacional do controle bibliográfico é o conjunto dos vários locais que o compõem, a justaposição dos paradigmas *bibliográfico*, *social* e *tecnológico* seria lente ideal para realização de diagnósticos com a devida profundidade sobre as bibliotecas e salas de leitura do País.

Mas, em breve exame à literatura especializada corrente no País, tem-se discutido aplicação RDA, interoperabilidade de metadados, federação de OPAC e integração de bibliotecas, por exemplo, sem, no entanto, conectar suas ideias às bibliotecas públicas e escolares; assuntos estes tratados a miúdo sob perspectivas do que deveriam ser e não são.

Isto é, uma miopia entre o que trata a teoria e ao que suas realidades revelam, onde os paradigmas bibliográfico, tecnocrata e social são dissociados.

Um exemplo disso diz respeito à automação em bibliotecas no País. Bibliotecas públicas no Brasil apresentam atrasos de automação. Bernardino e Alentejo (2013) constataram em estudo internacional comparativo que as bibliotecas públicas brasileiras não estariam devidamente preparadas para a Sociedade da Informação em relação a lacunas de tecnologias para processamento técnico e à oferta de serviços e produtos bibliográficos na Web para as comunidades usuárias.

Na perspectiva de insucessos, dentre outros fatores, o cenário político tem trazido questões desafiadoras às bibliotecas, aos arquivos, aos museus, à indústria editorial e a outros centros de memória e patrimônio cultural do País que diante de décadas de crescentes restrições orçamentárias e políticas insuficientes parecem estar cada vez mais susceptíveis a desastres, à perda do patrimônio cultural e ao seu desaparecimento enfim (COSTA; DAGNINO, 2008; ALENTEJO, 2017).

Melo (1981, p. 41), por exemplo, avalia que em 1975, com o estabelecimento de ações e implementações integradas entre o Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), Biblioteca Nacional e o Centro de Documentação e Informação da Câmara dos Deputados para o controle bibliográfico nacional, acreditava-se à época que o Brasil estava próximo de obter o controle eficiente da informação bibliográfica.

Entretanto, Melo (1981, p. 41-42) avalia que houve:

[...] um processo de desaceleração nas disposições de então – que caminhavam para uma solução global -, ocasionado pelo arrefecimento, talvez, do entusiasmo de alguns, pelos obstáculos de natureza técnica ou pelas dificuldades conjunturais – comuns num país em desenvolvimento, onde a escassez de meios constitui entrave a qualquer iniciativa, principalmente no campo cultural e científico – ou, finalmente, pela falta de um disciplinamento mais efetivo a nível de governo.

Na situação atual do controle bibliográfico no Brasil dois problemas continuam vigentes: a dispersão da produção intelectual brasileira, incluindo os sistemas que os representam, ou sua falta, e os desafios de sucessivos governos com relação aos programas nacionais e internacionais para educação, leitura, livro, indústria editorial, bibliotecas, arquivos, museus, patrimônio bibliográfico, informação, cultura, ciência etc.

Os noticiários têm mostrado que tais problemas são antigos e ainda persistentes, o que resulta na crença de que o Brasil seria o eterno 'país em desenvolvimento' ao que as 'dificuldades conjunturais', apontadas por Melo (1981, p. 41), são sempre justificáveis, mas, exigindo soluções em contextos de organização bibliográfica nacional, principalmente, no ambiente Web.

Já em perspectivas de sucesso, o controle bibliográfico nacional brasileiro está pautado na preservação da memória intelectual do País, uma vez que as competências da Biblioteca Nacional como agência bibliográfica nacional estão em sua maioria voltadas para a preservação e conservação do acervo que é formado em parte pelos itens captados pelo depósito legal para a formação da bibliografia nacional brasileira (BRASIL, 2014).

A despeito disso, Grings e Pacheco (2010) reportam dificuldades para o controle bibliográfico nacional, referindo-se à infraestrutura de espaço e recursos humanos para a efetivação do depósito legal no Brasil. Juvêncio e Rodrigues (2016) mencionam os hiatos da publicação da bibliografia brasileira como fatores que impactam a difusão intelectual brasileira, retrospectiva ou corrente.

Em termos técnicos, o reconhecimento de se estabelecer no País rede eletrônica de bibliotecas com conexão de seus acervos sob empenhos cooperativos fundamentou o estabelecimento da rede Bibliodata e o sistema CALCO (CUNHA, 1987).

Com o sistema CALCO, buscou-se a consolidação de infraestrutura orientada pela automação para agilizar processos de biblioteca bem como "evitar duplicação de serviços de catalogação e classificação e, conseqüentemente, aprimorando o aperfeiçoamento técnico, a normalização e a redução dos custos, como ocorre nos países desenvolvidos" (DECOURT, 1987, p. 79-80).

No entanto, Vasconcellos (1996) aponta que de um sistema de automação local, Bibliodata e CALCO se tornaram um sistema de abrangência nacional que hospedava significativo catálogo coletivo de bibliotecas brasileiras cooperantes que, sob um processo de atualização tecnológica contínua e sob uma estratégia de mudança institucional para aumentar a participação cooperativa de bibliotecas, traria oportunidade para ampliar a rede de bibliotecas como um fator de desenvolvimento nacional.

Em perspectiva gerencial, Decourt (1987) e Vasconcellos (1996) creditavam a rede Bibliodata e o sistema CALCO como meios potenciais para se atingir o controle

bibliográfico nacional incorrendo na proposição técnica de que sua ampliação significaria a existência de um catálogo coletivo nacional, todavia, de uso restrito por parte das unidades cooperantes, gerenciadas por determinadas instituições, reconhecidamente líderes, de natureza política-ideológica e organizacionalmente centralizadoras.

Nesse cenário, percebe-se que o controle bibliográfico brasileiro com relativo sucesso decorre de iniciativas com enfoque em recursos especializados e de interesse a determinados grupos específicos e, por vezes, em tipo documental determinado para atender às demandas destes grupos em nível científico, tecnológico, técnico e acadêmico.

Por exemplo, a instrumentalização de bibliografias nacionais especializadas iniciadas na década de 1970 pelo então Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), atual IBICT, pela Rede CALCO, pelo Catálogo Coletivo Nacional (CCN) de compartilhamento de coleções de periódicos de várias bibliotecas brasileiras ou ainda do catálogo coletivo de obras raras do Plano Nacional de Recuperação de Obras Raras -PLANOR já mencionado.

Nesse aspecto, a literatura brasileira sobre o tema reporta contribuições técnica e gerencial, não obstante, com lacunas acerca de benefícios dos produtos já estabelecidos ao controle bibliográfico nacional, tal como se destaca a bibliografia nacional corrente.

Isso pode ser verificado com o Estatuto da Fundação Biblioteca Nacional. A responsabilidade pelo Controle Bibliográfico Brasileiro é conferida à Biblioteca Nacional brasileira por legislação e é ela que também recebe o privilégio de ser depositária do bem, previsto no dispositivo legal (BRASIL, 2014).

O Decreto Nº 8.297, de 15 de agosto de 2014 (BRASIL, 2014) formalizou a Fundação Biblioteca Nacional como Agência Bibliográfica Nacional, isto é, responsável para exercer as atividades de controle bibliográfico nacional, especificando suas competências e atividades, que por sua vez estão regulamentadas através do estatuto de 2014 em vigência.

E sua missão de executar atividades e ações, inerentes a uma Agência Bibliográfica Nacional, continua em conformidade com as diretrizes IFLA para o controle bibliográfico nacional na Era Digital (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2008).

A Agência Bibliográfica brasileira é reconhecida internacionalmente como única instância responsável pelo controle bibliográfico nacional. A Biblioteca Nacional do Brasil é o seu repositório bibliográfico oficial e único. De valor incalculável, deve ser preservado de forma perene.

E qualquer mudança somente poderá ocorrer mediante alteração na legislação relativa às atribuições, missão e objetivos da Fundação Biblioteca Nacional sem destituí-la dos acordos internacionais da qual faz parte, principalmente ao Controle Bibliográfico Universal e a outros programas bibliográficos, incluindo os programas de comutação bibliográfica: mundial: *Universal Availability of Publications* (UAP) e o programa brasileiro de comutação bibliográfica, COMUT.

No Brasil, o controle bibliográfico com alcance nacional está ancorado na perspectiva de preservação do patrimônio bibliográfico nacional. Em suas atribuições formais, a Fundação Biblioteca Nacional também atua como agência bibliográfica nacional e a mais evidente expressão de suas ações é a organização da bibliografia corrente brasileira, desenvolvida pelo depósito legal.

A Fundação Biblioteca Nacional também tem responsabilidades especiais, definidas em lei. Elas incluem serviços bibliográficos centrais, ofertados diretamente aos usuários ou por meio de outras bibliotecas. Também deve preservar e promover o patrimônio cultural nacional; aquisição de pelo menos um acervo representativo de publicações estrangeiras, a promoção da política cultural nacional, liderança em campanhas nacionais de alfabetização e defesa da língua e da cultura nacionais.

Agência Bibliográfica Brasileira

A Fundação Biblioteca Nacional é formalmente instituída para ser a agência bibliográfica brasileira, tal como ocorre com a maioria das bibliotecas nacionais. Bibliotecas Nacionais e seus bibliotecários se beneficiaram com o surgimento das tecnologias da informação e comunicação na metade do Século XX. Entre elas, a Web, e seus versionamentos, e o documento digital que trouxeram novas perspectivas para essas instituições.

Nesse sentido, a possibilidade de se estabelecer um modelo dinâmico e aberto, acessível a todos é ampliada. Algo em oposição à velha noção de bibliotecas, catálogos e bibliografias serem tradicionais guardiões, estáticos, pouco acessíveis e não sociais. Ora, não passa de jargões criados pelo desconhecimento do que são dinâmicos os processos de usos e oferta da informação.

A maioria das bibliotecas nacionais em todo mundo tem criado produtos e serviços bibliográficos baseados em digitalização de acervos e sua disponibilização na Web, que de modo cooperado, criam acervos, catálogos, dispositivos de preservação e curadoria digital e publicação de suas bibliografias nacionais.

Especificamente, a digitalização e outras formas de tecnologia da informação têm exercido impacto nas operações de controle bibliográfico nacional, como nos sistemas de depósito legal em todo o mundo, tornando urgente novas abordagens para a coleção nacional de registros oficiais de obras disponíveis on-line.

Esse cenário também tem feito surgir novos recursos bibliográficos, projetos disruptivos, cooperações locais e internacionais, padrões, normas e protocolos de transmissão de dados visando compartilhamento com menor esforço ou barreiras.

No Brasil, o Ministério da Cultura (MinC), desde 2008, tem investido nesse empreendimento junto à Fundação Biblioteca Nacional. Com essa política de controle bibliográfico nacional, objetivou-se ampliar a democratização do acesso da população aos documentos que compõem o Acervo Memória Nacional mediante sua digitalização e disponibilização em OPAC na Internet por meio da BNDigital.

Bettencourt (2014) oferece ampla descrição dos processos e atividades envolvidas na representação bibliográfica da Biblioteca Nacional, tal como se segue.

No modelo interno, a BNDigital está constituída por três segmentos: Captura e armazenagem de acervos digitais, Tratamento técnico e publicação de acervos

digitais e Programas e Projetos de digitalização e divulgação. Conta com uma equipe interdisciplinar composta por bibliotecários, historiadores, arquivistas e digitalizadores (BETTENCOURT, 2014).

As normas e padrões adotados para seu funcionamento são estabelecidos em três categorias: 1) Padrões de captura, 2) Padrões para descrição e representação da informação, 3) Padrões de interoperabilidade.

O esquema de metadados adotado pela BNDigital é o Dublin Core acrescido de metadados de preservação. O sistema de classificação utilizado para a indexação uniforme do conteúdo intelectual dos documentos da BNDigital é a Classificação Decimal de Dewey.

O vocabulário controlado adotado para indexação é a Base de terminologia da FBN. Essa base segue a estrutura da lista Subject Headings, da Library of Congress (Cabeçalhos de Assunto da Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos).

Na BNDigital todos os conteúdos são representados de forma bilíngue: português e inglês. Para interoperar com outros sistemas de bibliotecas digitais, a BNDigital aderiu ao protocolo da Iniciativa dos Arquivos Abertos - OAI-PMH - mecanismo para transferência de dados entre repositórios digitais.

A BNDigital amplia a missão da sua respectiva unidade física ao permitir que a Biblioteca Nacional se torne cada vez mais uma fonte de pesquisa e viabilize o acesso a todo conteúdo da memória intelectual e sobretudo, relacionar sua preservação mediante sua utilização sistemática.

Nesses aspectos, a BNDigital apresenta elementos que decorrem das ações e responsabilidades da Fundação Biblioteca Nacional como agência bibliográfica brasileira.

O Decreto Nº 8.297, de 15 de agosto de 2014 formaliza o 'Estatuto da Fundação Biblioteca Nacional' e apresenta, em seu primeiro capítulo, a natureza e a competência da Biblioteca Nacional do Brasil: a Fundação Biblioteca Nacional é o "órgão responsável pela execução da política governamental de captação, guarda, preservação e difusão da produção intelectual do País" (BRASIL, 2014).

O estatuto apresenta as competências da Fundação Biblioteca Nacional e em sua missão institucional declara que a "Biblioteca Nacional tem a missão de coletar, registrar, salvaguardar e dar acesso à produção intelectual brasileira, assegurando o intercâmbio com instituições nacionais e internacionais e a preservação da memória bibliográfica e documental do País" (FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL, [2014]).

Dentre suas competências, a Fundação Biblioteca Nacional (2014) destaca:

Quadro 1 - Competências da Fundação Biblioteca Nacional

- 1) captar, preservar e difundir os registros da memória bibliográfica e documental nacional;
- 2) adotar as medidas necessárias para a conservação e proteção do patrimônio bibliográfico e digital sob sua custódia;
- 3) atuar como centro referencial de informações bibliográficas;
- 4) atuar como órgão responsável pelo controle bibliográfico nacional;
- 5) ser depositária e assegurar o cumprimento da legislação relativa ao depósito legal;
- 6) registrar obras intelectuais e averbar a cessão dos direitos patrimoniais do autor;
- 7) promover a cooperação e a difusão nacionais e internacionais relativas à sua missão.

Fonte: Brasil ([2014]).

Para o cumprimento de sua missão, há atividades essenciais para sua função como agência bibliográfica nacional, por exemplo: preservação, processamento técnico e difusão da memória nacional e o conhecimento. Além disso, a BNDigital, a Hemeroteca Digital³³ e a Brasileira Fotográfica³⁴ são exemplos de produtos que refletem sua missão e propósitos.

O Art. 11 do estatuto formaliza as competências do Centro de Processamento e Preservação e prevê que a Fundação Biblioteca Nacional deve “elaborar e divulgar a bibliografia brasileira corrente” entre outras competências tais como:

- I - implementar projetos e ações de preservação, conservação e restauração do acervo bibliográfico e documental, inclusive políticas de transferência de suportes;
- II - assegurar o cumprimento da legislação referente ao depósito legal;
- III - ampliar o acervo bibliográfico e documental, por meio da captação legal, doação, permuta internacional e aquisição;
- IV - manter o Serviço Nacional de Intercâmbio Bibliográfico;
- V - elaborar e divulgar a bibliografia brasileira corrente;
- VI - planejar e supervisionar as atividades de processamento biblioteconômico do acervo corrente;

³³ Portal de periódicos nacionais que proporciona ampla consulta, pela internet, ao seu acervo de periódicos – jornais, revistas, anuários, boletins etc. – e de publicações seriadas.

³⁴ Portal da preservação da imagem digital.

VII - planejar e supervisionar as atividades de desenvolvimento e gestão das bases de dados bibliográficas;

VIII - planejar e definir estratégias de gestão, desenvolvimento, publicação e divulgação de conteúdos digitais e assegurar a gestão da interoperabilidade entre sistemas de conteúdos digitais nacionais e internacionais;

IX - planejar e definir estratégias de preservação dos recursos digitais da Fundação Biblioteca Nacional;

X - implementar projetos interinstitucionais para o desenvolvimento de serviços comuns e compartilhados, no âmbito da informação digital,

XI - coordenar o Plano Nacional de Microfilmagem de Periódicos.

Lellis (1989, p. 207) explica que para atingir os objetivos de controle bibliográfico nacional, a Biblioteca Nacional brasileira utiliza de vários recursos para assegurar o acesso às informações de diferentes áreas do conhecimento com base na produção intelectual brasileira que compõe seu acervo bibliográfico e informa que é competência do Setor de Depósito Legal “acompanhar o movimento editorial do País”.

Num país com dimensão continental como o Brasil, as dificuldades da agência bibliográfica brasileira, em levar a termo o controle bibliográfico nacional, são “inúmeras e diversas” (GRINGS; PACHECO, 2010, p. 78).

À luz da história das bibliotecas e da economia do livro, controle bibliográfico, em quaisquer de seus âmbitos e países, está cada vez mais associado à organização da informação bibliográfica ao passo que se distancia de uma noção utópica de absoluto recenseamento da produção intelectual, idealizada em uma época tecnocrata, do início da automação em bibliotecas.

Em uma dimensão nacional, o requerimento de que absolutamente todas as publicações de todas as organizações e pessoas que as produzem sejam depositadas - e que instantaneamente a agência bibliográfica nacional proceda a organização e divulgação dos registros oficiais bem como imediata publicação da bibliografia nacional correspondente - não passa de uma mentalidade, ingenuamente, quixotesca.

O sistema de controle bibliográfico nacional não significa controle absoluto, mas, deve refletir integração entre cooperação, recursos e tecnologias aplicáveis.

Bibliografia Brasileira e seu acesso na Web

Fonseca (1972) aponta que a importância da bibliografia nacional corrente é evidente, pois, ao referenciar a produção bibliográfica de uma nação, ela se constitui no registro da cultura nacional.

Se essa bibliografia nacional pode ser compreendida como representação do patrimônio de um país, Dodebei (2008) explica que o conceito de patrimônio está em construção e que dependendo do contexto do qual se depreende, pode oferecer variado sentido. Por exemplo: material, imaterial, intelectual, virtual, digital etc.

O artigo ducentésimo décimo sexto da Constituição Cidadã conceitua patrimônio cultural como sendo os bens “de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira” (BRASIL, [2016]).

Para Santos (2015, p. 22), patrimônio bibliográfico é uma modalidade de patrimônio cultural:

A noção de patrimônio cultural como propriedade de um povo acaba por denominar os elementos constituintes da cultura como bens – mais precisamente, como bens culturais. Semelhante ao termo patrimônio, o conceito de bens culturais assume diferentes significados, porque é tratado de modo diferenciado por diversas áreas do conhecimento e está associado a constantes mudanças de interpretação histórica.

E em relação aos tipos documentais, estas qualificações podem trazer especificações, tais como: patrimônio audiovisual, filmográfico, fotográfico, bibliográfico etc. Estes e outros termos podem ser encontrados em obras de referência de organizações como a IFLA ao se referir, por exemplo, à bibliografia nacional corrente que, necessariamente, envolve um sistema de organização bibliográfica em funcionamento contínuo.

Desde 1995, a Fundação Biblioteca Nacional desenvolve o catálogo coletivo denominado por O Catálogo do Patrimônio Bibliográfico Nacional. Sob a gerência do Plano Nacional de Recuperação de Obras Raras (PLANOR), tem reunido “registros bibliográficos dos Séculos XV-XIX (obras estrangeiras até 1799 e obras nacionais

até 1900) ou de períodos subsequentes, que tenham sua raridade justificada” (FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL, 2002-2016).

A formação do catálogo coletivo decorre da adesão de bibliotecas que detém sob sua guarda acervos raros. Como resultado, agrega a cooperação para o desenvolvimento de políticas de segurança, acesso, preservação, tratamento técnico e automação e subsídios para comprovação de propriedade patrimonial “no sentido da identificação e preservação do patrimônio bibliográfico institucional como bem cultural da nação brasileira”.

A bibliografia nacional corrente é a fonte primária para o registro do patrimônio cultural de uma nação (TAKHIROV; AALBERG; ŽUMER, 2008), a ideia de patrimônio bibliográfico nacional se baseia no sentido de acumulação de itens, por vezes, via depósito legal, de muitas bibliotecas nacionais, sendo resultado da organização bibliográfica efetuada pelas agências bibliográficas nacionais e refletido nas bibliografias nacionais publicadas.

E isso é baseado na capacidade de bibliotecas nacionais proverem produtos e serviços bibliográficos para difusão do patrimônio cultural sob um sistema operacional de controle, produção de registros bibliográficos e salvaguarda da memória bibliográfica de um determinado país.

Em sua operação na Web, a biblioteca digital nacional também se constitui em biblioteca patrimonial por motivos evidentes: como agência bibliográfica nacional, disponibilizam a bibliografia corrente on-line, além disso, são “constituídas essencialmente por coleções de reproduções digitais de documentos manuscritos, códices, incunábulos e livro antigo” (GUERREIRO; BORBINHA, 2015, p. 1).

A biblioteca digital nacional permite o acesso on-line aos acervos nacionais por meio de seu OPAC e inclui itens da Bibliografia Nacional. O principal objetivo da biblioteca digital nacional é desenvolver a coleção nacional de material digital para a nação e manter os recursos da biblioteca nacional em mídia digital como estratégia de preservação.

Na atualidade, pode-se dizer que a Internet tem sido utilizada como canal para esta tarefa, ampliando suas ações de controle bibliográfico nacional, geral e especializado, de acervos bibliográficos e documentais sob a responsabilidade de instituições culturais de um país.

O avanço da Internet e a existência de uma base razoável de bibliotecas automatizadas no Brasil denota que o número de recursos digitais e sistemas para o

controle e disseminação da informação bibliográfica é, potencialmente, crescente; no entanto, dispersos (RODRIGUES; PRUDÊNCIO, 2009).

Em contraste a esta proposição, Olinto (2009) aponta que lacunas de acesso digital à Internet (e em consequência, acesso on-line aos acervos bibliográficos nacionais) precisam ser colmatadas com serviços e produtos de informação eficientes visando dentre outras possibilidades, a universalização do conhecimento registrado.

A Bibliografia Nacional Corrente no Brasil teve seu início em 1886 com a publicação do Boletim de Aquisições, aquelas tidas como as mais importantes, feitas pela Biblioteca Nacional, o boletim foi organizado por João de Saldanha da Gama. O Boletim foi a primeira fase do que viria a ser posteriormente o Boletim Bibliográfico, que foi publicado durante três anos.

Em 1918 surgia o *Boletim Bibliographico da Bibliotheca Nacional do Rio de Janeiro* organizado por Cícero de Brito Galvão, e que segundo Fonseca (1972) ele representa a fase gloriosa de nossa bibliografia corrente, uma vez que Manuel Cícero Peregrino da Silva estava articulando com o Instituto Internacional de Bibliografia, em Bruxelas. Em 1927 foram publicados os números um e dois, porém esses números eram os acumulados que correspondiam ao ano de 1921 (FONSECA, 1972).

O Boletim Bibliográfico da Biblioteca Nacional teve o seu período de publicação compreendido entre os anos de 1918 até 1982 (CAMPELLO; MAGALHÃES, 1997). No volume 21, número 2 da edição do primeiro trimestre de 1976, é possível verificar vários registros bibliográficos de publicações que previamente foram depositadas entre os anos de 1974 até 1975.

Em 1931 houve uma tentativa de restabelecer a sua publicação, contudo, essa tentativa se apresentaria de modo secundário, como parte do Boletim do Ministério da Educação e Saúde Pública, que nos seus números um e dois, três e quatro divulgou um "Boletim Bibliográfico da Biblioteca Nacional". Já no ano de 1939, foi publicado o Boletim Bibliográfico referente ao ano de 1938, ou seja, oito anos após a publicação do anterior (FONSECA, 1972).

Em 1941 o Instituto Nacional do Livro publicou a Bibliografia Brasileira e as publicações ocorreram até o ano de 1959. Rubens Borba de Moraes assumiu a direção geral da Biblioteca Nacional em 1945 e retomou a publicação do Boletim Bibliográfico, publicação interrompida em 1939.

As referências arroladas foram organizadas em arranjo sistemático com base na Classificação Decimal de Dewey e adoção das regras de catalogação de acordo com o código da American Library Association.

Nessa retomada, a publicação com seis volumes era relativa aos anos de 1945 a 1950 e incluíram índices onomásticos e listas de editoras e tipografias. Desses seis volumes publicou-se apenas o primeiro em 1947, correspondente ao ano de 1945.

.Novamente, em 1952, o Boletim Bibliográfico foi publicado, desta vez por iniciativa do diretor-geral Eugênio Gomes e organizado por Maria Antonieta de Mesquita Barros, Diretora da Divisão de Aquisição da Biblioteca Nacional.

Mais uma vez o Instituto Nacional do Livro voltou-se para a Bibliografia Nacional publicando em 1956 uma 'Bibliografia Brasileira Corrente', apresentada em folhas coloridas na revista 'Revista do Livro', as publicações permaneceram até o ano de 1964 e então a publicação passa a ser chamada de Bibliografia Brasileira (FONSECA, 1972).

Até a década de 1990, o Brasil possuía bibliografias distintas sob títulos diversos e elaboradas por diferentes organizações. A partir de 1997, a Bibliografia Brasileira passou a fazer parte do catálogo nacional corrente de livros e publicações seriadas.

Como consequência disso, o itinerário na produção e divulgação da bibliografia corrente nacional sob as várias interrupções e descontinuidade se constitui em barreiras para a realização de pesquisas bibliográficas em determinados períodos e décadas. Isso é um exemplo que torna o catálogo da Biblioteca Nacional Brasileira essencial para pesquisas históricas.

Diante de lacunas da bibliografia brasileira e em contextos históricos de furtos de objetos culturais tombados, como obras raras e especiais (livros, fotografias e obras de arte, por exemplo), o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) utiliza o banco de dados *Bens Culturais Procurados* para divulgar os bens procurados, e recebe a colaboração da Polícia Federal, da International Criminal Police Organization (INTERPOL) e da Receita Federal³⁵.

Com igual importância, as pesquisas sobre obras de arte, manuscritos, livros antigos ou raros são fundamentais para evitar que colecionadores e compradores de

³⁵ Fonte: IPHAN. Bens Culturais Procurados (2014) <<http://portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1020>>.

objetos antigos acabem envolvidos em crime de receptação do Patrimônio Cultural Brasileiro, roubado, furtado ou obtido por tráfico internacional de obras de artes. A consulta prévia e regular ao banco de dados é essencial para prevenção de crimes.

Atualmente, o Brasil possui duas legislações distintas para bibliografias nacionais: 'Bibliografia Nacional Corrente' e 'Bibliografia Nacional de Música', regulamentadas por depósito legal.

A Biblioteca Nacional do Brasil é a única agência depositária de todos os materiais colecionáveis por lei e visa o avanço da 'Coleção da Memória Nacional'. As legislações atuais de depósito legal são: a Lei N° 10.994, de 2004, exige o depósito de pelo menos uma obra de natureza bibliográfica (livro e folhetos) em qualquer formato e a Lei N° 12.192/2010 que abrange o depósito de pelo menos dois exemplares de obras musicais (partituras, fonogramas e outros tipos de gravações brasileiras).

As leis de depósito legal estabelecem que a Bibliografia Nacional corrente apenas forneça o acesso aos registros de dados e seu acervo pode ser consultado *in situ*.

A 'Bibliografia Nacional de Música' foi recentemente criada por lei de depósito e sua periodicidade deveria ser anual, mas, até o momento, nenhuma lista foi disponibilizada. O que era inexistente no País, tal como reportou Antonio (1989, p. 131): "A área de música no Brasil é carente de recursos bibliográficos e de serviços de documentação especializados".

Por iniciativa da Universidade de São Paulo, o projeto visava "reunir, organizar e divulgar a produção bibliográfica sobre música brasileira (popular, erudita e de folclore), publicada no Brasil e no exterior. Devido à grande abrangência de tempo, documentos e assuntos, aliada às dificuldades de recursos e condições de materiais, foram estabelecidas etapas de trabalho" (ANTONIO, 1989, p. 131), sem, contudo, ter sido efetivado.

Outra iniciativa para o controle da produção musical brasileira decorreu do Projeto Passado Musical, da Fundação Biblioteca Nacional. Passado Musical é um projeto resultante da parceria e colaboração da Biblioteca Nacional e da Pontifícia

Universidade Católica do Rio de Janeiro, com o patrocínio da Petrobras via leis de Incentivo à Cultura do governo federal³⁶.

Não há no Brasil nenhuma agência responsável pela distribuição do International Standard Music Number (ISMN). Por meio da distribuição do *International Standard Serial Number* (ISSN), o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) é responsável pela produção e atualização do Catálogo Nacional de Seriados (CCN) e pela sua disponibilização na Web.

Outro aspecto diz respeito ao alcance social da bibliografia brasileira. A agência bibliográfica nacional não coleta dados estatísticos sobre o uso da Bibliografia Nacional e até fevereiro de 2020, a Biblioteca Nacional do Brasil foi agência para registro e distribuição do sistema *International Standard Book Number* – ISBN (Padrão Internacional de Numeração de Livro). Mas, desde março de 2020, a Câmara Brasileira do Livro se tornou oficialmente a Agência Brasileira do ISBN.

Já o sistema de Catalogação na Publicação (Cataloguing in Publication - CIP) foi regulamentado em 2003 pela Política Nacional do Livro: Lei Nº 10.753. No entanto, a agência bibliográfica brasileira não possui nenhum protagonismo na coordenação desse sistema.

CIP é emitido pela Câmara Brasileira do Livro que também coordena o registro de direito autoral. Além de todos os dados necessários para a emissão CIP, o documento emitido pela instituição recebe o nome do bibliotecário responsável e o número do seu registro ativo no seu Conselho Regional de Biblioteconomia, conforme rege a Resolução 184/2017 do Conselho Federal de Biblioteconomia (CÂMARA BRASILEIRA DO LIVRO, 2022).

. A Fundação Biblioteca Nacional tem assinado acordos de cooperação técnica e tecnológica com agências bibliográficas nacionais, principalmente com países de língua portuguesa.

Em 2014, a Biblioteca Digital Luso-Brasileira foi projetada para dar acesso *on-line* ao patrimônio bibliográfico digitalizado. O projeto resultou em um portal que agrega automaticamente a informação das bibliotecas nacionais digitais do Brasil e Portugal, cuja soma de conteúdos alcança já mais de 60 mil títulos correspondendo

³⁶ Fonte: Fundação Biblioteca Nacional ([2006])
<<http://arquivo.bn.br/site/pages/bibliotecaDigital/passadomusical/script/PpmOquee.asp>>.

a cerca de quatorze milhões de imagens de materiais bibliográficos em domínio público, de todas as épocas e gêneros.

Em relação à bibliografia nacional, Grings e Pacheco (2010) apontam que é possível acompanhar a bibliografia brasileira corrente nos catálogos da BNDigital. Pois, desde os anos 1994, a agência bibliográfica brasileira não produz uma bibliografia impressa ou em meio eletrônico do calibre de um produto à parte.

As buscas do catálogo resultam na recuperação de informações bibliográficas oficiais relativos à bibliografia nacional corrente, isto é, recupera-se registros bibliográficos representativos dos itens incorporados pelo depósito legal.

E em relação às dimensões da IFLA para a bibliografia nacional na Era Digital, esse formato também permite a apresentação da bibliografia nacional corrente e divulgação de seus registros oficiais.

Quanto à apresentação de uma bibliografia nacional, a IFLA recomenda que: deve ser publicada sem demora e sua atualização e distribuição efetiva também são critérios de qualidade. A escolha da mídia para sua veiculação é influenciada pelo modelo de negócios e recursos disponíveis.

Isso também reflete o nível de automação no país. Embora as recomendações da International Conference on National Bibliographic Services (ICNBS) tenham se concentrado em publicações impressas em vez de outras mídias, desde os anos 1980, a maioria das bibliografias nacionais mudou de impressa para CD-ROM e depois para disponibilidade on-line.

Além disso, existem duas maneiras para a divulgação dos registros nacionais. Alguns países diferenciam suas Bibliografias Nacionais do Catálogo Nacional (Alemanha, França e Sri Lanka, por exemplo). Outros consideram que tudo o que é acrescentado legalmente aos seus acervos não exige distribuição do calibre de uma bibliografia nacional, bastando o seu catálogo nacional; este é o caso do Brasil.

Bell e Langballe (2001) apontaram no relatório final ao comitê permanente da IFLA em que o Brasil atende às recomendações da International Conference on National Bibliographic Services (ICNBS) para o controle bibliográfico pelo fato de que a legislação vigente de depósito legal se constitui no principal meio de produção e divulgação dos registros bibliográficos para a bibliografia nacional brasileira.

Nesse relatório, aspectos como acumulação, informações incluídas na própria Bibliografia Nacional para fins de identificação de obras, as informações referentes a

direitos autorais, as entradas de catalogação internacional na fonte, a disponibilidade e o preço foram encontrados também na bibliografia do Brasil.

Além disso, quanto à avaliação de recursos de representação, registros bibliográficos; controle de autoridade, arranjo e pontos de acesso são aspectos tradicionais e de referência internacional das ações de controle bibliográfico brasileiro.

Em 2008 a IFLA atualizou as diretrizes para a Bibliografia Nacional com recomendações para a Era Digital, precisamente em relação à publicação de bibliografias em meio digital.

Na amplitude de utilidade social, a avaliação da Bibliografia Nacional da bibliografia brasileira corrente pode ser examinada à luz das diretrizes da IFLA, de 2008. Para tanto, as seis dimensões dessas diretrizes são adotadas para esse exame: interface e funcionalidade, recuperação de Informações, melhores procedimentos de catalogação, novo escopo de registro de dados, intercâmbio de melhores práticas e cooperação e modelo organizacional e medida de efetividade.

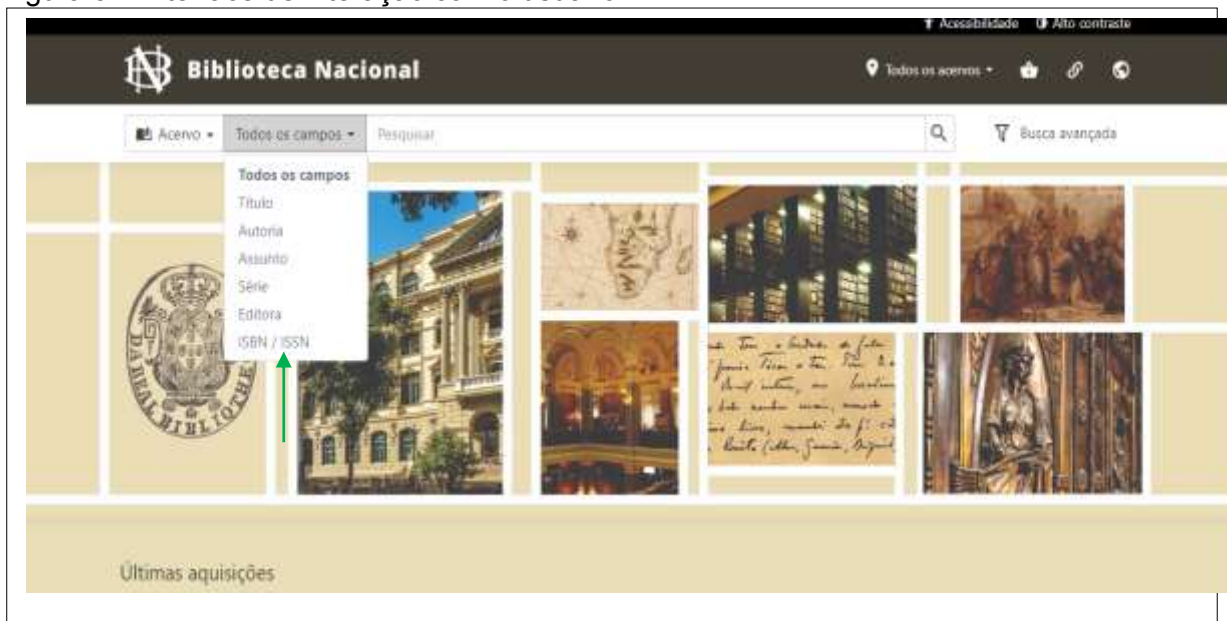
Como a bibliografia brasileira corrente está no catálogo nacional na Web, as considerações realizadas a seguir contemplam exame concomitante a ambos os produtos quanto às operações de acesso ao registro bibliográfico.

Apenas os materiais recebidos por depósito legal são incluídos na bibliografia nacional brasileira (identificados pela etiqueta 595 correlacionada com a data de inclusão) e todas as categorias de materiais são listadas juntas. Todavia, o banco de dados bibliográficos do catálogo nacional também inclui materiais recebidos por doação e troca (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2022).

Quanto à interface do catálogo nacional na Web (BNDigital), as funcionalidades podem ser verificadas na utilização de seus recursos de busca e localização de materiais do sistema de recuperação da informação, interessantes ao seu usuário, tal como destaca a imagem³⁷:

³⁷ A maioria das figuras dessa parte do livro são capturas de tela da BNDigital, exceto a figura 8.

Figura 3 – Interface de interação com o usuário



Fonte: BNDigital (2022) <https://acervo.bn.gov.br/sophia_web>.

O sistema de interfaces compreende a arquitetura de hardware e software utilizados para a interação, possibilitando o contato físico na interface. Também inclui interações gráficas e de performances de utilização do sistema por seus usuários no ambiente digital onde acontece o contato com o sistema.

O sistema de busca, ou de recuperação da informação, da BNDigital é composto por registros de informação, usuários e o contexto de sua utilização.

A interface e a funcionalidade do BNDigital apresentam facilidade para a localização do sistema de busca on-line através do sistema de recuperação da informação, com buscas simples ou combinadas:

- a) por autor,
- b) título,
- c) ano da publicação,
- d) assunto,
- e) data de entrada do item no acervo e suas combinações, tal como destacado na imagem com a seta em verde.

Tal como é representado pela figura 4, apresentada a seguir.

Figura 4 – Busca avançada na BNDigital

Fonte: BNDigital (2022) <https://acervo.bn.gov.br/sophia_web/Busca/Avancada>.

Nessa imagem, é possível perceber a arquitetura de quatro sistemas para as operações do usuário na interface do sistema:

- 1) O sistema de organização corresponde à determinação de sua apresentação sob o espectro da categorização do conteúdo;
- 2) O sistema de rotulação define os signos verbais e visuais correspondentes aos elementos informativos e de suporte à navegação do usuário.
- 3) O sistema de navegação evidencia os modos de movimentação e utilização do sistema no ambiente digital de interfaces.
- 4) O sistema de busca oferece a determinação de perguntas que usuários podem realizar e a correspondência de respostas obtidas no banco de dados do sistema.

Em relação à recuperação de Informações a partir da pesquisa realizada pelo usuário, com um mínimo de pontos de acesso, é possível identificar, selecionar, recuperar e acessar publicações de que usuários necessitam com a expectativa de acesso direto aos recursos eletrônicos ou obter a localização das publicações.

Nessa dimensão, a quantidade de itens recuperados (revocação) e precisão devem refletir os indexadores relativos ao item desejado a partir da busca do usuário. Dos itens revocados, pode haver interesse em um ou mais determinados registros, tipo de material, edição, ano da publicação, conteúdo, assunto ou coleção.

Desse modo, as operações de seleção e localização do item no acervo ocorrem pela capacidade de o sistema de busca entregar ao usuário os itens de interesses e operações de seleção e localização.

Em relação aos 'melhores procedimentos de catalogação, Bettencourt (2014) explica que a agência bibliográfica brasileira atualiza suas práticas sob padrões seguidos internacionalmente. E isso favorece o intercâmbio bibliográfico, a difusão e transferência bibliográfica via BNDigital, tal como representado nas figuras 4 a 6 e o registro em formato MARC, no quadro 2 (página 112).

Figura 5 - Interface detalhada de formatos de catalogação de um registro bibliográfico

Registro completo Referências MARC tags

A ordem dos livros : leitores, autores e bibliotecas na Europa entre os séculos XIV e XVIII / Roger Chartier ; tradução de Mary del Priore.
Chartier, Roger, 1945

Selecionar

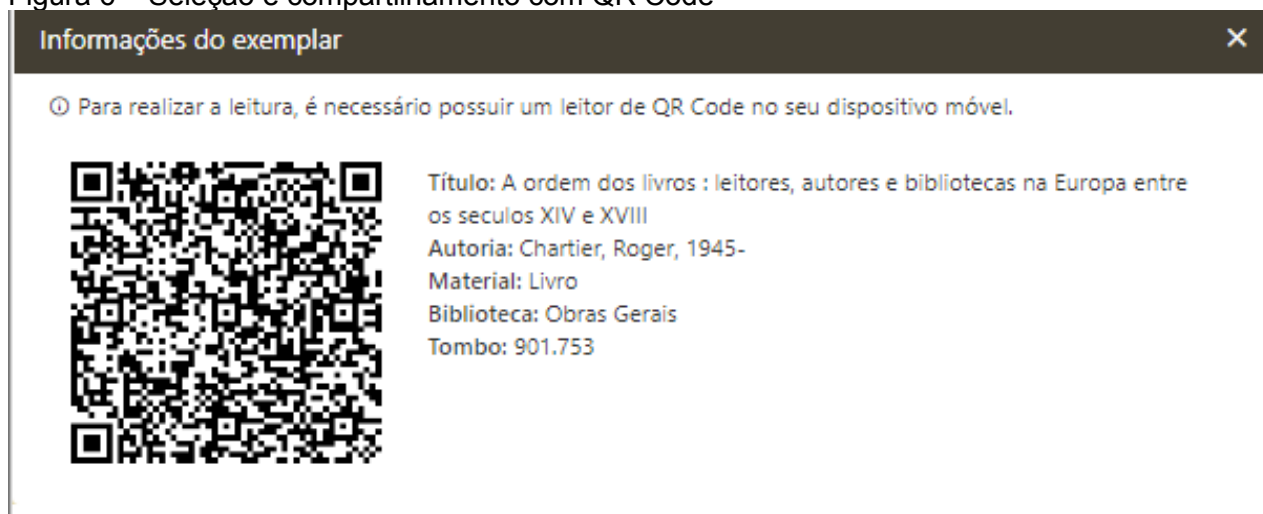
Material Livro	Idioma Português	ISBN 85-230-0378-9 (broch.)
Localização Obras Gerais - VI 43,6,1		
Título uniforme coletivo [L'ordre des livres]		
Publicação Brasília : Ed. UnB, 1994	Descrição física 111p. : il. ; 22cm.	
Série [Tempos]		
Nota geral Tradução de: L'ordre des livres : lecteurs, auteurs, bibliothèques en Europe entre XIV et XVIII siècle.		
Nota bibliográfica Bibliografia: p. 107-111		
Notas locais 5 BNE		
Assuntos		
Livros e leitura - História - Europa	Escritores e leitores - História - Europa	Bibliotecas - História - Europa
Europa - Vida intelectual		
Autoria Chartier, Roger, 1945		

Exemplares

Tombo	Edição	Ano	Volume	Suporte	Biblioteca	Localização	Coleção	Situação	QR Code
901.753		1994			Obras Gerais	VI 43,6,1		Não circulada	

Fonte: BNDigital (2022).

Figura 6 – Seleção e compartilhamento com QR Code



Fonte: BNDigital (2022).

Figura 7 – Referência do título recuperado *A ordem dos livros*

Fonte: BNDigital (2022).

Na figura 4, tem-se a apresentação do formato 'registro completo' do item selecionado. Na figura 5, tem-se o QR Code que representa as informações referente ao exemplar do item de pesquisa. Nesse formato codificado, a realização da leitura necessita de um leitor de QR Code de dispositivo móvel.

A figura 6 é a representação do registro bibliográfico do item selecionado; a imagem reflete o modo como a apresentação de um registro MARC 21 aparece para o usuário sob a perspectiva de familiaridade do usuário com uma representação já construída; no caso, estrutura de ficha catalográfica.

Além disso, a Biblioteca Nacional conta com software atualizável e compatível com o protocolo Z39.50³⁸ que possibilita a busca federada, o que torna possível realizar buscas em uma única interface a sistemas que também sejam compatíveis com esse protocolo, como é o caso da Library of Congress, por exemplo.

Desde 2001, a Biblioteca Nacional adotou o MARC 21 que possibilita a troca de informações sem prejuízo do registro bibliográfico (BETTENCOURT, 2014, p. 20).

Quadro 2 - Formato MARC 21 do item *A ordem do livro*

```

000 01097cam a22003137a 4500
001 000510960
003 BR-RjBN
005 19970609210000.0
008 950428s19940000bdfa    000 0 por u
012 __ |a BN001837907
020 __ |a 85-230-0378-9 (broch.).
035 __ |a 96101809161294001
040 __ |a Br |b por
043 __ |a e-----
082 04 |a 028.9094
092 __ |a VI-43,6,1
100 1_ |a Chartier, Roger, |d 1945-
243 02 |a L'ordre des livres. |l Portugues
245 12 |a A ordem dos livros : |b leitores, autores e bibliotecas na Europa entre os seculos XIV e XVIII / |c Roger Chartier ; traducao de Mary del Priore. -
260 __ |a Brasília : |b Ed. UnB, |c 1994.
300 __ |a 111p. : |b il. ; |c 22cm. -
490 __ |a (Tempos)
500 __ |a Traducao de: L'ordre des livres : lecteurs, auteurs, bibliotheques en Europe entre XIV et XVIII siecle.
504 __ |a Bibliografia: p. 107-111.
595 __ |a BNB |c 94/04
650 04 |a Livros e leitura- |z Europa- |x História.
650 04 |a Escritores e leitores- |z Europa- |x História.
650 04 |a Bibliotecas- |z Europa- |x História.
651 _4 |a Europa- |x Vida intelectual.
852 __ |a Obras Gerais
990 __ |a Livro

```

Fonte: BNDigital (2022).

O quadro exemplifica a sequência de dados do item selecionado na BNDigital, na estrutura do formato MARC21. No formato, MARC tags, trata-se de um conjunto de códigos (*tags*) e designações de conteúdo correspondentes para registros

³⁸ Z39.50 é um protocolo de comunicação cliente-servidor com aplicação para pesquisa e recuperação de informações.

interpretáveis por máquina, o que permite intercâmbio de dados entre diferentes sistemas ou redes de bibliotecas.

Novo escopo de registro de dados é a diretriz que se refere a um conjunto de critérios de seleção de recursos eletrônicos e seus aspectos específicos para estimular a inclusão de objetos digitais no escopo da bibliografia nacional corrente.

Uma das características da denominada Era Digital é que nas bibliotecas nacionais do mundo inteiro, os acervos de objetos digitais se multiplicam, nascidos ou não digitais, e envolvem variada tipologia e complexidade para sua utilização, representação, armazenagem e difusão.

Por exemplo, textos, imagens, filmes, música que são derivados de seus suportes originais deles se tornam desvinculados e são transformados em dígitos binários na comunicação de dados na Web.

No entanto, o conteúdo desses materiais precisa de sistemas, operacional e gerencial, para que possam ser inteligíveis para os pesquisadores. Isso também requer formatos de organização e representação para sua localização e recuperação.

A exigência para melhorias na comunicação dos acervos digitais de instituições em nível mundial se traduz na aplicação de protocolos de transmissão e padrões bibliográficos. Disso decorre que a comunicação entre sistemas, de modo instantâneo, deve ocorrer com o menor grau de presença de ruídos no processo comunicativo, isto é, efeito de interoperabilidade.

Ao longo das últimas duas décadas, a biblioteca nacional brasileira tem buscado atualizações tecnológicas sob a perspectiva de que seus sistemas bibliográficos sejam potencialmente capazes de promover a difusão do patrimônio bibliográfico brasileiro, rompendo limites geográficos e físicos quantitativos e qualitativos dos estoques de informação depositados nessas instituições.

Como exemplo dessa dimensão, destaca-se a Hemeroteca Digital Brasileira que é um portal de periódicos nacionais que proporciona ampla consulta na Web a acervo de jornais, revistas, anuários, boletins etc. Pesquisadores de qualquer parte do mundo podem acessar títulos que incluem desde os primeiros jornais criados no País³⁹.

³⁹ Fonte: Fundação Biblioteca Nacional <<https://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/>>.

Em pesquisa realizada no portal com o termo “Centro Cultural da Saúde”, utilizando-se duas seleções de busca: por período (2000 a 2009) e por local de publicação, no caso, Rio de Janeiro, foi possível recuperar a quantidade de ocorrência do termo de busca por título de periódicos, conforme destaca a figura 8:

Figura 8 - 132 ocorrências do termo de busca entre 2002 até 2006

The screenshot shows the search interface of the Hemeroteca Digital Brasileira. The search term 'Centro Cultural da Saúde' is entered in the search box. The results summary shows 136 occurrences, 24 items, and 1,317,838 pages. Below the search bar, a table lists the results for various publications:

Descrição	Páginas	Ocorrências *	Opções
Jornal do Brasil (RJ) - 2000 a 2009	299889	134	[+]
Tribuna da Imprensa (RJ) - 2000 a 2009	54933	30	[+]
Jornal do Commercio (RJ) - 2000 a 2009	129993	21	[+]
O Fluminense (RJ) - 2000 a 2009	107797	10	[+]
Anais do Museu Histórico Nacional (RJ) - 1940 a 2016	13681	1	[+]

Fonte: o autor (2023), com base em pesquisa na Hemeroteca da BNDigital⁴⁰.

Em termos de intercâmbio de melhores práticas e cooperação, o ambiente nacional de controle bibliográfico tem se baseado em uma estrutura colaborativa voltada para o propósito comum de difusão do patrimônio bibliográfico nacional.

Nessa estrutura, o que pode ser compreendido como patrimônio bibliográfico nacional diz respeito tanto ao que a Fundação Biblioteca Nacional oferece em suas coleções, com mais de 9 milhões de itens, bem como pela ideia de reunião de todos os itens das bibliotecas brasileiras, sobretudo, das bibliotecas públicas do País.

A Fundação Biblioteca Nacional mantém o Consórcio Eletrônico de Bibliotecas, criado em 1999, visando permitir às bibliotecas conveniadas copiar ou baixar registros bibliográficos, via Internet, das bases de dados da instituição.

O Consórcio Eletrônico de Bibliotecas tem por finalidade apoiar o desenvolvimento dos projetos de automação bibliográfica no Brasil, permitindo às bibliotecas brasileiras, através do compartilhamento dos recursos de catalogação on-line da Biblioteca Nacional, a formação de bases de dados locais ou de redes de bases regionais (FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL, 2003).

As bibliotecas privadas que aderem ao Consórcio de Bibliotecas Eletrônicas pagam uma taxa mensal equivalente a US\$ 150 para importar registros; para

⁴⁰ Item recuperado de: Jornal do Brasil, Rio de Janeiro, Caderno B, 7 jun. 2002. <http://memoria.bn.br/DocReader/030015_12/68813>.

Instituições públicas não há taxas (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2022).

A Fundação Biblioteca Nacional mantém um programa de intercâmbio entre bibliotecas que engloba a doação de duplicatas do acervo e oferece permuta de publicações, seja da própria instituição ou de órgãos oficiais nacionais.

Atualmente o programa conta com mais de 700 bibliotecas e instituições nacionais e internacionais associadas, tendo, portanto, uma rede colaborativa capaz de fazer parte de catálogos coletivos nacionais, como é o caso do Catálogo do Patrimônio Bibliográfico Nacional (CPBN) do Plano Nacional de Recuperação de Obras Raras.

Nessa dimensão, os acordos de cooperação técnica e tecnológica da biblioteca nacional brasileira junto a agências bibliográficas nacionais dos países de língua portuguesa resultaram na instituição da Biblioteca Digital Lusófona, desenvolvida para fornecer acesso on-line à sua herança cultural.

Em 2006, a Fundação Biblioteca Nacional se tornou uma das cinco parceiras no projeto de construção da World Digital Library (biblioteca digital mundial) que emergiu da perspectiva de que

pouco conteúdo cultural estava sendo digitalizado em muitos países e que os países em desenvolvimento, em particular, careciam da capacidade de digitalizar e exibir seus tesouros culturais. Muitos sítios na Internet existentes geralmente tinham funções de pesquisa e exibição mal desenvolvidas. O acesso multilíngue não estava bem desenvolvido (LIBRARY OF CONGRESS, [2022], tradução nossa).

O projeto para a biblioteca digital mundial foi elaborado em cooperação e transferência de melhores práticas entre as seguintes instituições: Unesco, Library of Congress, Biblioteca Alexandrina, Fundação Biblioteca Nacional do Brasil, Biblioteca Nacional e Arquivos do Egito, Biblioteca Nacional da Rússia e a Biblioteca Estatal Russa.

Isso resultou no protótipo que permitiu desenvolver a versão pública e de livre acesso à Biblioteca Digital Mundial que continua a adicionar conteúdo e a recrutar novos parceiros de todas as partes do mundo.

Na última análise, a diretriz *modelo organizacional e medida de efetividade*, a BNDigital oferece acesso gratuito aos registros bibliográficos on-line em seu sítio Web. A BNDigital abriga também a Bibliografia Nacional Corrente.

A Bibliografia Nacional Brasileira não é publicada no calibre de um produto à parte. Isso significa que seu modelo organizacional se baseia no item depositado que passa por tratamento técnico e gera registros que são incorporados no catálogo on-line. Essa forma de divulgação da bibliografia nacional é aceitável pela IFLA (ALENTEJO; RAMANAN, 2017, p. 221).

Como esse modelo está intimamente relacionado com o depósito legal, a medida de efetividade é examinada em relação ao seu *status* digital e pela experiência de localização de itens depositados na agência bibliográfica brasileira.

A representação da informação é objetivo meio de sistemas de controle bibliográfico e está intimamente relacionada à recuperação da informação que se localiza no objetivo fim dos sistemas bibliográficos.

Com a automação na Biblioteca Nacional brasileira, a partir dos anos 1990, a recuperação da informação, local e remota, se tornou factível para uma maior audiência da sociedade brasileira.

E na Era Digital, a agência bibliográfica brasileira está em processo de desenvolver seu sistema de controle bibliográfico nacional com base na aplicação de tecnologias que enfatizam a interoperabilidade e o uso da informação bibliográfica, da bibliografia nacional brasileira e metadados na Web.

Depósito Legal no Brasil e seu *status* digital

Desde 2010, o Brasil tem duas leis de depósito legal; mas, seu histórico revela, em parte, o desenvolvimento do sistema de controle bibliográfico brasileiro.

Grings e Pacheco (2010, p. 79) apontaram que no Brasil dispositivos de coleta de materiais bibliográficos “existem desde 1805, quando as ‘propinas’ obrigavam as oficinas tipográficas portuguesas a enviar exemplares de suas publicações para a Real Biblioteca”.

No contexto da transferência da corte portuguesa para o Brasil, a imprensa nacional foi criada em 1808 com o objetivo de ser a Impressão Régia para toda a legislação e documentos oficiais, o que incluía cartografia.

Rodrigues (2017, p. 173) apresenta a cronologia para o depósito brasileiro:

Quadro 3 – Cronologia do Depósito Legal no Brasil

ANO	DOCUMENTO	CONTEÚDO
1822	Aviso de 12 de novembro de 1822	Manda remeter para a Biblioteca Imperial e Pública da Corte um exemplar de todas as obras, folhas periódicas, e volantes, que se imprimem na mesma Tipografia, e de quaisquer reimpressões, que ali se fizerem.
1847	Decreto Nº 433, de 3 de julho de 1847	Obriga os impressores a remeter na Corte à Biblioteca Pública Nacional, e nas províncias à biblioteca da capital, um exemplar de todos os impressos que saírem das respectivas tipografias.
1853	Decreto Nº 1.283, de 26 de novembro de 1853	Atualiza, aprova e manda observar as instruções para a execução do Decreto Nº 433.
1907	Decreto Nº 1.825, de 20 de dezembro de 1907	Dispõe sobre a remessa de obras à Biblioteca Nacional.
1908	Instruções do Ministério da Justiça e Negócios Interiores, de 1 de junho de 1908	Atualiza e manda observar as instruções para a execução do Decreto Nº 1.825/1907.
1922	Instruções do Ministério da Justiça e Negócios Interiores, de 21 de dezembro de 1922	Atualiza e manda observar as instruções para a execução do Decreto Nº 1.825/1907.
1930	Instruções, de 19 de dezembro de 1930	Atualiza e manda observar as instruções para a execução do Decreto Nº 1.825/1907.
1969	Decreto-lei Nº 824, de 05 de setembro de 1969	Concede o depósito legal ao Instituto Nacional do Livro.
1985	Projeto de Lei Nº 5.528, de 22 de maio de 1985	Determina a obrigatoriedade do depósito legal para os softwares produzidos no país (o projeto foi arquivado em 1987).
1985	Projeto de Lei Nº 5.529, de 27 de maio de 1985	Propõe uma atualização do Decreto Nº 1.825/1907 (o projeto foi arquivado em 1989).
1989	Projeto de Lei Nº 3.803, de 5 de outubro de 1989	Propõe uma revisão e ampliação do Decreto Nº 1.825/1907 (deu origem à Lei Nº 10.994/2004).
1995	Projeto de Lei Nº 1.128, de 109 de outubro de 1995	Propõe uma atualização do Decreto Nº 1.825/1907 (o projeto foi arquivado em 2000).
2004	Projeto de lei N. 3.997, de 11 de agosto de 2004	Dispõe sobre a remessa, o depósito legal e a guarda de obras culturais à Biblioteca Nacional (o projeto foi arquivado em 2004).
2004	Lei n. 10.994, de 14 de dezembro de 2004	Revoga o Decreto n. 1.825/1907.

Fonte: o autor (2023) adaptado de Rodrigues (2017, p. 173-174).

Nos primeiros anos, a Impressão Régia⁴¹, posteriormente denominada Real Oficina Tipográfica, depois Tipografia Nacional e, a partir de 1885, Imprensa Nacional, foi responsável pela impressão de documentos oficiais, obras de jurisprudência, periódicos e livros destinados aos cursos superiores fundados no Brasil após 1808 (CAMARGO, 2018).

Posteriormente, com a independência do Brasil, a obrigação foi transmitida à Imprensa Régia, instalada no Rio de Janeiro. Esta deveria enviar suas publicações à Biblioteca Imperial e Pública da Corte e assim permaneceu até 1907, quando o Decreto Nº 1.825 finalmente regulou o Depósito Legal no País, anunciando a Biblioteca Nacional como sua única beneficiária.

No Brasil, desde a sua origem, o depósito legal visa reunir a produção intelectual do País a partir das datas de promulgação dos respectivos decretos que o regulamentam.

O entendimento desta prática como instrumento de proteção e controle dos bens culturais de natureza bibliográfica decorre da existência de normas específicas sobre o tema e da missão institucional da Biblioteca Nacional brasileira – “o registro e a guarda da produção intelectual nacional; o controle, a elaboração e a divulgação da Bibliografia Brasileira Corrente; a defesa e a preservação da língua e da cultura nacionais” (SANTOS, 2015, p. 45-46).

O valor do depósito legal no Brasil é orientado para assegurar a coleta, a guarda e a difusão da produção intelectual brasileira, visando à preservação e formação da Coleção Memória Nacional refletida em registros oficiais do País, divulgados e compartilhados internacionalmente.

Em consulta à página do sítio Web da Fundação Biblioteca Nacional, verifica-se a última atualização da legislação do Depósito Legal, de 2004, da qual estabelece a inclusão de obras de natureza musical além das obras bibliográficas.

No Brasil, o Depósito Legal é definido pelo envio obrigatório de no mínimo um exemplar de todas as publicações produzidas em território nacional, por qualquer meio ou processo, para distribuição gratuita ou venda, no prazo máximo de trinta dias após sua publicação. Desde 2004, duas leis regem o Depósito Legal por tipo da obra a ser depositada na Fundação Biblioteca Nacional:

⁴¹ Impressão Régia – comumente conhecida por Imprensa Régia foi estabelecida por decreto em 13 de maio de 1808, com a finalidade de se imprimir toda a legislação e papéis diplomáticos provenientes das repartições reais e quaisquer outras obras.

- 1) Lei nº 10.994, de 14/12/2004, para as obras de natureza bibliográfica;
- 2) Lei nº 12.192, de 14/01/2010, para as obras de natureza musical – partituras, fonogramas e videogramas musicais.

Os materiais passíveis de Depósito Legal são: os livros, periódicos, partituras, fonogramas e videogramas. Já as publicações com fins publicitários, cartazes de material de propaganda, publicações em xérox do original publicado, calendários, cadernetas escolares, reimpressões de obras, agendas, recortes de jornais, obras não editadas, provas de impressão ou ‘bonecas’, folders, convites, monografias e teses universitárias não estão arroladas na Lei de Depósito Legal (FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL, 2022).

A Lei Nº 12.192, de 14 de janeiro de 2010, trata do depósito de obras musicais e tem o objetivo similar à da legislação de obras bibliográficas. Em seu primeiro artigo destaca: “regulamenta o depósito legal de obras musicais [...] com o intuito de assegurar o registro, a guarda e a divulgação da produção musical brasileira, bem como a preservação da memória fonográfica nacional” (BRASIL, 2010).

No entanto, Grings e Pacheco (2010, p. 83) reportam que a legislação de depósito legal para música ampliou as atividades da Divisão do Depósito Legal, “aumentando não só o número de instituições a serem contatadas como o volume de material captado, agora em outras mídias”.

Sob a consideração da diversidade digital de formatos e suportes de registro da informação, a legislação não especifica exatamente o formato e a mídia que deve ser entregue à divisão de modo que corresponda aos recursos de armazenagem das obras musicais, tal como Grings e Pacheco (2010, p. 84) apontam:

[...] Notamos que a lei das obras musicais é redundante, uma vez que bastaria a devida regulamentação da lei do Depósito Legal de 2004 para incluir não só obras musicais, mas toda uma gama de materiais cuja captação é sempre prejudicada pela falta de regulamentação. A falta deste ato, aliás, repercute principalmente na cobrança e punição dos descumpridores da lei [...].

A Lei Nº 12.192 designa que a gravadora deve enviar duas cópias do material sonoro (em CD-ROM, por exemplo), mais uma cópia em formato digital – mas não

especifica qual é o formato. Essa exigência traz a discussão sobre a solução para o problema de armazenagem e espaço.

Em ambas as leis, o depósito deverá ser efetuado pela pessoa física ou jurídica responsável pela impressão, cabendo ao seu editor e ao autor verificar a efetivação dessa medida. Já no caso de obras musicais, essa verificação cabe à editora, ao produtor fonográfico e ao produtor videográfico.

Figura 9 - Como enviar obras para o Depósito Legal à FBN

O diagrama apresenta as etapas para o envio de obras para o Depósito Legal à FBN. A primeira etapa é preparar uma carta simples com uma lista contendo: quantidade de obra, título de cada obra, quantidade de exemplares (mínimo 1) e e-mail para o recibo eletrônico. A segunda etapa é remeter a carta com os exemplares para o endereço da Fundação Biblioteca Nacional em Rio de Janeiro, especificando a Divisão de Depósito Legal. A terceira etapa é aguardar o e-mail com o Recibo Eletrônico.

Como enviar obras para o Depósito Legal

- 1 Em uma carta simples, liste:
 - Quantidade de obra que está sendo enviada
 - Título de cada obra
 - Quantidade de exemplares de cada obra (no mínimo 1 (um) de cada)
 - E-mail para envio do recibo eletrônico
- 2 Remeta a carta com o(s) exemplar(es) para o endereço:

Fundação Biblioteca Nacional
Av. Rio Branco, 219/ 3º andar
Centro Rio de Janeiro, RJ
CEP 20040-008

A/C: Divisão de Depósito Legal
- 3 Aguarde o e-mail com o Recibo Eletrônico

Fonte: Fundação Biblioteca Nacional (2022).

Para efetivação do depósito, não é necessário efetuar o pagamento de taxas específicas para a Fundação Biblioteca Nacional tampouco preencher formulários.

A Lei Nº 10.994, de 14 de dezembro de 2004, prevê “assegurar o registro e a guarda da produção intelectual nacional, além de possibilitar o controle, a elaboração e a divulgação da bibliografia brasileira corrente, bem como a defesa e a preservação da língua e cultura nacionais” (BRASIL, 2004).

Tal responsabilidade também consta no ‘Estatuto da Fundação Biblioteca Nacional’ (BRASIL, 2014). Decorrente de política federal, é competência de a Fundação Biblioteca Nacional executar as funções de uma agência bibliográfica nacional, sendo depositária de cada obra publicada em território nacional.

A agência bibliográfica brasileira também deve efetuar o registro de cada item depositado sob padrões bibliográficos adotados internacionalmente bem como, disponibilizar todos os registros bibliográficos na bibliografia brasileira corrente.

O terceiro artigo da Lei Nº 12.192, de 14 de janeiro de 2010 prevê: que impressores e gravadoras fonográficas e videofonográficas ficam obrigados a remeter, no mínimo de dois exemplares à Biblioteca Nacional de cada obra editada ou gravada, bem como sua versão em arquivo digital, no prazo máximo de trinta dias após a publicação da obra, cabendo à editora, ao produtor fonográfico e ao produtor videográfico a efetivação desta medida.

O sétimo artigo da mesma norma indica que as obras musicais recebidas pela Biblioteca Nacional estarão disponíveis para a consulta do público “em versão impressa, em formato digital, em fonograma, em videograma e em outros suportes”.

Ambos os dispositivos legais preveem o depósito do material publicado, independentemente do suporte em que se encontre, por exemplo: e-books, revistas eletrônicas, todo o material digital que for depositado, excetuando: publicações oficiais, jurídicas, blogs, sítios Web de interesse nacional.

Em termos de acesso público ao material digital depositado, a agência bibliográfica brasileira exige que o item esteja formatado em mídia óptica ou eletrônica, como em formato CD-ROM, DVD ou *pendrive*. De acordo com essa instrução, o material teria a preservação de direitos autorais e consulta local.

No entanto, se a consideração de que o item nascido digital tanto se avoluma quanto novos formatos surgem no plano da profusão tecnológica, restaria saber se: a) a lei deveria ser atualizada para incluir novos materiais digitais? b) quais processos de seu armazenamento e condições de acesso completos ao conteúdo ou a seus registros bibliográficos face a uma possível atualização da legislação?

Se essas questões são exequíveis, as respostas deveriam considerar a adoção da computação em nuvem para os processos de captação, armazenamento e divulgação.

Na Administração Pública Federal esse tipo de tecnologia de armazenamento se encontra em estágios iniciais. Ao que analisa Terra Neto (2019), os desafios da contratação de serviços em nuvem no setor público são inúmeros e dificultam sua adoção.

Ante quaisquer iniciativas de alterações nos dispositivos de depósito legal, vale destacar que legislação para serviços de hospedagem em ‘nuvem’ de dados

oficiais brasileiro “é extensa e complexa e o desconhecimento da tecnologia amedrontam os gestores públicos e retardam sua utilização” (TERRA NETO, 2019).

No entanto, é possível ter como base critérios para planejamento de contratação, seleção de fornecedor e para a execução contratual e gestão de serviços, tal como proposto por Terra Neto (2019).

Diante da incorporação do depósito legal digital por agências bibliográficas de alguns países como Alemanha e Canadá, pode-se dizer que até 2022, o Brasil não possui *status* semelhante.

Embora não exista uma legislação específica sobre a proteção, captura, armazenamento e preservação de sítios Web de instituições públicas ou privadas, nem mesmo exigência de depósito legal desse material, é possível vaticinar para um futuro próximo o aperfeiçoamento de modelos legislativos e operacionais para a inserção de sítios Web de interesse, oficiais e de memória, sem restrições e livre de quaisquer tipos de censura.

A atualização do dispositivo de 2004 e do depósito legal para material musical, de 2010, incluem a possibilidade de captação de material digital, mesmo que careça de especificidades de formatos para a efetivação do depósito legal e dos meios de organização, armazenagem e difusão bibliográfica.

No entanto, isso não denota ineficiência, mas sim, a falta de um modelo de depósito de obras digitais que seja pormenorizada em termos do sistema de depósito legal na agência bibliográfica brasileira, o que inclui captação, organização, armazenamento e difusão de documentos nascidos digitais.

O impulso moderno em direção à universalização do controle bibliográfico depende particularmente da continuação das bibliografias nacionais on-line. Todavia, as bases conceituais para esses produtos estão em dúvida na Era Digital e a composição de sua cobertura permanece incompleta (NAZEN, 2004).

O crescimento da publicação digital obriga as bibliotecas de depósito legal a enfrentar novos desafios. Itens digitalmente concebidos e conteúdo publicado digital, no curso de poucos anos, tornar-se-ão central em áreas como a radiodifusão, fotografia, cinema e periódicos eletrônicos, e-books e estão crescendo rapidamente.

Pois, além de representar um novo formato, a revolução digital reduziu o limite para as publicações. Isso tem causado um aumento explosivo nos canais de publicação. Por exemplo, a autopublicação por meio de blogs e mídias sociais, além dos canais estabelecidos, cria desafios para as bibliotecas e agências bibliográficas

nacionais no cumprimento de seu mandato e missão. Pois, esses canais de publicação são muitas vezes localizados fora das áreas abrangidas pela legislação de depósito legal e direitos autorais do país.

Nesse mundo cada vez mais saturado de informação, as escolhas das agências bibliográficas nacionais têm como um dos desafios a seleção dos materiais digitais que devem ser considerados para a bibliografia corrente nacional, sobre o que deve pertencer a sua memória cultural e como parte de seu patrimônio digital.

Além disso, embora seja uma das recomendações das diretrizes da IFLA, ainda não há uma demonstração segura de como os usuários da bibliografia nacional corrente podem participar das decisões sobre como moldar o empreendimento bibliográfico ou avaliar seus resultados (NAZEN, 2004).

Em uma das facetas desse problema, trata-se, então, de considerar a divisão do patrimônio bibliográfico em físico e digital ou entender que somente há um único patrimônio bibliográfico que tudo abarca?

Qualquer resposta deve ser balizada pela questão da capacidade de armazenagem, isto é, estabelecer memórias físicas para salvaguardar os arquivos selecionados ou focar no conteúdo mediado pelos metadados.

No estudo realizado na América Latina, no início dos anos 2000, Nazen (2004) diagnosticou que a experiência dos países da região com a bibliografia nacional resumia os desafios e as tensões que caracterizam o controle bibliográfico na região. “A busca, que sempre foi idealista, pode agora ter se tornado meramente quixotesca” (NAZEN, 2004, não paginado, tradução nossa).

Martinez-Arellano (2004) examinou a situação do controle bibliográfico em vários países da América Latina e diagnosticou que eles, como outros do mundo, têm feito esforços para alcançar o controle bibliográfico e, assim, contribuir para o controle bibliográfico universal com algum grau de sucesso.

Sob o ponto de vista da atualização da legislação do depósito legal, o que inclui seu *status* digital, o Brasil é o único país da região que, até o momento, emancipou seu sistema nacional de controle bibliográfico ao incluir a publicação digital como objeto de sua bibliografia nacional.

Mesmo no melhor esquema de depósito legal digital que o Brasil possa propor, inevitavelmente disputas entre editores e bibliotecários poderiam ocorrer em torno de questões sobre direitos autorais e formas de armazenamento e utilização de recursos digitais; o que deve ser incluído em futuras discussões sobre o tema.

Efetividade do depósito legal brasileiro

De acordo com a atual estrutura, a efetividade do depósito de obras na agência bibliográfica brasileira, conforme o disposto na Lei Nº 10.994, pode ser medida pelo controle da produção editorial brasileira.

O setor dentro da Fundação Biblioteca Nacional que é responsável pelo depósito legal é denominado por *Divisão do Depósito Legal* que tem por principais funções a organização bibliográfica e a geração de registros bibliográficos oficiais da qual recebe, diariamente, cerca de 150 volumes (GRINGS; PACHECO, 2010).

Além dessa tarefa, o controle do depósito legal é de responsabilidade da agência bibliográfica brasileira e é função da divisão manter “contato e cobrança das entidades que não cumprem o depósito, incluindo aí editoras e autores independentes”. Os dados coletados e armazenados referentes aos produtores alimentam o Catálogo de Editores (GRINGS; PACHECO, 2010, p. 83).

Em relação às atividades na divisão, Grings e Pacheco (2010, p. 83) reportam dificuldades do setor: carência de profissionais para a realização de tarefas e a acumulação do material captado impacta nas etapas posteriores de processamento técnico, isto é, quase seis meses de material captado esperando por tratamento técnico. Além disso, o depósito de objetos digitais constitui um desafio para a divisão, em termos de definição do formato, armazenamento e sua divulgação.

No entanto, Grings e Pacheco (2010, p. 83) apontam que o setor conta “com a boa vontade de muitas editoras, principalmente as de grande porte”, mas, em geral, a captação de publicações de “editoras pequenas e de autores independentes é muito dificultada pela falta de publicidade quanto à legislação vigente, bem como pelo alto custo da tarifa postal que onera o cumprimento da lei”.

Sob uma perspectiva interna, a medida de efetividade do depósito legal no sistema de controle bibliográfico brasileiro está relacionada com a capacidade de organização bibliográfica.

Isto é, está relacionada com a eficácia do sistema de operações para a divulgação da bibliografia nacional corrente e envolve a publicação dos registros, sua recuperação, localização e seleção no contexto do catálogo on-line BNDigital.

Mas, há outra medida pela qual é possível analisar seu funcionamento. Sob o ponto de vista do usuário. Isto é, interessados podem realizar buscas na BNDigital visando identificar e contabilizar os itens advindos do depósito legal.

As atividades relacionadas com o depósito legal brasileiro, dentre elas, o recebimento e o tratamento técnico do material entregue à agência bibliográfica brasileira podem ser avaliadas ao que diz respeito à verificação dessa responsabilidade no âmbito do controle bibliográfico brasileiro.

O material depositado pode ser localizado por bimestre; e para verificá-los é necessário realizar uma busca no catálogo BNDigital utilizando o recurso “busca rápida” com o filtro em “todos os campos” com a seguinte expressão “BNB 01/19” para a bibliografia nacional brasileira. O resultado obtido é correspondente ao número de registros no primeiro bimestre de 2019, tal como destaca a figura 10:

Figura 10 – Itens disponibilizados pela ABN brasileira via depósito legal

The screenshot displays the BNDigital search interface. At the top, the search criteria are set to 'Acervo - Todos os campos - BNB 01/19'. The search results show '4.759 registros encontrados - todos os campos BNB 01/19', with a pink arrow pointing to this number. The left sidebar contains filters for 'Idioma' (Português: 4704, Inglês: 20, Espanhol: 12, Italiano: 5, Aleúte: 1), 'Edição' (1. ed.: 417, 2. ed.: 161, 3. ed.: 42, 4. ed.: 29, [2. ed.]: 15), and 'Ano' (2018: 2645, 2017: 1316, 2016: 224, 2014: 103, 2015: 92). The main results list three items:


1. "1970": arte e pensamento
Chagas, Pedro Diabera
Livro - Português
Localização: Obras Gerais - LOCALIZANDO/FORA DE CONSULTA
Publicação: Belo Horizonte : Ed. UFMG, 2018.
Assunto: Estética
2. "Dissolução do inferno em movimento": a poesia incoñtada de Sousândrade
Perera, Dangel de Castro
Livro - Português
Localização: Obras Gerais - LOCALIZANDO/FORA DE CONSULTA
Publicação: Campinas, SP : Pontes, 2018.
Assunto: Sousândrade, 1833-1902 - Crítica e interpretação
3. "Dos lugares deixados aos lugares chegados": história de mulheres brasiguaias do assentamento Itamarati - MS
Tomazcheki, Elisandra
Livro - Português
Localização: Obras Gerais - LOCALIZANDO/FORA DE CONSULTA
Publicação: Curitiba : CRV, 2018.
Assunto: Brasileiros - Paraguai - Condições sociais

Fonte: BNDigital (2022)

<https://acervo.bn.gov.br/sophia_web/Resultado/Listar?guid=1669583011847>.

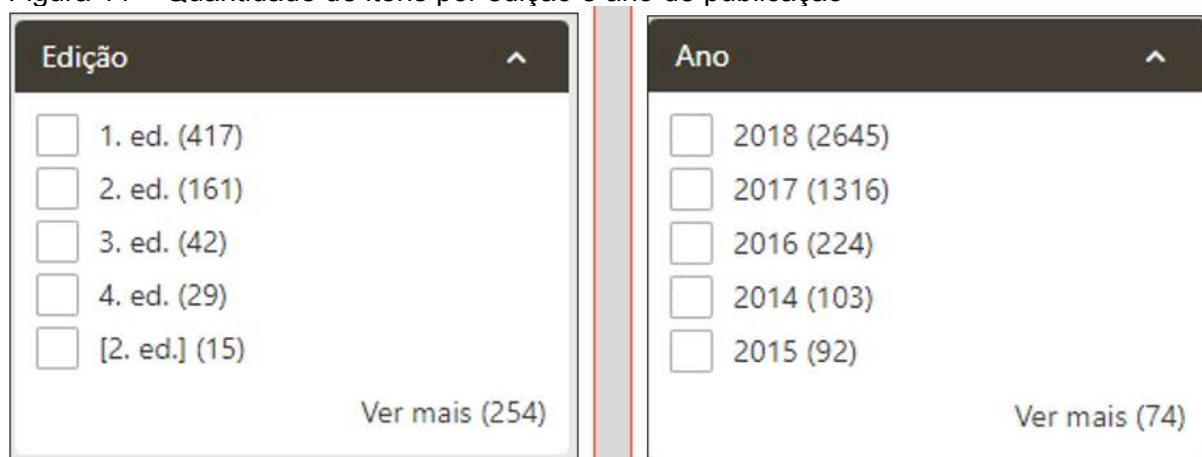
O resultado quantitativo de 4.759 itens (seta rosa da imagem) corresponde ao número de itens processados – tratamento técnico e disponibilidade dos itens

referente ao primeiro bimestre de 2019 de divulgação dos registros bibliográficos oficiais.

Isso significa que os itens foram depositados em data anterior ao primeiro bimestre de 2019, data em que foram disponibilizados. O ícone  refere-se à data de publicação editorial⁴².

Nos campos *Edição* e *Ano*, parte inferior à esquerda da imagem, é possível verificar dois campos de elementos descritivos: a edição e o ano de sua publicação. Essa possibilidade permite a seleção de itens por esses elementos que funcionam como filtros de pesquisa, tal como ilustra a figura 11.

Figura 11 – Quantidade de itens por edição e ano de publicação



Fonte: BNDigital (2022)

<https://acervo.bn.gov.br/sophia_web/Resultado/Listar?guid=1669588197881>

O usuário pode selecionar de forma concomitante, por exemplo, o ano de 2015 e obras em sua segunda edição relativas ao ano selecionado, resultando na identificação de nove itens. O usuário ainda pode selecionar mais de um ano e edição e contabilizar a quantidade e identificar aquelas obras de seu interesse.

Sayão (2008) explica que um dos grandes desafios de um sistema de informação bibliográfico baseado na Web é justamente a integração de uma diversidade cada vez maior de objetos digitais e fontes impressas, dando aos usuários uma visão unificada da oferta de informação.

Nessa perspectiva, a BNDigital oferece outras formas de seleção para recuperação bibliográfica ou busca por obras de interesse também ocorrem com aplicação de outros filtros: autor, assunto e acervos da biblioteca nacional brasileira–

⁴² inserido pelo autor.

obras gerais, iconografia, música, referência e cartografia – cujos itens advindos do depósito legal são distribuídos.

A combinação de filtros de busca permite ampliar o grau de revocação e de precisão dos resultados obtidos no sistema de recuperação da informação da BNDigital. Isso se verifica na figura 12:

Figura 12 – Seleção por autoria, assunto e coleção da FBN

The image shows a vertical list of search filters. It is divided into three sections, each with a dark header and a light body. The first section is 'Autor', the second is 'Assunto', and the third is 'Biblioteca'. Each section contains a list of items with checkboxes and a count in parentheses. A 'Ver mais' link is at the bottom of each section.

Autor	Assunto	Biblioteca
<input type="checkbox"/> Brasil (28)	<input type="checkbox"/> Literatura infantojuvenil brasil...	<input type="checkbox"/> Obras Gerais (4458)
<input type="checkbox"/> Souza, Carlos Alberto de (Ilust...	<input type="checkbox"/> Poesia brasileira (307)	<input type="checkbox"/> Iconografia (143)
<input type="checkbox"/> Frazão, Raimunda, 1951- (17)	<input type="checkbox"/> Ficção brasileira (198)	<input type="checkbox"/> Música (120)
<input type="checkbox"/> Ferreira, Regina F. Accioly (16)	<input type="checkbox"/> Ficção americana (102)	<input type="checkbox"/> Referência (28)
<input type="checkbox"/> SEBRAE/MG (16)	<input type="checkbox"/> Contos brasileiros (96)	<input type="checkbox"/> Cartografia (5)
Ver mais (6312)	Ver mais (3496)	Ver mais (6)

Fonte: BNDigital (2022)

<https://acervo.bn.gov.br/sophia_web/Resultado/Listar?guid=1669588197881>

A operação de busca na BNDigital associada a recursos de pesquisa combinados permite ao usuário acessar registros oficiais da bibliografia brasileira corrente, por bimestre de um dado ano. E com aplicação de filtros como edição, autor, assunto e acervo e sua combinação, o usuário pode depurar sua busca às obras de seu interesse.

No entanto, vale destacar que esse modo de avaliação tem estreita relação com a capacidade de a agência bibliográfica brasileira processar os itens depositados e divulgar os registros oficiais correspondentes.

Outra possibilidade de mensuração da efetividade do depósito legal brasileiro diz respeito à comparação entre anos por bimestres. Para tanto, a realização de pesquisa quantitativa - por ano-bimestre - e sua contabilidade são medidos e apresentados graficamente.

O ano escolhido serve como referência para a comparação que se propõe é 2019. Sob a visão de atualização de dados, os anos elegidos para essa medida comparativa foram 2020, 2021 e 2022 e seus bimestres correspondentes. O quadro a seguir apresenta dados relativos aos bimestres

Quadro 4 – Quantitativo de itens processados por bimestre-ano

Ano	1º bimestre	2º Bimestre	3º Bimestre	4º Bimestre	5º Bimestre	6º Bimestre	Total
2019	4.759	5.005	3.878	3.730	4.037	3.202	24.611
2020	3.134	732	8	8	7	20	3.909
2021	0	0	0	0	0	324	324
2022	189	805	3.065	2.855	3.289	1.577	11.780

Fonte: o autor (2023), pesquisa realizada na BNDigital com o código BNB + bimestre/ano.

A maior quantidade de itens advindos do depósito legal foi 2019. O total de 24.611 se refere aos itens que foram processados e seus dados bibliográficos divulgados no catálogo on-line brasileiro.

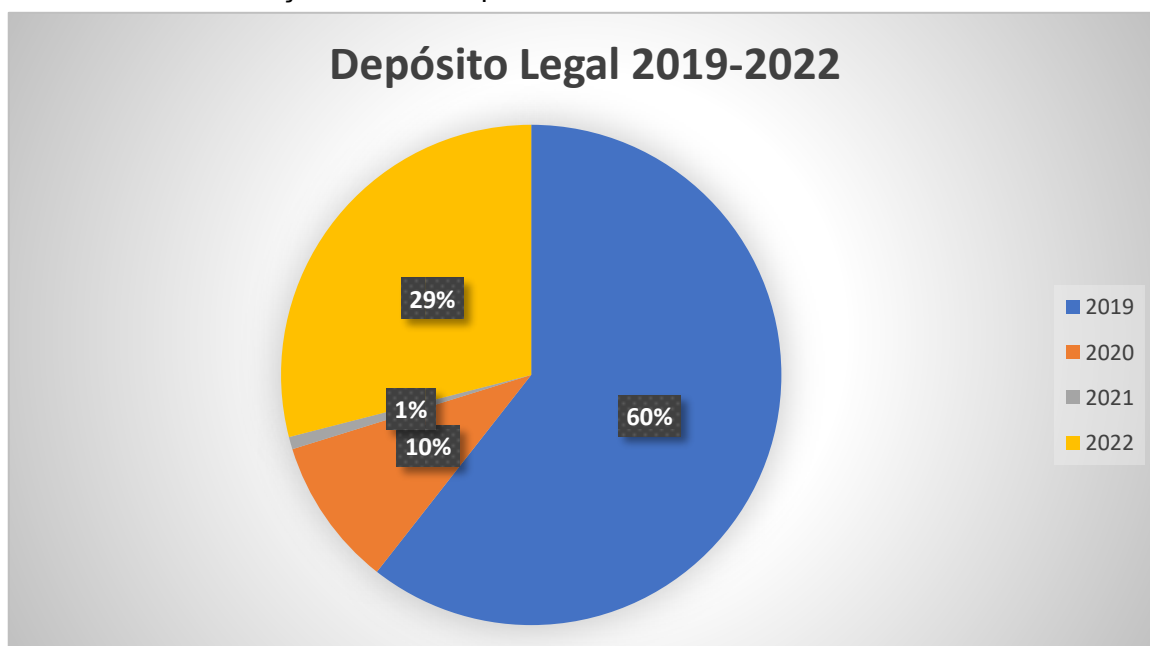
Entre os anos de 2020 e 2021, há uma redução considerável de itens processados e disponibilizados na BNDigital. Isso coincide com o período pós-declaração da pandemia de Covid-19, anunciada pela Organização Mundial da Saúde.

Devido à pandemia, a Fundação Biblioteca Nacional foi fechada ao público e o trabalho se tornou remoto desde março de 2020 e retornaram à abertura no dia 13 de dezembro de 2021, com visitas públicas previamente agendadas.

Em 2022, o número de itens processados aumenta em relação aos anos correspondentes ao período de pandemia. De acordo com artigo da Fundação Biblioteca Nacional (2022), de outubro de 2022, cerca de 70 mil obras entre livros, publicações seriadas e materiais especiais foram incorporadas ao acervo por meio do Depósito Legal. O que significa que, o atraso de disponibilidade dos registros oficiais decorre da pandemia, contudo, o depósito permaneceu ocorrendo.

Graficamente, esses dados quantitativos podem ser representados como segue:

Gráfico 1 – Quantificação de itens depositados entre 2019-2022



Fonte: o autor (2023).

O gráfico demonstra que o depósito legal é cumprido pelas instâncias produtoras, o que é verificado pela quantidade de registros oficiais disponíveis na BNDigital em 2019 e 2022.

Nos anos de 2020 e 2021, o processamento técnico não foi efetivo em função da pandemia. Dados sobre o depósito no período pandêmico não estão, até o momento deste texto, disponíveis. Isso porque, estão a cargo do controle interno da Divisão de Depósito Legal.

De acordo com as diretrizes da IFLA de 1978 (UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC, AND CULTURAL ORGANIZATION, 1979), a periodicidade da Bibliografia Nacional era um critério de avaliação de sua qualidade quando suas publicações ocorriam em meio impresso, microfilmagem ou em CD-ROM. Em sua atualização, a IFLA em 1998 passou a compreender a periodicidade como a capacidade de uma agência bibliográfica nacional divulgar, sem demora, os registros bibliográficos oficiais (MADSEN, 2000).

Até 1995, é possível inferir que a bibliografia brasileira corrente era anualmente publicada em meio impresso, mesmo que com certo atraso ou lacunas

decorrentes de problemas de editoração e de limitação espacial dos itens depositados.

Com os recursos tecnológicos para a manipulação da informação no ambiente digital, a periodicidade da bibliografia nacional brasileira se tornou imediata à capacidade de organização, divulgação e disponibilidade dos registros oficiais pela agência bibliográfica brasileira.

A quantidade de itens depositados, em atendimento à legislação federal, não tem correspondência à capacidade de a agência bibliográfica brasileira gerar os registros oficiais e torná-los imediatamente disponíveis na BNDigital.

Mas, isso significa que, sob o ponto de vista do usuário, a efetividade do depósito pode ser medida pela quantidade de itens disponíveis no catálogo on-line nacional que pode ser verificado mediante operação de busca com o código BNB – acrônimo para Bibliografia Nacional Brasileira – adicionando-se em seguida, a expressão numérica equivalente ao bimestre e ano, por exemplo: BNB 02/19.

Sob o ponto das rotinas da agência bibliográfica brasileira, o depósito legal se mostra efetivo na medida das possibilidades operacionais da Divisão de Depósito Legal, todavia, acumulando atrasos de divulgação de registros oficiais, tal como relatado por Grings e Pacheco (2010, p. 84):

A composição e o tamanho das equipes de trabalho também acabam por dificultar a execução das tarefas. Mesmo que a Divisão de Depósito Legal tivesse um número maior de funcionários, o material captado ficaria acumulado até que as etapas posteriores do processamento técnico pudessem dar conta do trabalho – que já encontra-se em estágio avançado de atraso por falta de pessoal, chegando a quase seis meses de material captado esperando por catalogação. É um efeito dominó que somente um concurso público com oferta de vencimentos melhores poderia resolver.

Se há assincronia entre a quantidade de itens depositados com os que se encontram disponibilizados para consulta, é urgente que vários setores envolvidos possam ampliar suas aplicações no apoio às demandas da Divisão de Depósito Legal de modo que possa garantir que a agência bibliográfica brasileira receba recursos humanos, tecnológicos e orçamentários suficientes para promover melhorias no sistema de controle bibliográfico no País.

Nota sobre depósito obrigatório em bibliotecas estaduais

Conforme as Diretrizes da IFLA para o controle bibliográfico, dispositivos de enriquecimento de coleções bibliográficas com base em normas de Estado, em geral, passaram a ser estabelecidas no âmbito federal para estipulação e medidas da captação de recursos bibliográficos para a Bibliografia Nacional de um dado país.

O cumprimento de legislação estadual para depósito de livros e de outros materiais para alimentar sua biblioteca estadual não isenta editoras a obrigatoriedade do Depósito Legal Federal através do envio das publicações para a Biblioteca Nacional por meio dos Correios ou da entrega direta no edifício Sede.

O termo depósito legal federal não tem equivalência com a legislação conhecida como depósito legal de alguma unidade da federação do País, tal como a do Piauí, Lei ordinária N° 5.554, de 2006 para depósito de obras impressas que visa enriquecer coleções das bibliotecas sob sua responsabilidade.

Trata-se de uma determinada política estadual para depósito de obras que isenta o governador da unidade federativa da responsabilidade de manter ou ampliar os orçamentos para a aquisição de itens conforme a política de formação e desenvolvimento de coleções de bibliotecas estaduais.

No exemplo do Piauí, o artigo sexto da lei ordinária dispõe sobre a publicação de um boletim bibliográfico “com todas as informações referentes às publicações remetidas pelo mecanismo de Depósito Legal⁴³” cuja edição está a cargo da Imprensa Oficial do Estado do Piauí. Em pesquisa ao catálogo on-line da biblioteca estadual, o boletim não foi localizado, nem informação sobre onde está disponível.

Portanto, esse tipo de legislação não pode ser confundido com o depósito legal federal e por várias diferenças, como se pode verificar no quadro 5:

Quadro 5 – Diferenças entre dispositivos legais de depósito de obras

CONTROLE BIBLIOGRÁFICO NACIONAL	CONTROLE BIBLIOGRÁFICO LOCAL
Legislação federal	Legislação ordinária
Alcance nacional	Alcance regional
Valor de patrimônio nacional	Valor colecionista para enriquecimento de acervo local
Agência Bibliográfica Nacional	Serviço de aquisição

⁴³ Lei Ordinária N° 5.554 de 20/04/2006 <<http://legislacao.pi.gov.br/legislacao/default/ato/12599>>.

CONTROLE BIBLIOGRÁFICO NACIONAL	CONTROLE BIBLIOGRÁFICO LOCAL
Compromisso com a divulgação da bibliografia brasileira	Apontamento de divulgação regional de registros bibliográficos
Conexão internacional pelo compartilhamento dos registros oficiais	Compartilhamento de registros oficiais locais no âmbito interno do controle bibliográfico
Onera uma única vez o publicador no seu compromisso de enviar a obra	Onera duplamente o publicador no seu compromisso de enviar a obra

Fonte: o autor (2023).

O tipo de legislação local de depósito de obras não ocorre somente no Brasil. Aqui ou no exterior, não passa de uma forma dissimulada para realizar colecionismo às custas do mercado editorial como alternativa à crescente restrição orçamentária impostas às bibliotecas estaduais pelos governantes das unidades federativas, por onde tal condição jurídica ocorre.

Em relação ao controle bibliográfico, o ordenamento da unidade federativa é orgânico e sua cobertura regional. Com efeito, ao favorecer a estrutura ao âmbito interno do controle bibliográfico, onera o setor editorial local com a obrigação dupla de envio de exemplares conforme os dispositivos jurídicos.

Na forma de governo do Brasil, que é uma federação e uma república, concomitantemente, o órgão executivo municipal ou estadual empreende no limite da capacidade de permitir as condições ideais para que suas redes de bibliotecas possam executar o controle bibliográfico interno de suas bibliotecas, e claro, não representa nem substitui o alcance nacional da Fundação da Biblioteca Nacional, mas, parte desta a coordenação nacional do controle bibliográfico.

Na contemporaneidade, o crescimento de publicações digitais e de materiais digitalizados é um aspecto para o desenvolvimento da legislação federal para o depósito legal digital, o que, até o momento, não está em pauta em nenhuma discussão jurídica no plano das unidades federativas cujas bibliotecas sob a responsabilidade de governadores devem ser enriquecidas por legislação orgânica.

Referências

- ALENTEJO, Eduardo da Silva. External issues affecting Libraries: an interaction in International and Comparative Librarianship. *QQML Journal*, [Limerick], v. 5, n. 4, p. 913-925, July 2017.
- ALENTEJO, Eduardo da Silva; RAMANAN, T. National Bibliography in Brazil, and Sri Lanka in Digital Age: a comparative study. *QQML Journal*, [Limerik], v. 6, n. 2, p. 217-227, June 2017.
- ANDRADE, Olímpio de Souza. *O livro brasileiro: desde 1920*. Brasília, DF: Cátedra, 1978.
- ANTONIO, Irati. Bibliografia da Música Brasileira: Um Projeto. *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, São Paulo, v. 22, n. ½, p.131-135, jan./jun. 1989. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/18689>. Acesso em: 14 nov. 2022.
- BELL, Barbara L.; LANGBALLE, Anne M. Hasund. *An examination of national bibliographies and their adherence to ICNBS recommendations*. Den Haag: IFLA, 2001. Disponível em: <http://www.ifla.org/VII/s12/pubs/sbrep.pdf>. Acesso em: 24 nov. 2022.
- BERNARDINO, Maria Cleide Rodrigues; ALENTEJO, Eduardo. Perfil tecnológico das bibliotecas públicas no Brasil e na Europa. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, Campinas, v. 11, n. 3, p. 46-71, set./dez., 2013.
- BETTENCOURT, Angela Monteiro. *A representação da informação na Biblioteca Nacional: do documento tradicional ao digital*. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 2014.
- BRASIL. Decreto Nº 8.297, de 15 de agosto de 2014. Aprova o Estatuto e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança da Fundação Biblioteca Nacional.. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, Seção 1, 18 ago. 2014, p. 2.
- BRASIL. Decreto Nº 58.024, de 21 de março de 1966. Aprova o Regimento do Grupo Executivo da Indústria do Livro. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, Seção 1, 25 mar. 1966, p. 3174.
- BRASIL. *Lei Nº 10.994*, de 14 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o depósito legal de publicações, na Biblioteca Nacional, e dá outras providências. Brasília, DF, 14 dez. 2004. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10994.htm. Acesso em: 12 jan. 2023.
- CÂMARA BRASILEIRA DO LIVRO. Ficha Catalográfica. São Paulo, 2022. Disponível em: https://cbl.org.br/plataforma_de_servic/ficha-catalografica/. Acesso em: 8 jan. 2023.

CAMARGO, Angélica Ricci. *Imprensa Nacional (1889-1930)*. Rio de Janeiro: MAPA, 2018. Disponível em:

<http://mapa.an.gov.br/index.php/component/content/article?id=558#:~:text=A%20Imprensa%20Nacional%20foi%20criada,por%20institui%C3%A7%C3%B5es%20p%C3%ABlicas%20ou%20particulares>. Acesso em: 10 dez. 2022.

CAMPELLO, Bernadete Santos; MAGALHÃES, Maria Helena de Andrade. *Introdução ao Controle Bibliográfico*. Brasília, DF: Briquet de Lemos/Livros, 1997.

COBLANS, Herbert. *Introdução ao estudo de Documentação*. Rio de Janeiro: D.A.S.P., 1957.

COSTA, Greiner; DAGNINO, Renato (org.). *Gestão estratégica em políticas públicas*. Rio de Janeiro: T. Mais Oito, 2008.

COSTELLA, Antônio F. *O controle da informação no Brasil*. Petrópolis: Vozes, 1970.

CUNHA, Murilo Bastos da. Rede de dados bibliográficos no Brasil: uma necessidade real. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, Brasília, DF, v. 15, n. 1, p. 23-34, 1987.

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

DECOURT, Eugênio. O sistema CALCO e a rede Bibliodata. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, Brasília, DF, v. 15, n. 1, p. 79-84, 1987.

DODEBEI, Vera. Patrimônio e memória digital. *Revista Morpheus*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 8, não paginado, 2015. Disponível em: <http://seer.unirio.br/morpheus/article/view/4759>. Acesso em: 23 dez. 2022.

FONSECA, Edson Nery da. Bibliografia Brasileira Corrente: Evolução e Estado Atual do Problema. *Revista Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 9-14, 1972.

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. *O Catálogo do Patrimônio Bibliográfico Nacional*. Rio de Janeiro, 2002-2016. Disponível em: <https://cpbn.bn.gov.br/planor/>. Acesso em: 26 dez. 2022.

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. *Competências e atividades*. Rio de Janeiro, [2014]. Disponível em: <https://www.bn.gov.br/sobre-bn/historico>. Acesso em: 26 dez. 2022.

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. *Consórcio Eletrônico de Bibliotecas*. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <http://consorcio.bn.gov.br/consorcio0.htm>. Acesso em: 15 dez. 2022.

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. *Plano Nacional de Recuperação de Obras Raras – PLANOR*. Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/bn/pt-br/aceso-a-informacao-2/acoes-e-programas/planos-de-preservacao/plano-nacional-de-recuperacao-de-obras-raras-planor>. Acesso em: 22 dez. 2022.

GOMES, Hagar Espanha. Informação ontem. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, Brasília, DF, v. 10, n. 1, p. 33-42, jan./jun. 1982.

GRINGS, Luciana; PACHECO, Stela. A Biblioteca Nacional e o Controle Bibliográfico Nacional: situação atual e perspectivas futuras. *InCID*, Ribeirão Preto, v. 1, n. 2, p. 77-88, jul./dez. 2010.

GUERREIRO, Dália; BORBINHA, José Luís. O livro antigo na era digital. *In*: Congresso Nacional BAD, 12., 2015, Évora. *Anais eletrônicos* [...]. Lisboa: BAD, 2015, p. 1-10.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. Guidelines for National Bibliographies in the Electronic Age. Paris, IFLA Working Group on Guidelines for National Bibliographies, 2008.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. *Manual on bibliographic control*. Paris: Unesco, 1983.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. *National Bibliographic Register*. [Den Haag], 2022. Disponível em: <https://www.ifla.org/g/bibliography/national-bibliographic-register/>. Acesso em: 20 fev. 2023.

LELLIS, Vera Lúcia M. Controle da produção editorial brasileira. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, v. 17, n. 2. Brasília, DF, p. 205-218, 1989. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/71935>. Acesso em: 13 dez. 2022.

LEVINE-CLARC; Michael; CARTER, Toni N (ed.). *ALA [Glossary] of library & information science*. 4th ed. Chicago: American Library Association, 2013.

LIBRARY OF CONGRESS. *World Digital Library*. Washington, DC: [2022]. Disponível em: <https://www.loc.gov/collections/world-digital-library/about-this-collection/#:~:text=Launched%20in%202009%2C%20the%20World,international%20organizations%20around%20the%20world..> Acesso em: 26 nov. 2022.

MADSEN, Mona. The National Bibliography in the Future: New Recommendations. *Alexandria Journal*, Cairo, v. 12, n. 1, p. 45-50, 2000.

MARTINEZ-ARELLANO, Filiberto Felipe. The state of bibliographic control in Latin America. *In*: IFLA GENERAL CONFERENCE AND COUNCIL, 70., 2004, Buenos Aires. *Proceedings* [...]. Haia: International Federation of Library Associations, UBCIM Programme, v. 34, n. 1, p. 1-12, Dec. 2004.

MELO, Aristeu Gonçalves de. *O controle bibliográfico no Brasil: uma proposta*. Brasília, DF: Câmara dos Deputados; Centro de Documentação e Informação, 1981.

NAZEN, Dan. National bibliography in a globalized world: The Latin American case. International cataloguing and bibliographic control, International Federation of Library Associations, *UBCIM Programme*, [Den Haag], v. 34, n. 3, p. 47-53, 2004.

OLINTO, Gilda. Dimensões e medidas de acesso e uso da internet: múltiplas abordagens e evidências sobre o Brasil. *PontodeAcesso*, Salvador, v. 3, n. 3, p. 428-449, dez. 2009.

ROBERTS, Winston D. O que é controle bibliográfico universal? *Anais da Biblioteca Nacional*, Rio de Janeiro, v. 114, p. 149-171, 1994.

RODRIGUES, Marcia. Análise da lei de depósito legal brasileira sob a ótica de Larivière. *BIBLOS*; João Pessoa, v. 31, n. 1, 2017. p. 163-183, 2017. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/24252>

RODRIGUES, Anielma Maria Marques; PRUDÊNCIO, Ricardo Bastos Cavalcante. Automação: a inserção da biblioteca na tecnologia da informação. *Biblionline*, João Pessoa, v. 5, n. ½, não paginado, 2009.

SANTOS, Renata Ferreira dos. *A proteção do patrimônio bibliográfico no Brasil: um estudo de caso em cidade histórica*. 2015. 185 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Pós-Graduação em Ciência da Informação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2015.

SAYÃO, Luís Fernando. Bibliotecas digitais e suas utopias. *Ponto de Acesso*, Salvador, v. 2, n. 2, p. 2-36, 2008. DOI: 10.9771/1981-6766rpa.v2i2.2661 Acesso em: 20 dez. 2022.

TAKHIROV, Naimdjon; AALBERG, Trond; ŽUMER, Maja. An XML-Based Representational Document Format for FRBR. In: BUCHANAN, G., MASOODIAN, M., CUNNINGHAM, S. J. (ed.). *ICADL 2008. LNCS*. Heidelberg: Springer Verlag, 2008. v. 5362, p. 327–330.

TERRA NETO, Rubens Vasconcellos. *Desafios da contratação de serviços em nuvem no setor público...* 2019. 184 f. Trabalho de conclusão de curso (Especialização) – Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Tecnologia da Informação Aplicada ao Poder Legislativo, Instituto Legislativo Brasileiro, Brasília, DF, 2019.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC, AND CULTURAL ORGANIZATION. *Guidelines for the National Bibliographic Agency and the National Bibliography*. Paris: General Informative Programme, 1979.

VASCONCELLOS, Paulo de Avellar de Góes. Bibliodata/CALCO - informação bibliográfica para o desenvolvimento. *Revista Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 25, n. 3, 1996.

VITIELLO, Giuseppe. *Legal deposit and national bibliographic services: developments in the framework of the cooperative perspective and the convergence phenomenon*. Copenhagen: International Federation of Library Associations and Institutions, UBCIM Programme, 1999.

**Perspectivas do controle bibliográfico
brasileiro na Era Digital**

Elementos do sistema de controle bibliográfico brasileiro

As recentes diretrizes da IFLA, de 2008, abarcam uma série de recomendações para melhorias do sistema bibliográfico nacional dos países que, desde 1977, compartilham o ideal de universalização do conhecimento com base no Programa Controle Bibliográfico Universal.

À luz dessas diretrizes, a composição do controle bibliográfico brasileiro apresenta todos os requisitos técnicos e legais para as operações de controle e preservação do patrimônio bibliográfico do País.

O sistema de controle bibliográfico de alcance nacional no País é constituído por:

- 1) legislação de depósito de obras bibliográficas e musicais;
- 2) uma agência bibliográfica nacional;
- 3) padronização bibliográfica, internacionalmente compatível para a comunicação e difusão do patrimônio bibliográfico brasileiro;
- 4) registros bibliográficos oficiais,
- 5) bibliografia nacional corrente.

Isso significa que na Era Digital, o sistema brasileiro tem os instrumentos e atividades propícias para a efetivação do controle bibliográfico nacional e continuação da bibliografia brasileira.

Contudo, as dificuldades que a literatura especializada tem apontado para seu desenvolvimento costuma limitar reflexões acerca de problemas editoriais, operacionais e de infraestrutura da agência bibliográfica brasileira.

Por um lado, análises sobre o controle bibliográfico brasileiro a partir da cronologia do depósito legal correspondem às aspirações basilares de inventário e recenseamento da produção bibliográfica nacional. Esse histórico tem garantido o *status* do Brasil como um dos países com melhor sistema bibliográfico nacional.

Por outro, fatores políticos, sociais e econômicos pouco são analisados na literatura quando são pautados o sucesso ou fracasso brasileiro no plano do controle bibliográfico nacional, com a devida exceção, o livro escrito por Melo (1981).

Com essa seção, eu pretendo expor algumas críticas, reflexões e impressões intelectuais e reexaminar o tema ao incluir componentes de natureza política,

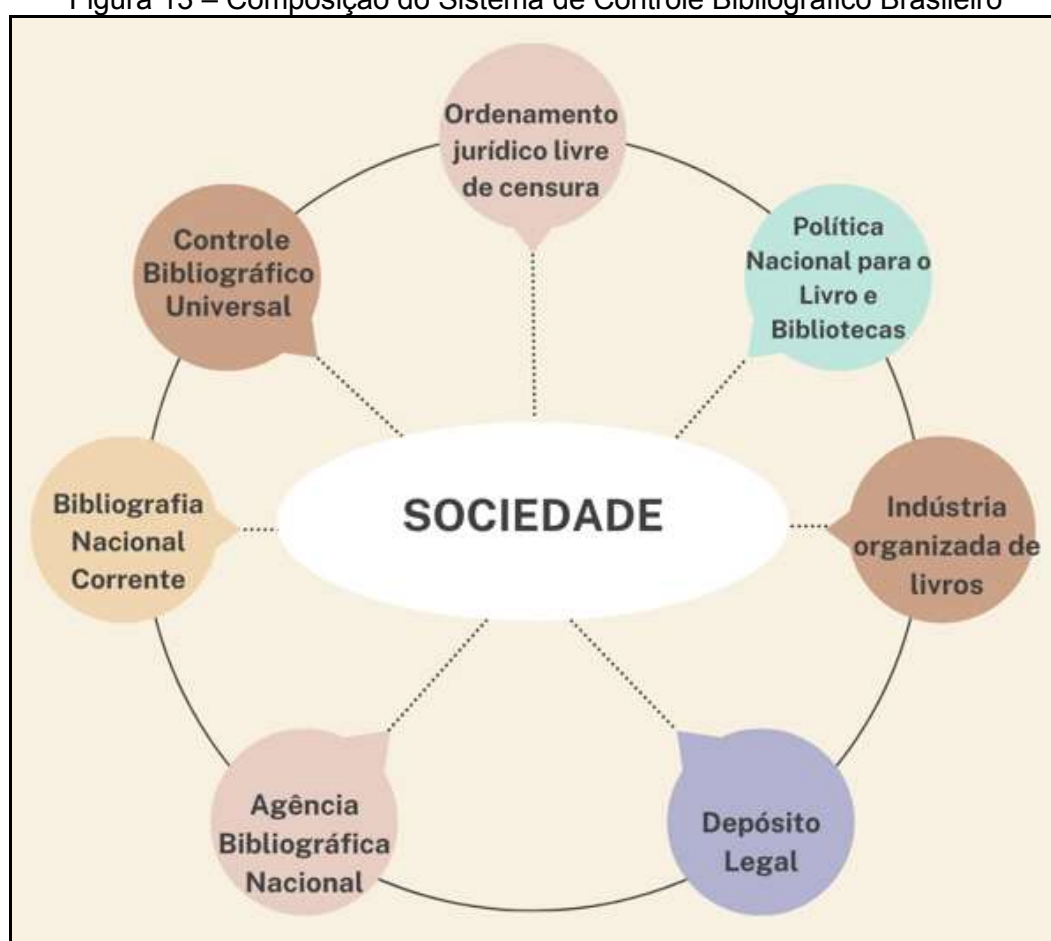
econômica, social e de infraestrutura como partes corresponsáveis pelo sistema de controle bibliográfico brasileiro.

Essa possibilidade tem como sustentação a explicação de Weldon (2013) da qual o trabalho bibliográfico que antecedente à bibliografia tem uma natureza social e papel preponderante para a memória intelectual. E se a bibliografia pode ser compreendida como campo de interesse científico, seu efeito de controle bibliográfico se constitui em meios para saber o que foi publicado e onde.

No domínio da Bibliografia Nacional, a difusão e acesso público ao patrimônio cultural de uma nação também são o resultado dos empenhos profissionais para proporcionar ao sistema o efeito de controle bibliográfico; e para o país, a possibilidade de refletir a memória, a identidade e o sentimento de pertencimento de um povo em torno de sua cultura e sua história.

Desse modo, a adição de elementos corresponsáveis para o sistema de controle bibliográfico nacional está representada a seguir em relação aos de ordem direta:

Figura 13 – Composição do Sistema de Controle Bibliográfico Brasileiro



Fonte: o autor (2023).

A figura 12 representa uma configuração dos elementos diretos que constituem o controle bibliográfico brasileiro, a cargo da Fundação Biblioteca Nacional.

A bibliografia nacional é um elo importante na cadeia de disseminação do conhecimento e está no centro de um sistema que envolve bibliotecas de todos os tipos (não apenas bibliotecas nacionais), juntamente com editores, distribuidores, pesquisadores e, finalmente, a sociedade, como usuária final (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2023a).

No modelo tradicional da IFLA, agência bibliográfica, depósito legal, padronização catalográfica e bibliografia nacional formam o ciclo de perpetuação de inventário do patrimônio bibliográfico de uma nação.

Além do aspecto biblioteconômico; a produção moderna de produtos bibliográficos nacionais, como a bibliografia nacional, decorre das interações sociais em contextos político-econômicos nacionais dinâmicos, resultante das relações de poder com as quais o conhecimento é constantemente submetido a regras e comunicado por novas tecnologias, sobretudo, em tempos de Internet.

Ao incluir elementos políticos, econômicos, sociais e de infraestrutura, analiso aspectos que julgo serem importantes para a sustentação do controle bibliográfico no Brasil que, em geral, são omitidos em relatórios técnicos, como os da IFLA.

Embora as nações tenham histórias, línguas, interesses e políticas culturais distintos, elas reivindicam o patrimônio cultural como ponto central de seus modelos nacionais de controle bibliográfico.

Segundo as diretrizes da IFLA, semelhanças e diferenças entre países e suas agências bibliográficas nacionais podem ser encontradas pela comparação, mas, dificilmente, a comparação poderia ser tecida considerando os aspectos da história, política, economia, grau de desenvolvimento intelectual-tecnológico etc.

Sob a consideração dos requisitos que correspondem às diretrizes da IFLA, tomo como partida a ideia de que fatores externos, às diretrizes internacionais, que podem afetar o sistema bibliográfico nacional e determinantes para seu sucesso, no caso, o contexto brasileiro.

Nessas possibilidades e limitações, os fatores examinados nesse texto são: *ordenamento jurídico livre de censura, política nacional para o livro e bibliotecas, relacionamento entre a indústria organizada de livros, agência bibliográfica nacional e sociedade*. O que se analisa a seguir.

Ordenamento jurídico livre de censura

A Proclamação da Independência do Brasil em 7 de setembro de 1822 trouxe uma necessidade iminente de se estabelecer o primeiro ordenamento jurídico brasileiro pelo qual o Estado fosse instituído, o que deu origem a Constituição de 1823 (COSTELLA, 1970, p. 49).

A Constituinte foi convocada em 3 de julho de 1822 e iniciada em 3 de maio de 1823; e o vigésimo terceiro artigo de seu projeto previa “os escritos não são sujeitos à censura nem antes [censura prévia], nem depois de impressos; e ninguém é responsável pelo que tiver escrito ou publicado, salvo nos casos e pelo modo que a lei apontar” (COSTELLA, 1970, p. 51).

O assunto *censura* esteve presente nos noticiários dos jornais brasileiros desde então. Em pesquisa realizada na Hemeroteca Digital com o termo *censura*, no período entre 1920 e 1929, foi possível recuperar cerca de 97.000 ocorrências de notícias de vinte e nove localidades do Brasil. Em relação à biblioteca, também é possível encontrar notícias sobre censura. Por exemplo, formação de comitês de censura da biblioteca para determinar qual livro poderia ser indexado ao acervo⁴⁴.

Igreja (2021, p. 120) elaborou uma bibliografia sobre censura a livros cobrindo os períodos do Estado Novo e Regime Militar. A autora explica que a censura está “presente em nossa realidade desde a queda do Império. [...], os regimes autoritários, especialmente, usam de tal método para recuar os avanços dos pensamentos adversários que ameaçam seu poder”.

Enquanto a era da ditadura de Vargas seguia o modelo fascista italiano e português do qual se baseava na oficialização de seleção coordenada pelo Estado do que se podia ler, nos governos militares o controle da informação foi ancorado na ditadura que teve como um dos instrumentos o Sistema Nacional de Informações que limitava a circulação da informação e do livro (IGREJA, 2021).

As ações proibitórias decorrentes desses períodos ditatoriais impuseram barreiras de acesso e à difusão do livro, principalmente, em acervos de bibliotecas universitárias, impondo limitações ao desenvolvimento de coleções locais e nacionais.

⁴⁴ Fonte: Hemeroteca Digital, *O Imparcial*, 1942 <http://memoria.bn.br/DocReader/107670_04/9258>. Essa notícia se refere a uma biblioteca privativa. Nenhuma notícia sobre censura em biblioteca pública foi identificada.

Sob este passado, aqui desenvolvo a ideia de que *Ordenamento Jurídico livre de censura* como elemento ligado ao controle bibliográfico nacional se refere à organização jurídica brasileira da qual está estruturada no art. 59 da Constituição Federal de 1988, cujo princípio de regime democrático brasileiro antecede o sistema de normas jurídicas do País.

Democracia é o regime de governo cuja origem do poder emana do povo. No Brasil, o regime democrático vigente está estabelecido na Constituição de 1988. O primeiro artigo da Constituição declara que: *A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito.*

O parágrafo único do primeiro artigo constitucional define que “todo o poder emana do povo, que o exerce por meio de representantes eleitos ou diretamente [...]”, segundo os termos da Constituição (BRASIL, [2016]).

Em contraste às aspirações por democracia, a censura à liberdade intelectual expõe processos de exclusão social e silenciamento: “a censura nunca morre: como a liberdade intelectual da qual faz parte, vai mudando de forma” (HANNABUSS; ALLARD, 2001, p. 81).

Krug (2010, p. 2829, tradução nossa) observou que a liberdade intelectual tem sido entendida de muitas maneiras e em uma definição simplificada, refere-se ao direito à liberdade de pensamento, expressão e acesso a materiais informativos de qualquer tipo, fazendo parte da “longa e rica história dos esforços dos bibliotecários para se opor à censura e garantir a liberdade intelectual para os usuários da biblioteca”.

Nessa direção, censura à liberdade de pensamento e de expressão se traduz em um esforço contínuo de um governo, organização privada, grupo ou indivíduo para impedir que as pessoas leiam, vejam ou ouçam o que pode ser considerado perigoso para o governo ou mesmo, atribuição de prejuízo à moralidade pública (ARAÚJO, 2002).

A censura pode ser exercida por motivos políticos, religiosos ou morais. Em diferentes momentos, a censura foi realizada pelo Estado, pelo sacerdócio e por grupos não oficiais e sua atuação se localiza no plano da comunicação social (KRUG, 2010).

Diante do impacto social dos livros na sociedade e de suas interdições, Igreja (2021) entende que o aparelho censório atue de diversas maneiras para conter a

difusão de pensamentos concorrentes, afetando, sobretudo, a criação e o acesso ao livro cujo *status quo* da comunicação social está deteriorado.

No regime democrático brasileiro, a comunicação social é contemplada no artigo ducentésimo vigésimo da Constituição Brasileira onde os dois primeiros parágrafos estabelecem que censura é proibida no País, sob qualquer forma ou motivo (BRASIL, [2016]):

§ 1º Nenhuma lei conterà dispositivo que possa constituir embaraço à plena liberdade de informação jornalística em qualquer veículo de comunicação social, observado o disposto no art. 5º, IV, V, X, XIII e XIV.

§ 2º É vedada toda e qualquer censura de natureza política, ideológica e artística.

A Constituição do Brasil (BRASIL, [2016]) assegura que a imprensa jornalística e a indústria de livros e outros materiais, música e *videogames*, por exemplo, estão livres de quaisquer formas de censura. A liberdade intelectual é a base de uma sociedade por abranger a liberdade de manter, receber e disseminar ideias sem restrições e nos termos da lei.

De modo correspondente, dos direitos e garantias fundamentais estabelecidos na Constituição de 1988, o inciso IV do quinto artigo constitucional determina que é livre a manifestação do pensamento, sendo vedado o anonimato e o inciso IX prevê: “é livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença” (BRASIL, [2016]).

Naturalmente, liberdade de expressão e liberdade intelectual (artística, científica e literária, por exemplo) são termos conexos à medida que o décimo nono artigo da Declaração Universal dos Direitos Humanos⁴⁵ estabelece:

Todo ser humano tem direito à liberdade de opinião e expressão; esse direito inclui a liberdade de, sem interferência, ter opiniões e de procurar, receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios e independentemente de fronteiras (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2000).

A Declaração Universal dos Direitos Humanos materializa a universalização dos direitos humanos expressos em um documento, elaborado por representantes

⁴⁵ A Declaração dos Direitos Humanos foi estabelecida em 10 de dezembro de 1948 pela Organização das Nações Unidas, à época composta por 58 Estados-membros, entre eles o Brasil.

de diferentes origens jurídicas e culturais de todas as regiões do mundo. E foi proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas como uma norma comum a ser alcançada por todos os povos e nações (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2000).

Na contemporaneidade, a Era Digital tem trazido desafios para os direitos humanos e continuidade dos estados democráticos cujo elemento social marcante é a revolução digital.

A Internet é consequência do percurso da comunicação humana do qual teve início com as remotas tecnologias de produção e transmissão do conhecimento, notadamente, a revolução do livro impresso a partir da invenção da imprensa de tipos móveis, de Gutenberg.

Internet pode ser percebida como a estrutura de rede de conexões de computadores ao redor do mundo pela qual volumes exponenciais de dados são transferidos entre servidores e dispositivos computacionais interconectados.

A concepção da *World Wide Web* (Web) contribuiu para a popularização da Internet por se constituir nos meios para o uso dos conteúdos transferidos em rede. Seu versionamento baseado em arquitetura de participação passou a ser denominado por Web Social e tem ampliado a infraestrutura mundial de interações.

Nesse versionamento, pessoas se tornaram mais susceptíveis à disponibilidade de informação, de acesso ao conhecimento, à educação, aos meios que lhes viabilizem empreendimentos e à criação intelectual. Além disso, as mídias baseadas na rede têm promovido maior interação social pela capacidade de comunicação e distribuição da informação que oferecem.

O advento das redes sociais trouxe benefícios para a interação da sociedade, como a instantaneidade para se informar e a facilidade para se comunicar com os outros. Porém, outros efeitos também se manifestam contrários, como perseguição e *cancelamento* de pessoas na rede social como novas práticas de censura.

Esses fenômenos trazem desafios para a continuação da infraestrutura mundial de comunicação. Mas, o que torna a Internet possível se não as interações exequíveis? Sem liberdade intelectual, no entanto, nem mesmo a ideia de sociedade em rede poderia se sustentar ou ser discutida.

Em 2014, o Brasil estabeleceu o Marco Civil da Internet que garante a privacidade e proteção de dados pessoais e eventual disponibilização de dados mediante Ordem Judicial.

A Lei 12.965, de 23 de abril de 2014, conhecida como “Marco Civil da Internet”, estabeleceu princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no País (BRASIL, 2014). Seu segundo artigo fundamenta o uso da Internet no Brasil sob o respeito à liberdade de expressão, com base nos direitos humanos, no desenvolvimento da personalidade e o exercício da cidadania em meios digitais.

Nesse contexto, a censura pode ser percebida como um atentado ao desenvolvimento intelectual da sociedade; e isso impede que o conhecimento circule e avance, impacta a geração de novos leitores e compromete a cidadania.

A censura pode ser explícita ou institucionalizada se no caso de estar prevista em lei, proibindo a informação de ser publicada ou acessível após ter sido analisada previamente por uma entidade censora que avalia se o que foi escrito pode ou não ser publicado, isto é, tornado público (KRUG, 2010).

Os relatórios *Freedom on the Net*, publicados anualmente pela Freedom House (2022), fornecem relatórios analíticos com classificações numéricas sobre o estado da liberdade na Internet por países.

A lista de países pesquisados pela Freedom House representa uma amostra com ampla diversidade geográfica e níveis de desenvolvimento econômico, bem como níveis variados de liberdade política e mídia sob três categorias de avaliação:

a) *Obstáculos ao Acesso*: barreiras de infraestruturas e econômicas de acesso; esforços de origem governamental para bloquear aplicações ou tecnologias específicas; controle legal e de propriedade sobre provedores de acesso à Internet e telefonia móvel.

b) *Limites de Conteúdo*: filtragem e bloqueio de sites Web; outras formas de censura e autocensura; manipulação de conteúdo; a diversidade da mídia de notícias on-line; e uso de mídia digital para ativismo social, político e judiciário.

c) *Violações dos direitos do usuário*: proteções legais e restrições à atividade on-line; vigilância e limites à privacidade; e repercussões da atividade on-line, como processo legal, prisão, ataques físicos ou outras formas de assédio e perseguição.

Com o último relatório sobre liberdade na rede, de 2022, a entidade constata que a liberdade na Internet diminuiu pelo décimo segundo ano consecutivo. Os rebaixamentos mais acentuados foram documentados na Rússia, Myanmar, Sudão e Líbia (FREEDOM HOUSE, 2022).

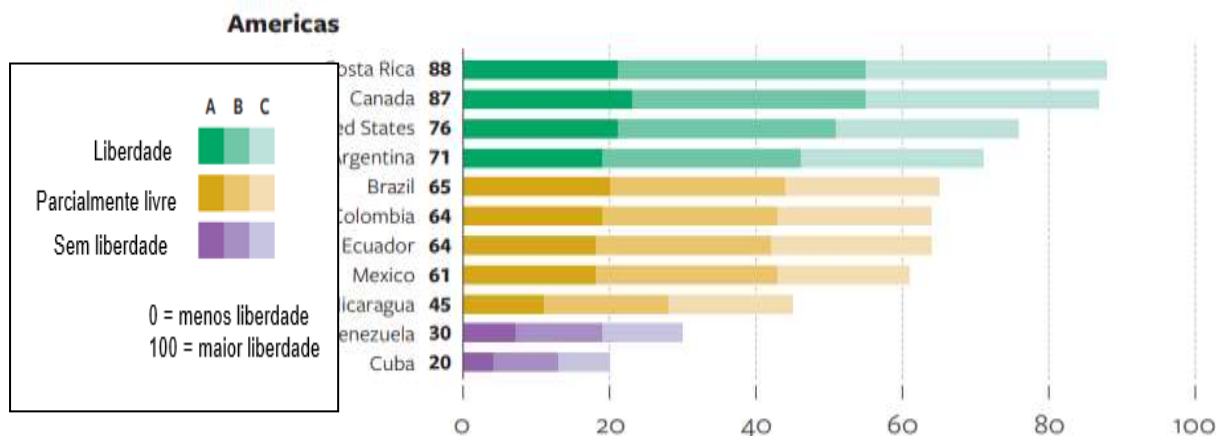
Em pelo menos 53 países, os usuários enfrentaram sanções jurídicas por se expressarem on-line, muitas vezes levando a duras penas de prisão. A China foi o pior ambiente do mundo para liberdade na Internet pelo oitavo ano consecutivo (FREEDOM HOUSE, 2022).

O Brasil ocupa posição intermediária, com 65% de liberdade na Internet. Uma das conclusões do relatório é que o Brasil, embora tenha marco legal da Internet (BRASIL, 2014) e sua Constituição seja baseada em regime democrático, é um dos países que está no caminho entre aderir ou não o autoritarismo sobre a Internet: o progresso em “estados indecisos”.

Brasil e Índia podem garantir a sobrevivência de uma internet livre e aberta, ou eles podem se juntar a poderes autoritários na promoção da soberania cibernética (FREEDOM HOUSE, 2022, p. 8, tradução nossa).

O relatório *Freedom on the Net 2022* cobre 70 países em seis regiões do mundo. Os países elencados ilustram melhorias e declínios da liberdade na Internet em uma variedade de sistemas políticos. O gráfico a seguir apresenta a situação do continente americano:

Gráfico 2 – Ranking da liberdade na Internet nas américas, 2022



Fonte: Freedom House (2022, p. 31).

Nesse gráfico, o país do continente americano que mais oferece liberdade na Internet é a Costa Rica, com cerca de 88% da rede livre de censura, seguido do Canadá e Estados Unidos. O país com menor taxa de liberdade é Cuba, precedido da Venezuela e Nicarágua com menor taxa de liberdade na Internet.

Em um regime democrático, a liberdade intelectual e o direito ao livre pensamento sustentam a liberdade de publicação. O livro físico ou digital existe em

todos os espaços e sua circulação garante à sociedade o acesso à cultura e a possibilidade de desenvolvimento e sua emancipação social.

Ao contrário, se em um regime político está orientado à censura, tem-se como resultado a eliminação da diversidade, efeito nefasto para o progresso de uma nação. Ao mesmo tempo, é uma sentença para que bibliotecas e patrimônio bibliográfico nacional se engessem como resultado de um Estado de pensamento único e totalitário.

Essa possibilidade não é incomum na história humana. As cerimônias de destruição de livros na Alemanha nazista são exemplos. As queimas de livros formavam uma campanha conduzida pela União dos Estudantes Alemães (em alemão: *Deutsche Studentenschaft*, DSt) para queimar cerimonialmente livros na Alemanha nazista e na Áustria na década de 1930⁴⁶.

Outro exemplo sucedeu na ditadura portuguesa através da Polícia Internacional e de Defesa do Estado. A censura instituída em 1926 criou uma política de informação repressiva que controlava ideologicamente a população (ALVIM, 1992). A política portuguesa do regime do Estado Novo também institucionalizou o controle dos meios de comunicação, recorrendo à censura prévia dos periódicos e à apreensão sistemática de livros (RODRIGUES, 1980).

Na contemporaneidade, eventos desta natureza parecem ressurgir, prevalecendo o conflito, a perseguição e o grave ferimento aos direitos humanos. A censura institucional anuncia um Estado que tortura suas vítimas e o sufocamento das bibliotecas é um dos resultados desse processo (MAGI; GARNAR, 2021).

Em 2019, a imprensa no exterior noticiou que funcionários de bibliotecas no noroeste da China queimaram livros para demonstrar seu fervor ideológico e lealdade ao Partido Comunista expurgando livros que divergiam do regime chinês bem como de materiais religiosos⁴⁷.

Em seguida, eles enviaram um relatório - e uma foto - para o governo central para mostrar seu trabalho. Sofreram punição por terem feito isso em público; pois, era para ser uma 'tarefa sigilosa':

O incidente da queima de livros, com todos os seus precedentes históricos sombrios deste país e da Alemanha da era nazista, aumentou o alarme em um momento em que os intelectuais chineses

⁴⁶ Holocausto Encyclopedia <<https://encyclopedia.ushmm.org/content/en/article/book-burning>.

⁴⁷ The Washington Post <https://www.washingtonpost.com/world/asia_pacific/in-china-library-officials-burn-books-that-diverge-from-communist-party-ideology/2019/12/09/5563ee46-1a43-11ea-977a-15a6710ed6da_story.html>.

veem sua sociedade se inclinando ainda mais para o autoritarismo (CHINA'S..., 2019, tradução nossa).

No Brasil, o Estado iniciou uma série de eventos que afetam a liberdade de expressão e o acesso ao conhecimento registrado. Do Regime Militar às redes sociais, bibliotecas se tornaram alvo de censura. Dois casos recentes podem ser destacados.

Em junho de 2021, o Conselho Federal de Biblioteconomia (2021) repudiou em nota a decisão da Fundação Palmares de eliminar parte de seu acervo bibliográfico. Segundo a nota, a instituição ignorava critérios técnicos e científicos da Biblioteconomia:

Embora valendo-se do intitulado “Retrato do Acervo: três décadas de dominação marxista na Fundação Cultural Palmares”, tal documento não se caracteriza como uma política de desenvolvimento de coleções, o que seria esperado de qualquer biblioteca, particularmente se vinculada a um ente federativo. Afora a ausência da participação de bibliotecários e da comunidade servida em sua elaboração, o documento supracitado estabelece critérios pessoais, insólitos e descabidos, o que pode gerar lesividade ao patrimônio bibliográfico do País. Ao pretender justificar a eliminação do acervo construído pelas gestões anteriores valendo-se de uma linguagem depreciativa e infundada, a Fundação Palmares expõe a ingerência ideológica numa atividade que deveria primar pela técnica [...] (CONSELHO FEDERAL DE BIBLIOTECONOMIA, 2021).

Em outubro de 2021, o Supremo Tribunal Federal declarou inconstitucionais os dispositivos legais de Mato Grosso do Sul (MS) que tornavam obrigatória a manutenção de exemplares da Bíblia nas escolas da rede estadual de ensino e nas bibliotecas públicas sob a gestão do Governo do Estado, seguindo a mesma decisão de abril do mesmo ano em relação a caso semelhante no Estado do Amazonas ⁴⁸.

De acordo com a décima edição do Manual da liberdade intelectual (*Intellectual Freedom Manual*) da American Library Association, a censura em bibliotecas se caracteriza pelas coleções estarem submetidas à autorização prévia do Estado (MAGI; GARNAR, 2021).

Sob a licença prévia de itens bibliográficos que podem ser adquiridos, a entrega de dados de usuários a alguma autoridade pode se tornar compulsória.

⁴⁸ Nota: Não se verificou ordenação da instituição para retirada de bíblias de bibliotecas. Fonte: Portal STF (2021) <<https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=464163&ori=1>>, <<https://portal.stf.jus.br/noticias/verNoticiaDetalhe.asp?idConteudo=475399&ori=1>>.

Além disso, títulos já existentes em bibliotecas não estão livres de censura e podem ser retirados a mando do censor (MAGI; GARNAR, 2021).

Na Biblioteconomia, o Comitê Consultivo sobre Liberdade de Acesso à Informação e Liberdade de Expressão (Advisory Committee on Freedom of Access to Information and Freedom of Expression) está no centro das diligências da IFLA para promover a liberdade intelectual e alcançar a apoiar bibliotecas em seu papel como portais de conhecimento e ideias:

Por meio de seu trabalho, o FAIFE aumenta a conscientização sobre o vínculo estreito entre Biblioteconomia e liberdade intelectual; coleta, prepara e faz circular materiais que ajudam bibliotecas e organizações de cultura a advogar e agir para promover e defender a liberdade intelectual e monitora desenvolvimentos e questões de liberdade intelectual no campo da biblioteca (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2023b, não paginado, tradução nossa).

FAIFE também atua como um ponto focal na questão da liberdade de expressão, bibliotecas e Biblioteconomia, e estimula o diálogo e colabora com órgãos, organizações e campanhas internacionais relevantes.

Em 2022, IFLA/FAIFE participou do *17º Fórum de Governança da Internet*, realizado em Adis Abeba, Etiópia, com o tema *Internet Resiliente para um Futuro Comum e Sustentável Compartilhado*. O evento reuniu representantes de governos, organizações intergovernamentais, empresas e organizações civis onde a FAIFE enfatizou o papel das bibliotecas e seus valores para a inclusão digital livre de censura⁴⁹.

A representação da IFLA veio de Sarah Kaddu, presidente do Comitê da Divisão Regional da IFLA para a África Subsaariana, e Damilare Oyedele, membro do mesmo comitê.

No Brasil, o principal fundamento para que sua indústria de livros seja forte é a liberdade intelectual que publicadores têm para edição continuada de livros, sobre todos os assuntos (ANDRADE, 1978).

À medida que ela se desenvolve, as coleções de bibliotecas no País também são fortalecidas. E assim como é possível pesquisar qualquer assunto na Biblioteca

⁴⁹ Fonte: IFLA/FAIFE (2023) <<https://www.ifla.org/news/libraries-for-an-inclusive-internet-and-internet-governance/>>. Vale destacar que não foi possível identificar qualquer participação de representantes do Brasil.

Nacional, os catálogos de bibliotecas do País reunidos oferecem a mesma possibilidade.

Mas, o que torna essencial o ordenamento jurídico livre de censura na estrutura de controle bibliográfico nacional é o regime democrático estabelecido. Dessa forma, o sistema nacional de controle bibliográfico é potencialmente capaz de refletir o pensamento da sociedade, expressando-o como patrimônio bibliográfico nacional.

Na Era Digital, a bibliografia brasileira está disponível on-line e o *status* digital do depósito legal no País foi atualizado com as duas últimas legislações, incluindo materiais físico e digitais: e-books, periódicos on-line, formatos digitais de música etc.

Com o desenvolvimento tecnológico, novos documentos digitais aumentam a probabilidade de atualização do depósito legal. Mas, isso somente é razoável em um ambiente político democrático, orientado pela liberdade, no meio físico e na Web, para abraçar a diversidade cultural brasileira sem barreiras de quaisquer naturezas.

Afinal, a bibliografia nacional reflete a cultura de um país e ao olhar para ela, é possível aprender sobre a singularidade de um país (BELL, 1998), mas, em um contexto de censura, a diversidade cultural daria lugar ao pensamento único e o eco dos censores tornaria ineficaz o sistema de controle bibliográfico nacional; e seu resultado material, a bibliografia nacional, perderia o sentido de ser atualizada.

Embora a história da censura tenha sido uma história de repressão e perseguição, também tem sido uma crônica sobre a busca por tolerância e liberdade de expressão, nem sempre bem-sucedida, mas, permanente (MOODY, 2005).

Pois, tal como reportou Krug (2010, p. 2830), bibliotecários e bibliotecas cumprem um papel único em nossa sociedade democrática. Como nenhum outro grupo, nos esforçamos para preservar e proteger o acesso livre e aberto à informação para todos que usam nossas bibliotecas.

Pois, como James Madison⁵⁰ declarou em 1822:

Um governo popular, sem informação popular, ou o meio de adquiri-la, é apenas um prólogo para uma farsa ou uma tragédia; ou talvez ambos. O conhecimento governará para sempre a ignorância; e um

⁵⁰ Manuscrito completo de James foi digitalizado pela Library of Congress e está disponível em <https://www.loc.gov/resource/mjm.20_0155_0159/?sp=1&st=text>.

povo que pretende ser seu próprio governante deve se armar com o poder que o conhecimento dá.

Os bibliotecários, por meio de suas associações profissionais, há muito se comprometem com o princípio de universalização do conhecimento embutido no conceito de “livre acesso à informação”. Os desafios da censura externa às coleções da biblioteca ameaçam abertamente esse princípio (MOODY, 2005, p. 139, tradução nossa).

A Era Digital tem alterado a forma como pessoas realizam pesquisa, seleção, produção e divulgação da informação bibliográfica em todas as áreas do conhecimento humano.

Nesse cenário, a disponibilidade de itens bibliográficos digitalizados e nascidos digitais decorre de tecnologias de reprodução de documentos e como estão alinhadas às tecnologias Web, a interoperabilidade de metadados e dos sistemas bibliográficos permite perceber o crescimento exponencial do documento digital.

O futuro do controle bibliográfico ruma cada vez mais para que suas operações sejam baseadas na Internet. No entanto, barreiras de acesso ao conhecimento e ao exercício pleno da cidadania geram exclusão digital e retrocessos na base do conhecimento. Liberdade, inclusão digital e cidadania são prerrogativas essenciais para o funcionamento do sistema bibliográfico de um país.

No Brasil, celebra-se o dia do bibliotecário em 12 de março, instituído pelo Decreto Nº 84.631/1980 em homenagem a Manuel Bastos Tigre. Coincidentemente, é o dia Mundial Contra a Censura Cibernética (*World Day Against Cyber Censorship*). Trata-se de um evento on-line para expor as maneiras pelas quais governos de todo o mundo impedem e censuram a liberdade de expressão na Internet⁵¹.

Na Era Digital, o repúdio à censura a livros e bibliotecas deveria ser proporcional à escalada contra a liberdade intelectual na Internet; lugares por onde a memória coletiva se ancora.

⁵¹ Fonte: *The Atlantic*, Alexis C. Madrigal (2011, não paginado, tradução nossa). Disponível em: <<https://www.theatlantic.com/technology/archive/2011/03/march-12-world-day-against-cyber-censorship/72400/>>.

Referências

- ALVIM, Maria Luíza. *Livros Portugueses Proibidos no Regime Fascista*: Bibliografia. 1992. 56 f. Trabalho apresentado como requisito parcial para aprovação na Disciplina Bibliografia e Metodologia da Investigação em Bibliotecas e Arquivo (Especialização em Ciências Documentais) - Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Braga, 1992.
- ANDRADE, Olímpio de Souza. *O livro brasileiro*: desde 1920. Brasília, DF: Cátedra, 1978.
- ARAÚJO, Eliany Alvarenga de. *A palavra e o silêncio*: biblioteca pública e estado autoritário no Brasil. João Pessoa: Ed. Da Universidade Federal da Paraíba, 2002.
- BELL, Barbara. L. *An Annotated Guide to Current National Bibliographies*. 2nd ed. München: Saur, 1998.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm#:~:text=Todo%20o%20poder%20emana%20do,diretamente%2C%20nos%20termos%20desta%20Constitui%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 4 dez. 2022.
- BRASIL. *Lei Nº 12.965*, de 23 abr. 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Brasília, DF: Presidência da República, 23 abr. 2014. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm. Acesso em: 4 dez. 2022.
- CHINA'S library officials are burning books that diverge from Communist Party ideology. *The Straits Times*, Singapore, Dec. 9th 2019. Disponível em: <https://www.straitstimes.com/asia/east-asia/chinas-library-officials-are-burning-books-that-diverge-from-communist-party-ideology>. Acesso em: 4 dez. 2022.
- CONSELHO FEDERAL DE BIBLIOTECONOMIA. Nota de repúdio. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://cfb.org.br/noticias/nota-de-repudio/>. Acesso em: 27 dez. 2022.
- COSTELLA, Antônio F. *O controle da informação no Brasil*. Petrópolis: Vozes, 1970.
- FREEDOM HOUSE. *Freedom on the Net 2022*: Countering an Authoritarian Overhaul of the Internet. Washington, DC, 2022. Disponível em: <https://freedomhouse.org/report/freedom-net/2022/countering-authoritarian-overhaul-internet>. Acesso em: 5 dez. 2022.
- HANNABUSS, Stuart; ALLARD, Mary. Issues of censorship. *Library Review*, [S.l.], v. 50, n. 2, p. 81-89, 2001. DOI: <https://doi.org/10.1108/00242530110381127>

IGREJA, Paula Ribeiro da. Censura, uma biografia: a proibição de livros no Brasil. *Ensaio Geral*, [S.l.], n. 1, p. 119-143, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/170208>. Acesso em: 30 dez. 2022.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. Advisory Committee on Freedom of Access to Information and Freedom of Expression. [Den Haag], 2023b. Disponível em: <https://www.ifla.org/units/faife/#:~:text=The%20Advisory%20Committee%20on%20Freedom,gateways%20to%20knowledge%20and%20ideas>. Acesso em: 20 fev. 2023.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. *Bibliography Section*. [Den Haag], 2023a. Disponível em: <https://www.ifla.org/units/bibliography/>. Acesso em: 20 fev. 2023.

KRUG, Judith F. Intellectual Freedom, and the American Library Association (ALA): Historical Overview. In: *Encyclopedia of Library and Information Sciences*. 3rd ed. Chicago: American Library Association, 2010. p. 2820-2830. Disponível em: https://infocom.hyperlib.sjsu.edu/wp-content/uploads/2018/08/Intellectual-Freedom-and-the-ALA_Krug.pdf. Acesso em: 26 dez. 2022.

MAGI, Trina; GARNAR, Martin. *Intellectual Freedom Manual*. 10th ed. Chicago: American Library Association, Office for Intellectual Freedom, 2021.

MELO, Aristeu Gonçalves de. *O Controle Bibliográfico no Brasil: uma proposta*. Brasília, DF: Senado Federal, 1981.

MOODY, Kim. Covert censorship in libraries: a discussion paper. *The Australian Library Journal*, [Canberra], v. 54, n. 2, p. 138-147, 2005. DOI: 10.1080/00049670.2005.10721741

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. *Declaração Universal dos Direitos Humanos: Adotada e proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (resolução 217 A III) em 10 de dezembro de 1948*. Brasília, DF, 2000. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91601-declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 3 dez. 2022.

RODRIGUES, Graça Almeida. *Breve história da censura literária em Portugal*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência, 1980.

Política Nacional para o Livro e Bibliotecas

A denominação *Política Nacional para o Livro e Bibliotecas* é utilizada nessa análise em uma reflexão de interesse social. Ainda que esse conceito não seja especificamente adotado no Brasil e embora outra denominação específica já exista – como a *Política Nacional Para o Livro e Leitura* – quero me referir, portanto, ao livro na sociedade, à formação de leitores e coleções de bibliotecas tendo como seu corolário o patrimônio bibliográfico brasileiro.

Sob a premissa de que políticas culturais impactam o sistema de controle bibliográfico nacional, suas diretrizes se destinam ao escopo nacional sob aplicação regional. Desse modo, podem afetar a indústria e circulação de livros, promoção da leitura e diversificação cultural, aspectos inerentes à natureza da biblioteca, da relevância da bibliografia nacional e do patrimônio bibliográfico de um país.

O sistema brasileiro de controle bibliográfico congrega a diversidade intelectual do País e a representa na bibliografia brasileira. A relevância social desse sistema também está associada a políticas nacionais para o livro e bibliotecas.

Por esta razão, seu alcance social envolve diretamente dois setores e suas respectivas dimensões sociais, conforme ilustra a figura 14.

Figura 14 – Alcance social de uma política nacional para o livro e bibliotecas



Fonte: o autor (2023).

Os setores imediatos atendidos por políticas dessa dimensão são a indústria de livros, os aparelhos culturais e de ensino por onde circulam os livros; tais instâncias funcionam como espaços oportunos para formação de leitores com competência para lidar com informação; em especial, bibliotecas escolar e pública.

Para a descoberta de livros (novos títulos e formatos, autores e gêneros literários etc.), as feiras de livros, prêmios literários e leilões também se constituem em oportunidades de divulgação das editoras e consolidação da cultura do livro.

Em sua dimensão geográfica e cultural, a diversidade intelectual é a característica fundamental da Sociedade brasileira e a indústria de livros a reflete em novos lançamentos, edições, reimpressões e formatos de leitura.

A leitura desponta como importante objetivo social. Não apenas porque a leitura mobiliza uma indústria editorial ou por simples interesses econômicos. A formação de leitores é um dos fatores para o desenvolvimento nacional e de emancipação de sua sociedade (PIRES; MATSUDA, 2013).

Para o sistema nacional de controle bibliográfico, a disponibilidade de bibliografia nacional e a ideia de gestão para o patrimônio cultural preservado significam a existência de um público leitor com habilidades para utilizar os sistemas bibliográficos disponíveis para acessar os itens de interesse ou fazer descobertas.

Políticas de alcance nacional para livros, bibliografia e bibliotecas têm origem no final do Século XIX, quando Campbell postulou um sistema inglês de controle bibliográfico entre governo, bibliotecas e sociedade, de modo estruturado.

No percurso histórico das bibliotecas, bibliotecários têm constatado que alguns fatores podem impactar bibliotecas e podem concorrer para seu desaparecimento, quando são totalmente destruídas ou impedidas de retomar as suas atividades de acordo com a sua missão institucional (ALENTEJO, 2017).

Há fatores internos prejudiciais relacionados à gestão como: deslocamento irregular de acervos e bibliotecas; infestações, paralisação de verbas de mantenedores, furtos etc. Os de origem externa são: desastres naturais; crises política e econômica, censura, terrorismo, guerra, inadequação ou inexistência de política nacional para o patrimônio cultural, por exemplo (ALENTEJO, 2017).

Esses e outros aspectos quase sempre são concomitantes e podem causar danos irreparáveis às bibliotecas e ao patrimônio bibliográfico, afetando toda a sociedade (ABDUL HUQ, 1995; BÁEZ, 2006).

Sob uma perspectiva mundial, bibliotecários estão cada vez mais conscientes do que estes fatores podem causar às bibliotecas e aos seus acervos, por isso, estão atentos à defesa das bibliotecas e acervos bibliográficos (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2019).

Na Era Digital, o engajamento bibliotecário tem sido fortalecido sob políticas nacionais e internacionais para as bibliotecas, livros e leitura como meios de acesso à informação e exercício da cidadania (ALENTEJO, 2017). Um exemplo disto é o Manifesto IFLA para bibliotecas digitais que foi alicerçado do seguinte modo:

Bibliotecas têm sido instrumentos essenciais para promover os valores humanos e de paz. Sua operação digital atual abre um novo caminho para o mundo do conhecimento e da informação, estabelecendo contatos que estão separados por circunstâncias geográficas, sociais e por limites culturais (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2010, não paginado, tradução nossa).

Nessa percepção, à medida que bibliotecários se organizam e cooperam internacionalmente para fortalecer bibliotecas e usuários, melhor podem contribuir para o sistema bibliográfico de seu país pelo reconhecimento de que bibliotecas físicas e digitais exercem forte vínculo entre livro, leitura e cidadania.

No controle bibliográfico brasileiro, a política nacional para o livro e bibliotecas pode determinar o sucesso ou falência do seu sistema bibliográfico. Pois, o próprio sistema nacional de controle bibliográfico decorre de política cultural voltada para acumulação lógica e salvaguarda do patrimônio bibliográfico brasileiro.

Essa concepção parte do histórico brasileiro da percepção de que inexistia um modelo ideal de políticas culturais, mas que é possível de ser logrado pela expertise bibliotecária e sua tradição em cooperação.

Nas duas primeiras décadas do Século XX, a *Directoria Geral de Estatística do Ministerio da Agricultura, Industria e Commercio* publicou em 1922 o anuário estatístico brasileiro, em três volumes, compreendendo o período de 1908 a 1912. Sobre bibliotecas no Brasil, o terceiro volume apresentou as estatísticas no capítulo intitulado *Instrução*⁵² (DIRECTORIA GERAL DE ESTATÍSTICAS, 1922, p. 553-613).

⁵² O anuário estatístico foi digitalizado pelo IBGE e a versão on-line do terceiro volume está disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/20/aeb_1908_1912_v3.pdf>.

As bibliotecas contabilizadas dos vinte estados e do Distrito Federal (Rio de Janeiro) eram de natureza municipal, estadual, federal e particular. Entre o início do censo, 1908, ao seu término, 1912, o número de unidades aumentou de 406 a 465.

Em 1912, os estados com mais bibliotecas eram: São Paulo com a quantidade de 125, seguido do Distrito Federal (Rio de Janeiro), com 63, e Minas Gerais, com 54. Além da quantidade, o censo cobriu outros aspectos, como: localização, instalações, acervos e tipos documentais colecionados.

O arranjo sistemático do anuário, *Instrução*, onde o censo para bibliotecas aparece, denota o pensamento do governo federal à época sobre bibliotecas. Os dados estatísticos estão localizados no mesmo capítulo relacionado com cultura e educação: Sociedades Científicas, Literárias e Artísticas, Imprensa, Exposição de Belas Artes, Museus e Ensino público e privado.

Antes das normas constitucionais de 1988, pode-se dizer que a política nacional para o livro e bibliotecas surgiu na década de 1930, quando em 1937, o Instituto Nacional do Livro foi criado pelo Decreto-lei Nº 93, de 21 de setembro de 1937 (BRASIL, 1937), no governo Vargas. E tinha como objetivos:

- a) elaborar uma enciclopédia e dicionário da língua brasileira que retratasse a identidade e a memória nacional;
- b) apoiar a implantação de bibliotecas públicas em todo o Brasil,
- c) efetivar convênios com prefeituras municipais que mantêm bibliotecas e salas-de-leitura públicas, nas sedes e nos distritos municipais.

O Instituto Nacional do Livro teve suas origens nas exigências e expectativas dos intelectuais da Semana de Arte Moderna, por ocasião das comemorações do centenário da independência do Brasil. O escritor Augusto Meyer foi seu primeiro diretor e participaram Sérgio Buarque de Holanda e Mário de Andrade (SUAIDEN, 2000, p. 53).

E com a industrialização tardia no País, na década de 1930 em diante, foi necessário formar bibliotecas públicas e escolares com o objetivo de dar capacitação à nova classe dos operários, pois, a mão-de-obra não-qualificada padecia de analfabetismo que atingia altas proporções, principalmente, no segmento industrial (SUAIDEN, 2000, p. 53).

O Instituto Nacional do Livro (INL) nasceu em 1937 “(não por acaso, ano do golpe que impôs o Estado Novo), assumindo os objetivos do seu antecessor Instituto Cairú” (IGREJA, 2021, p. 122).

O projeto do INL de elaboração da enciclopédia e do dicionário brasileiros foi “inspirado nos governos totalitários europeus, italiano e português, que havia implantado suas próprias enciclopédias nacionais” (IGREJA, 2021, p. 122).

Essas publicações surgiam como mais um meio do controle estatal da opinião e do pensamento: “o Estado tutor e paternalista definia e distribuía a leitura “culturalmente adequada” ao desenvolvimento dos indivíduos” (OLIVEIRA, 1994, p. 46). E para acervos das bibliotecas públicas, os recursos federais destinavam-se : para aquisição de obras escolhidas conforme a ideologia do governo varguista (OLIVEIRA, 1994).

O Regime Militar criou em 1964 o Serviço Nacional de Informações (SNI) como órgão de governo pela Lei N° 4.341, de 13 de junho de 1964. Sua finalidade era superintender e coordenar, em todo o território nacional, as atividades de informação e contrainformação, em particular as que interessem à Segurança Nacional (BRASIL, 1964).

A Biblioteca Nacional, entre outras instituições, tinha suas atividades e a de seus funcionários acompanhadas pelas Assessorias de Segurança e Informações. Com o SNI, as restrições impostas para a produção e circulação da informação e do livro se tornaram retrocessos para a indústria do livro e formação de leitores (ARAÚJO, 2002).

A relação entre formação de público leitor e bibliotecas foi uma marca nas primeiras cinco décadas da República, onde livro e biblioteca eram sinônimos. Na década de 1960 até o início dos anos 1990, a preocupação de formação de leitores permanecia como um problema social crônico do País.

O analfabetismo no País; no entanto, foi transferido de responsabilidade do educador para ser uma preocupação e dever do Estado que podia contar com o engajamento das melhorias dos serviços e produtos bibliotecários que sob o paradigma da automação em bibliotecas dos anos 1970 focavam melhores desempenhos para a organização bibliográfica.

Esse período foi denominado por Alentejo (2015) por época tecnocrata do controle bibliográfico. Os esforços para a capacitação técnica na geração de produtos e serviços bibliográficos ampliavam as possibilidades de melhorias nos

serviços para seus usuários, visando, por exemplo, torná-los capazes para realização de consultas aos catálogos bibliográficos públicos e a obras de referência.

Nos anos 1970, as salas de leitura recém-nascidas se tornaram referência para a localização de itens em bibliotecas em uma determinada região. O Instituto Nacional do Livro publicou em 1969, o diretório *Guia das Bibliotecas Brasileiras* e em 1970, o Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação publicou o diretório *Quem é quem na biblioteconomia e documentação no Brasil*.

Em 1977, em sua estrutura administrativa, o Instituto Nacional do Livro iniciou a implantação do Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas que foi instituído em 1992 e passou a integrar a estrutura organizacional da Biblioteca Nacional brasileira (BRASIL, 1992). Dentre seus objetivos, os dois primeiros tinham afinidade com o sistema nacional de controle bibliográfico:

- I – incentivar a implantação de serviços bibliotecários em todo território nacional;
- II – promover a melhoria do funcionamento da atual rede de bibliotecas, para que atuem como centros de ação cultural e educacional permanentes.

Entre final dos anos 1980 e início dos anos 1990, sob uma estrutura concorrente das esferas públicas, bibliotecárias, sociais e editoriais, a espiral de controle bibliográfico permitiu operações partindo do local para uma base nacional.

Em termos técnicos, por exemplo, o estabelecimento da rede Bibliodata e o sistema CALCO formou uma infraestrutura orientada pela automação para agilizar processos de controle bibliográfico interno, tornando-se potenciais para o sistema de controle bibliográfico brasileiro.

A partir dos anos 1990, as políticas nacionais para o livro e bibliotecas passaram a ter a concorrência entre os âmbitos governamentais - federal, estadual e municipal – tendo como fundamento a Constituição de 1988 (BRASIL, [2016]).

No artigo vigésimo quarto, sobre a competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, os incisos III a V constam que:

- III - proteger os documentos, as obras e outros bens de valor histórico, artístico e cultural, os monumentos, as paisagens naturais notáveis e os sítios arqueológicos;
- IV - impedir a evasão, a destruição e a descaracterização de obras de arte e de outros bens de valor histórico, artístico ou cultural;

V - proporcionar os meios de acesso à cultura, à educação, à ciência, à tecnologia, à pesquisa e à inovação;

O vigésimo quarto artigo constitucional traz as competências comuns entre União, Estados e Distrito Federal legislar concorrentemente sobre várias matérias. Dentre elas, as que estão no inciso VII – “proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico” (BRASIL, [2016]). A Constituição Cidadã ancora o patrimônio cultural brasileiro sob um conjunto de legislação para sua proteção.

Além disso, o inciso IX dimensiona que a administração concorrente deve ter como diretriz a busca por eficiência para a educação, cultura, ensino, desporto, ciência, tecnologia, pesquisa, desenvolvimento e inovação (BRASIL, [2016]).

O trigésimo artigo constitucional determina a competência dos Municípios de: “promover a proteção do patrimônio histórico-cultural local, observada a legislação e a ação fiscalizadora federal e estadual” (BRASIL, [2016]).

A alínea *d*, do inciso VI, do centésimo quinquagésimo artigo prevê que é vedado à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios instituir impostos sobre “livros, jornais, periódicos e o papel destinado à sua impressão” (BRASIL, [2016]). E no mesmo artigo, a alínea *e* inclui:

fonogramas e videofonogramas musicais produzidos no Brasil contendo obras musicais ou literomusicais de autores brasileiros e/ou obras em geral interpretadas por artistas brasileiros bem como os suportes materiais ou arquivos digitais que os contenham, salvo na etapa de replicação industrial de mídias ópticas de leitura a laser (BRASIL, [2016]).

À luz constitucional, se por um lado há esforços de cunho político-social para tornar a universalização do conhecimento uma realidade e a proteção do patrimônio cultural brasileiro duradoura, por outro, há de se considerar que a finalidade de políticas culturais é beneficiar a sociedade brasileira. Antecede o aproveitamento desses objetivos a erradicação do analfabetismo pela universalização da educação, tal como previsto no artigo constitucional ducentésimo décimo quarto:

Art. 214. A lei estabelecerá o plano nacional de educação, de duração decenal, com o objetivo de articular o sistema nacional de educação em regime de colaboração e definir diretrizes, objetivos, metas e estratégias de implementação para assegurar a manutenção

e desenvolvimento do ensino em seus diversos níveis, etapas e modalidades por meio de ações integradas dos poderes públicos das diferentes esferas federativas (BRASIL, [2016]).

Desde a Revolução Industrial, emergiu no cenário internacional o ideal de educação universal que foi gradualmente popularizada pelos séculos seguintes sob muitas abordagens e políticas. Hoje se verifica a carga de Políticas de Educação governamentais das quais incluem a formação do leitor com importante participação da escola, dos professores e de bibliotecários.

Para o Brasil, infere-se que políticas nacionais para o livro e bibliotecas dependem de políticas consistentes e eficazes para a educação do brasileiro. Pois, leis e mais leis cheias de entraves burocráticos se constituem em barreiras e fatores de exclusão para o acesso à educação, às bibliotecas e aos livros a todos os cidadãos brasileiros.

Tal proposição não se configura, de modo algum, em jargão acadêmico. Exemplo disto é o acesso à educação para as crianças romani⁵³ no Brasil (MOONEN, 2011). Como observou a antropóloga Miriam Alves de Souza em entrevista concedida em 2018 ao Centro de Referências em Educação Integral:

as comunidades ciganas itinerantes, sobretudo, são as que têm mais dificuldade de acessar à escola. Isto porque a instituição, por vezes, exige documentações que as famílias não possuem, como comprovante de endereço e histórico escolar das crianças, embora uma resolução de 2012 do Conselho Nacional de Educação (CNE) defina que isso não é obrigatório (MATUOKA, 2018, não paginado).

Somente em 2019, com a elaboração do documento do Ministério da Educação intitulado *Documento Orientador para os Sistemas de Ensino, elaborado em atenção à Resolução CNE/CEB nº 3/2012*, os sistemas de ensino brasileiros passaram a receber “orientações para o atendimento às populações ciganas, entre as quais a de assegurar a matrícula em qualquer época do ano” (BRASIL, 2019a).

Uma vez que a Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, o segundo parágrafo de seu quinto artigo prevê que em todas as esferas administrativas, “o Poder Público assegurará em

⁵³ Em 1978, o 1º Congresso Mundial Romani tomou a decisão de que o termo adequado para representar as populações conhecidas como ciganas seria *roma* (singular *rom*, plural *romani*).

primeiro lugar o acesso ao ensino obrigatório, [...] contemplando em seguida os demais níveis e modalidades de ensino, conforme as prioridades constitucionais e legais” (BRASIL, .1996).

Em mais de quarenta anos de existência, a trajetória da legislação destinada às diretrizes e bases para a educação nacional tem passado por emendas, reformulações, projetos substitutivos e barreiras para sua realização.

Desde seu surgimento em 1961 (Lei N° 4.024) até a sua atualização em 1996, não há menção a bibliotecas escolares, públicas ou salas de leitura, nem como apoio ao ensino fundamental, nem para a formação de leitores. Isso revela que na visão do congressista brasileiro, bibliotecas e outros aparelhos de cultura foram deixados de lado como aparelho essencial para a formação de leitores.

Em 2010, a Lei N° 12.244 (BRASIL, 2010), conhecida como a lei da universalização das bibliotecas escolares, determinou que todas as instituições de ensino do país, públicas e privadas, deveriam desenvolver esforços progressivos para constituírem bibliotecas com acervo mínimo de um título para cada aluno matriculado.

Em seu segundo artigo, a lei fornece o conceito do que seria uma biblioteca escolar: “considera-se biblioteca escolar a coleção de livros, materiais videográficos e documentos registrados em qualquer suporte destinados a consulta, pesquisa, estudo ou leitura” cujo parágrafo único determinava que:

Será obrigatório um acervo de livros na biblioteca de, no mínimo, um título para cada aluno matriculado, cabendo ao respectivo sistema de ensino determinar a ampliação deste acervo conforme sua realidade, bem como divulgar orientações de guarda, preservação, organização e funcionamento das bibliotecas escolares (BRASIL, 2010).

No entanto, três anos depois da lei entrar em vigor, o censo escolar de 2013 constatou a redução e fechamento de bibliotecas escolares já existentes. Dois aspectos disso devem ser destacados: 1) a lei reproduz a antiga ideia de que biblioteca escolar significa coletivo de livros; 2) a lei não indica fontes para orçamento necessário para bibliotecas se equiparem e melhorar sua infraestrutura.

Esse é mais um exemplo da incapacidade do Parlamento brasileiro em lidar com educação e cultura. E isso sugere que sequer o Conselho Federal de Biblioteconomia foi consultado com vistas a melhorar o conteúdo da legislação. Pois,

a definição contemporânea para biblioteca escolar, adotada universalmente, é descrita no Manifesto da IFLA/Unesco (1999), segundo a qual, a biblioteca escolar contribui para formar leitores e habilita estudantes para a “aprendizagem ao longo da vida e desenvolve a imaginação, preparando-os para viver como cidadãos responsáveis” (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 1999, p. [1]).

Em 2019, foi lançado pelo Governo Federal o caderno de apresentação da Política Nacional de Alfabetização (PNA). O PNA teve como uma de suas diretrizes a formação de leitores e estímulo a hábitos de leitura em bibliotecas e salas de leitura no ambiente escolar (BRASIL, 2019b).

O caderno do PNA aponta que em 2016, os indicadores sobre alfabetização contabilizaram que, “54,73% de 2 milhões de alunos concluintes do 3º ano do ensino fundamental apresentaram desempenho insuficiente no exame de proficiência em leitura e um terço apresentavam níveis “insuficientes” em escrita.

O vigente Plano Nacional do Livro e da Leitura (PNLL), lançado em 2006, teve como objetivo primordial desenvolver o Brasil como sociedade leitora através dos seus quatro eixos conforme o Decreto Nº 7.559 de 5 setembro de 2011 (BRASIL, 2011):

- 1) Democratização do acesso;
- 2) Fomento à leitura e a formação de mediadores;
- 3) Valorização institucional da leitura e incremento de seu valor simbólico,
- 4) Desenvolvimento da economia do livro.

A implantação do PNLL ocorreu em 2021. De acordo com o Governo Federal, o PNLL é produto de uma ação integrada entre Governo Federal com todas as cadeias relacionadas à leitura, educadores, bibliotecários, universidades, especialistas em livro e leitura, organizações da sociedade civil, empresas públicas e privadas, governos estaduais, prefeituras e interessados em geral (BRASIL, 2021):

Durante os anos de 2004 a 2006, sob a coordenação do então Ministério da Cultura e do Ministério da Educação, foram realizados em todo País encontros na forma de debates, conferências, palestras, oficinas, seminários e mesas redondas, com representantes de todas as cadeias produtivas do livro – editores, livreiros, distribuidores, gráficas, fabricantes de papel, escritores, administradores, gestores públicos e outros profissionais do livro –,

bem como educadores, bibliotecários, universidades, especialistas em livro e leitura, organizações da sociedade, empresas públicas e privadas, governos estaduais, prefeituras e interessados em geral. Os resultados, foram consolidados por meio da Portaria Interministerial nº 1.442, de 10 de agosto de 2006, que instituiu o Plano Nacional do Livro e Leitura – PNLL (BRASIL, 2021).

O PNLL se tornou estratégia permanente em 2011 quando o Decreto nº 7.559 o regulamentou; contribuindo para melhorar a dimensão dos objetivos do programa do que aquela conferida pela Portaria Interministerial nº 1.442.

Em termos de suas concepções norteadoras e de seu formato, pretendia-se que o PNLL pudesse orientar e dar forma às atuais políticas estaduais e municipais de incentivo à leitura no País.

Em 2018, a Lei Nº 13.696 estabeleceu no País a Política Nacional de Leitura e Escrita (PNLE) como estratégia permanente para promover o livro, a leitura, a escrita, a literatura e as bibliotecas de acesso público no País (BRASIL, 2018).

Recentemente, o programa de formação de leitor no Brasil, sob apoio do Sistema Brasileiro de Bibliotecas Públicas e do Instituto Nacional do Livro, somado com a legislação em vigor, tem sido ampliado de forma a combater o analfabetismo bem como formar leitores, concomitantemente.

A vigente Política Nacional de Alfabetização adicionou em 2021 aos programas existentes o programa de Literácia familiar *Conte para mim*⁵⁴ que incluía a leitura em família como um dos atores à formação de leitores, desde a tenra idade.

Contudo, como explicam Anjos, Passiani e Salom (2016, p. 101-102), o texto do PNLL se caracteriza por sua imprecisão e pelo teor de idealização e representa “uma série de diretrizes “de natureza abrangente”, a orientar políticas, programas, projetos e ações pelos diferentes níveis de governo”.

Além disso, as indefinições financeiras do PNLL e seus efeitos na política de incentivo à leitura se tornou um fator de instabilidade para concretizar os objetivos nacionais (ANJOS; PASSIANI; SALOM, 2016, p. 104).

Enquanto a Lei Nº 9.394 permanece ambígua porque conceitua, mas não assegura o próprio cumprimento, o desmonte do PNLL é um desfavor para a formação de leitores e desenvolvimento da indústria de livros brasileira.

⁵⁴ Fonte: Ministério da Educação <<https://alfabetizacao.mec.gov.br/contapramim>>.

Em particular, o PNLL teve como meta zerar o número de municípios sem bibliotecas públicas. Em 2006, para cada biblioteca erguida, o Governo Federal passou a exigir uma coleção com o mínimo de 2.500 títulos, sendo 2.000 obras caracterizadas como acervo mínimo adquiridas pelo Governo Federal “(selecionados por uma equipe técnica, dentro de um espectro de oferta aberto a todas as editoras)” e o restante deveria ser adquirido pelo Governo Estadual (JAMBEIRO, BORGES, BARROS, 2006, p. 153).

Isso é uma das evidências que desde suas origens, o PNLL foi sendo constituído sob a ideia de Estado único em oposição ao federalismo vigente no Brasil. Esse é um dos aspectos de impedimento para que o acervo de bibliotecas seja desenvolvido pelas comunidades em sua diversidade e que as editoras locais tenham melhores chances de fortalecimento.

Nem a legislação para as diretrizes e bases da educação nacional nem o PNLL não oferecem pontos de coesão entre objetivos e métodos de avaliação de resultados, o que fica a cargo de alternância de especialistas em períodos sazonais.

Entre a legislação para a garantia de acesso ao sistema escolar e agendas para universalização do livro e promoção da leitura, outras políticas nacionais nessa direção foram instituídas, como são os casos do Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE) e o Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD).

Ambos os programas estão passíveis de serem diretamente afetados por decisões do Governo Federal. Tal como ocorreu com o PNBE que teve a programação de compras encerrada em 2014 pelo Ministério da Educação e se tornou descontinuado⁵⁵ “O PNBE acabou tendo o destino de tantos outros programas governamentais de promoção do livro e da leitura, interrompidos sem qualquer explicação ou justificativa”⁵⁶.

Nesse sentido, pode-se dizer que um problema de educação corresponde a um problema de informação e este a um problema de cidadania do qual contribui para o impedimento de o cidadão ter acesso ao conhecimento e ao patrimônio bibliográfico nacional e o situa no fosso da exclusão digital.

Quando isso afeta às populações e comunidades tradicionais, a rigor, o problema ainda se torna mais grave, expondo lacunas de informação ao mesmo

⁵⁵ Fonte: G1 (2017). *Governo federal está desde 2014 sem comprar livros de literatura para escolas públicas* <<https://g1.globo.com/educacao/noticia/governo-federal-seguira-sem-entregar-novos-livros-de-literatura-para-bibliotecas-escolares-em-2018.ghtml>>.

⁵⁶ Id. 2017.

tempo que aprofunda processos de exclusão étnica dos vários grupos constituintes da sociedade brasileira.

Do ponto de vista dos bibliotecários, desde 1990, sob o Manifesto da IFLA para Bibliotecas Públicas (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 1994), há a consciência profissional de fornecer à sociedade seus serviços de informação livres de barreiras ao acesso ao conhecimento.

Sob a perspectiva da Política Nacional para o Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais (BRASIL, 2007), bibliotecários brasileiros também estão mudando a forma como representam o conhecimento e o desenvolvimento de coleções nas bibliotecas que gerenciam pelo reconhecimento de que os valores sociais das comunidades tradicionais devem ser considerados como fator de riqueza cultural e de inclusão social⁵⁷.

A diversidade cultural tornou-se uma dimensão social que caracteriza os campos editoriais e bibliotecas públicas no País. Se no plano da Biblioteconomia mundial isso desenvolveu o conceito de multiculturalidade para a biblioteca pública, a bibliotecários brasileiros têm incorporado outros temas em seu coronário: acessibilidade, estratégias de motivação para leitura, bibliotecas comunitárias, bibliotecas rurais, bibliotecas prisionais e, recentemente, bibliotecas multiculturais (ALENTEJO; SEÑORANS; MATOS; 2018, p. 17, tradução nossa).

Embora ainda timidamente tratados na literatura especializada, esses temas são focados na cidadania, desenvolvimento sustentável, inclusão e diversidade cultural, comuns à construção histórica do Brasil e dos arquivos consolidados do patrimônio bibliográfico nacional" (ALENTEJO; SEÑORANS; MATOS; 2018, p. 17, tradução nossa).

Na Era Digital, o reconhecimento de que a inclusão digital é síncrona à inclusão social, e sua diversidade, implica em considerar que as políticas vigentes destinadas à fomentação da cultura do livro, leitores e bibliotecas devem ser reavaliadas e talvez modificadas.

⁵⁷ Inclusão social é o termo em oposição à exclusão social e que diz respeito ao processo dedicado a melhorar as condições de participação na sociedade das pessoas mais vulneráveis - com base na idade, sexo, deficiência, etnia, origem, religião, condição econômica ou outra - através da ampliação de oportunidades, do acesso a recursos, da voz e do respeito pelos direitos. Fonte: Dicionário do Desenvolvimento (2020) <<https://ddesenvolvimento.com/portfolio/inclusao-social/>>.

Isso perpassa pela universalização do sistema escolar, alfabetização e formação de leitores em espaços com possibilidades de acesso ao conhecimento livre de barreiras em contextos prósperos de produção e circulação de livros.

Em um ambiente de crescimento de bibliotecas e indústria de livros, dentre os benefícios sociais decorrentes, a ressignificação da bibliografia nacional como instrumento socialmente relevante poderia ocorrer desde a educação de base, na formação de futuros leitores e pesquisadores.

Mas, isso exige que políticas nacionais para educação, livros e bibliotecas possam se conectar e adicionar outras políticas públicas para a inclusão da diversidade cultural e incentivo da indústria local de livros, ampliando o patrimônio bibliográfico, na direção do local para o nacional, da bibliografia comercial à nacional.

Nessa possibilidade, vale destacar a importância da participação social no Parlamento brasileiro, em dois níveis de ação:

- 1) as entidades profissionais precisam atuar diretamente na produção de legislação de interesse de modo que os projetos de lei possam ser mais bem orientados e factíveis para a realidade da Educação e Cultura no País.
- 2) considerando que os parlamentares costumam ser sensíveis ao que cidadãos lhes dizem e que propostas legislativas são previamente colocadas à consulta pública on-line, instâncias de ensino e cultura poderiam liderar campanhas para que seus membros possam emitir sua opinião com o maior número possível de pessoas envolvidas.

Em contextos nacionais de políticas públicas oscilantes em sua consistência, essas estratégias de participação, ao menos em médio prazo, poderiam contribuir para melhorar a legislação brasileira nesses e em outros campos de cultura, livro e bibliotecas e como consequência, melhores legislações - relevantes, factíveis e socialmente constituídas - possam contribuir para o desenvolvimento integrado entre produção do conhecimento, uso da informação, sistemas bibliográficos e cidadania.

Referências

ABDUL HUQ, A. M. *World librarianship its international and comparative dimension: an annotated bibliography, 1976-1992*. Michigan: Academic Publishers, 1995.

ALENTEJO, E. Bibliografia: caminhos da história contada e da história vivida. *Informação & Informação*, Londrina, v. 20, n. 2, p. 20–62, 2015. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/23124>. Acesso em: 2 jan. 2023.

ALENTEJO, Eduardo da Silva. External issues affecting Libraries: an interaction in International and Comparative Librarianship. *QQML Journal*, [Limerick], v. 5, n. 4, p. 913-925, July 2017. Disponível em: <http://www.qqml-journal.net/index.php/qqml/article/view/290>. Acesso em: 17 jan. 2023.

ALENTEJO, Eduardo; SEÑORANS, Rodrigo; MATOS, Elesbão. Multicultural libraries: diversity is our strength. *QQML Journal*, [Limerick], v. 7, n. 15, p. 15-22, 2018. Disponível em: <http://qqml-journal.net/index.php/qqml/article/view/453/446>. Acesso em: 22 dez. 2022.

ANJOS, Gabriele dos; PASSIANI, Ênio; SALOM, Júlio Souto. Para um país de leitores: Para um país de leitores: uma análise uma análise uma análise do Plano o Plano Nacional do Livro e da Leitura (PNLL). *Indicadores Econômicos*, Porto Alegre, v. 43, n. 3, p. 97-110, 2016.

ARAÚJO, Luciane de Sousa Lopes. *Analfabetismo funcional, alfabetização e letramento e ações da escola*. São Paulo: Dialética, 2022.

BÁEZ, Fernando. *História universal da destruição dos livros: das tábuas sumérias à guerra do Iraque*. Rio de Janeiro: Ediouro, 2006.

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, [2016]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm#:~:text=Todo%20o%20poder%20emana%20do,diretamente%2C%20nos%20termos%20desta%20Constitui%C3%A7%C3%A3o. Acesso em: 4 dez. 2022.

BRASIL. Decreto Nº 520, de 13 de maio de 1992. Institui o Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, Seção 1, 14 maio 1992, p. 6030.

BRASIL. *Decreto Nº 6.040*, de 7 de fevereiro de 2007. Institui a Política Nacional para o Desenvolvimento Sustentável dos Povos Tradicionais e Comunidades. Brasília, DF, 2007. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20072010/2007/decreto/d6040.htm. Acesso em: 2 dez. 2022.

BRASIL. Decreto Nº 7.559, de 1 de setembro de 2011. Dispõe sobre o Plano Nacional do Livro e Leitura - PNLL e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, Seção 1, 5 set. 2011, p. 4.

BRASIL. Decreto-lei Nº 93, de 21 dezembro de 1937. Cria o Instituto Nacional do Livro. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, Seção 1, 27 dez. 1937, p. 25586.

BRASIL. Lei Nº 4.341, de 13 de junho de 1964. Cria o Serviço Nacional de Informações. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, Seção 1, 15 jun. 1964, p. 5073

BRASIL. Lei Nº 12.244, de 24 de maio de 2010. Dispõe sobre a universalização das bibliotecas nas instituições de ensino do País. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, Seção 1, 25 maio. 2010, p. 3.

BRASIL. Lei Nº 13.696, de 12 de julho de 2018. Institui a Política Nacional de Leitura e Escrita. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, Seção 1, 13 jul. 2018, p. 1.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. *PNA Política Nacional de Alfabetização*. Brasília, DF: SEALF, 2019b. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/images/banners/caderno_pna_final.pdf. Acesso em: 30 dez. 2022.

BRASIL. Ministério do Turismo. *Plano Nacional do Livro e Leitura*. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/turismo/pt-br/secretaria-especial-da-cultura/assuntos/pnll>. Acesso em: 23 dez. 2022.

DIRECTORIA GERAL DE ESTATÍSTICA. *Anuario Estatístico (1908-1912)*. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, 1922. v. 3. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/20/aeb_1908_1912_v3.pdf. Acesso em: 16 dez. 2022.

IGREJA, Paula Ribeiro da. Censura, uma biografia: a proibição de livros no Brasil. *Ensaio Geral*, [S.l.], n. 1, p. 119-143, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/170208>. Acesso em: 30 dez. 2022.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. *Engaging in advocacy*. Den Haag, 2019. Disponível em: <https://www.ifla.org/engaging-in-advocacy/>. Acesso em: 16 dez. 2022.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. IFLA/UNESCO Manifesto for Digital Libraries. Den Haag, 1994. Disponível em: <https://www.ifla.org/publications/ifla-unesco-manifesto-for-digital-libraries/>. Acesso em: 16 dez. 2022.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. Manifesto da IFLA/UNESCO para biblioteca escolar. Den Haag, 1999. Disponível em: <https://archive.ifla.org/VII/s11/pubs/portuguese-brazil.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2022.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. Manifesto da IFLA/UNESCO sobre bibliotecas públicas. Den Haag, 2010. Disponível em: <https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/public-libraries/publications/PL-manifesto/pl-manifesto-pt.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. *Censo Escolar da Educação Básica 2013*: resumo técnico. Brasília, DF, 2014. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/resumos_tecnicos/resumo_tecnico_censo_educacao_basica_2013.pdf. Acesso em: 20 dez. 2022.

JAMBEIRO, Othon; BORGES, Jussara; BARROS, Susane. Políticas públicas para o livro e a leitura e sua influência na indústria editorial de Salvador. *Liinc em Revista*, Rio de Janeiro, v.2, n.2, setembro 2006, p.152-163.

MATUOKA, Ingrid. *Educação de ciganos no Brasil é marcada por preconceito e exclusão*. [São Paulo]: Centro de Referências em Educação Integral, 2018. Disponível em: <https://educacaointegral.org.br/reportagens/educacao-de-ciganos-no-brasil-marcada-preconceito-e-exclusao/>. Acesso em: 23 dez. 2022.

MOONEN, Frans. *Anticiganismo: os Ciganos na Europa e no Brasil*. 3ª ed. Recife, 2011. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/pacto_nacional_em/anticiganismo.pdf. Acesso em: 7 jan. 2023.

OLIVEIRA, Zita Catarina Prates de. *A biblioteca "Fora do Tempo": Políticas governamentais de bibliotecas públicas no Brasil, 1937 -1989*. 221 f. 1994. Tese (Doutorado em Biblioteconomia e Documentação) - Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1994. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27137/tde-08092022-090856/pt-br.php>. Acesso em: 30 dez. 2022.

PIRES, Alaine Cássia da Cunha; MATSUDA, Alice Atsuko. Formação do leitor: dificuldades e desafios. *Revista Práticas de Linguagem*, Juiz de Fora, v. 3, n. 2, jul./dez. 2013. Disponível em: <https://www.ufjf.br/praticasdelinguagem/files/2014/01/187-%E2%80%93208-Forma%C3%A7%C3%A3o-do-leitor.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2022.

SUAIDEN, Emir José. A biblioteca pública no contexto da sociedade da informação. *Revista Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 29, n. 2, p. 52-60, maio/ago. 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/JJCz6RKQhDZNGG6yVdL9pQP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 jan. 2023.

Indústria brasileira de livros na Era Digital

Nas primeiras recomendações da IFLA para o controle bibliográfico nacional, “bibliografia nacional” foi definida como resultado da organização bibliográfica referente aos produtos da indústria editorial de uma país.

No entanto, Beaudiquez (1998, p. 2) explica que o esforço orçamentário para cultura, de origem pública ou privada, tende a se concentrar em ações mais espetaculares do que aquelas como a perpetuação da produção de uma bibliografia nacional:

e isso seria esquecer que a identidade editorial de um país, e portanto parte de sua identidade cultural, é sustentada por seu sistema bibliográfico que serve tanto de vitrine do grau de desenvolvimento nacional quanto de memória nacional.

Se um determinado número de bibliografias nacionais não fosse produzido, cometeríamos, como já foi apontado durante os debates da Conferência de Brighton⁵⁸ de 1987, o erro de criar dois fluxos de publicações: um seria considerado importante *a priori* enquanto o outro logo desapareceria sem deixar vestígios (BEAUDIQUEZ, 1998, p. 2, tradução nossa).

Para compreender a importância da Conferência de Brighton, convém recordar que o Congresso de Paris, em 1977, visava dois importantes objetivos: encontrar um acordo mínimo sobre a cobertura, o conteúdo, a forma, a apresentação, a classificação e periodicidade das bibliografias nacionais correntes; encontrar uma fórmula para ajudar os países a realizar seu controle bibliográfico nacional tanto de forma manual tradicional quanto de forma automatizada.

Desde 1977, o Programa CBU tornou-se uma realidade vivida em um número crescente de países. E por meio de suas conferências anuais ou reuniões especiais (por exemplo, *International Congress on National Bibliographies*) e de suas principais publicações técnicas (por exemplo, *Guidelines for National Bibliographies*), a IFLA fornece aos Estados Membros os meios para implantar o controle bibliográfico e, assim, tecer a teia do sistema universal, majoritariamente baseado na

⁵⁸ Fonte: <<https://www.readcube.com/articles/10.7202%2F1028237ar>>.

publicação impressa, sobretudo, o livro cuja indústria editorial se tornou essencial (FILION, 1990, p. 142) para o controle bibliográfico nacional.

Além disso, desde 1977, o aparecimento de novos suportes para produtos documentais susceptíveis de serem retirados não foi acompanhado por uma diminuição do número de documentos em suporte tradicional de papel e do impresso, uma vez que novas técnicas de publicação aumentaram os campos de publicação e autopublicação.

Sob este conceito, a existência de um sistema nacional de controle bibliográfico abarca três dimensões de origem externa:

- 1 Indústria de Livros,
- 2 Agência Bibliográfica Nacional,
- 3 Sociedade.

Essas dimensões têm como ponto de coesão a produção, acumulação e preservação material bibliográfico colecionável pela agência bibliográfica nacional, via depósito legal, que de modo interdependente garante à bibliografia brasileira o *status* e o efeito de representação para o Patrimônio Bibliográfico Nacional.

A figura 15 ilustra as dimensões externas do controle bibliográfico do País.

Figura 15 – Ciclo do controle bibliográfico nacional



Fonte: o autor (2023).

O público leitor representa a sociedade como instância que alimenta a indústria de livros que por lei envia determinado número de exemplares à agência bibliográfica nacional que ao criar os registros oficiais, dá continuidade à bibliografia brasileira, disponibilizando para a sociedade as informações bibliográficas acumuladas e representativas do Patrimônio Bibliográfico Brasileiro.

Nesse modelo, o controle bibliográfico nacional se constitui nos meios para dupla função social: desenvolvimento do patrimônio bibliográfico brasileiro e acesso público à bibliografia nacional corrente.

Conforme as características e funções exercidas por cada instância, a alimentação do sistema bibliográfico nacional pode ser descrita sob a correlação entre produção, consumo e representação bibliográfica do material publicado:

Figura 16 – Relação entre indústria do livro, sociedade e ABN



Fonte: o autor (2023).

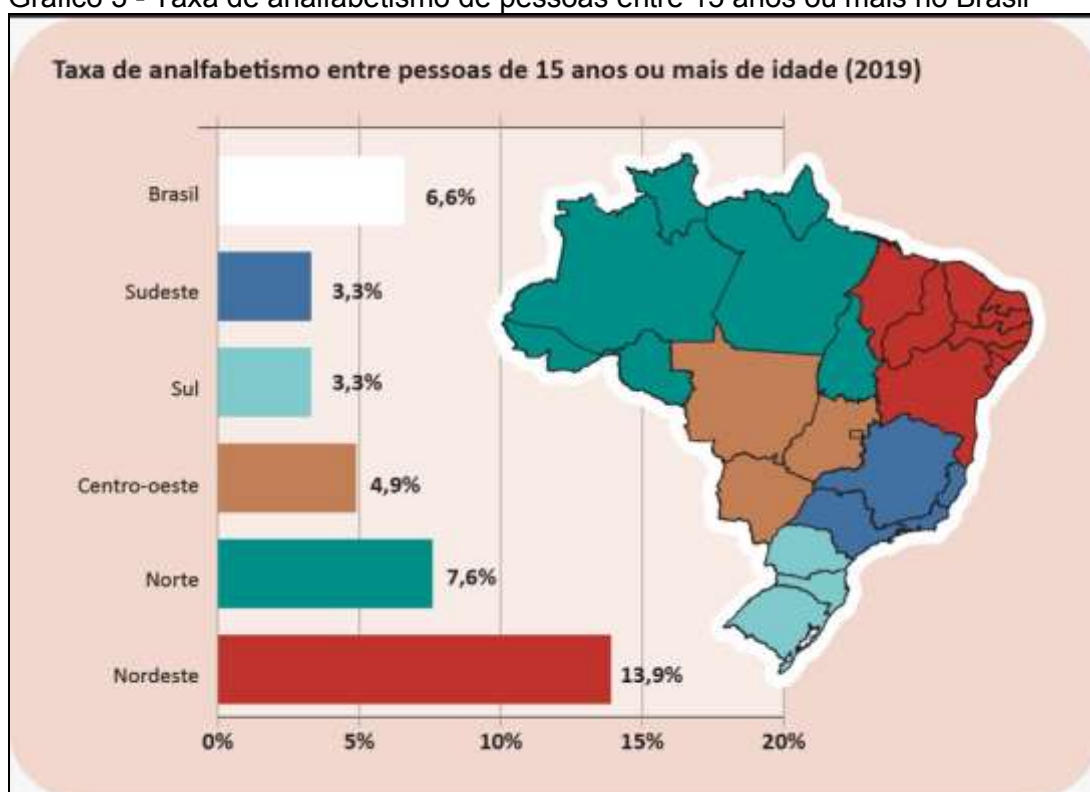
O desenvolvimento continuado da indústria do livro no Brasil depende essencialmente de um público leitor que por sua vez, requer a capacidade de ler e escrever (LAJOLO; ZILBERMANN, 1999).

Um público leitor decorre do acesso prévio ao sistema escolar (LINDOSO, 2004). Para a avaliação da Educação no Brasil, dimensiona-se o percentual de pessoas alfabetizadas e sua relação com a taxa de analfabetos- pessoas que não sabem ler e escrever.

Essa relação pode ser mensurada de acordo com o grau de instrução de indivíduos e corresponde ao nível de escolaridade que determinado indivíduo possui (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2023).

Segundo a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) de 2018 e 2019, tem-se que em 2018, a taxa de analfabetos de pessoas entre 15 anos ou mais de idade era de 6,8% (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2023), tal como ilustrado no gráfico 3.

Gráfico 3 - Taxa de analfabetismo de pessoas entre 15 anos ou mais no Brasil



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2023).

No Brasil, segundo a PNAD Contínua, de 2019, a taxa de analfabetismo das pessoas de 15 anos ou mais de idade foi estimada em 6,6% (11 milhões de analfabetos). A taxa de 2018 havia sido 6,8%.

Isso demonstra uma redução de 0,2 pontos percentuais no número de analfabetos que corresponde a uma queda de pouco mais de 200 mil pessoas analfabetas em 2019.

A indústria de livros e o mercado livreiro são dependentes da existência de um público leitor e as tarefas empreendidas pela agência bibliográfica brasileira evidenciam a existência de leitores no País e face o recebimento constante de obras

depositadas pelos produtores de livros, pode-se dizer que a produção de livros se mantém estável.

Todavia, se a taxa de alfabetizados aumenta, maiores são as chances de crescimento de um público apto para ler e escrever. O crescimento de leitores corresponderá ao aumento de novos títulos e reimpressões e maior circulação de livros nos espaços de acesso à cultura como em bibliotecas e salas de leitura.

Se a bibliografia nacional brasileira deve refletir a diversidade cultural, linguística e geográfica da sociedade brasileira, a oferta de serviços e produtos bibliográficos ao público faz da Fundação Biblioteca Nacional a instituição capaz de viabilizar acesso público ao que se constitui como patrimônio bibliográfico nacional.

A formalização da bibliografia brasileira, de catálogos coletivos no Brasil, de bibliotecas digitais e das redes de bibliotecas brasileiras legitimam a indústria de livros e a garantia de materiais a serem incorporados ao patrimônio bibliográfico.

Além disso, a bibliografia brasileira pode ser aproveitada também para além das bibliotecas; pela indústria editorial e do setor de comércio de livros para:

- 1 Fornecer estatística da produção editorial nacional,
- 2 Fornecer evidências do impacto das políticas governamentais em relação à educação, ciência, tecnologia e inovação, artes, programas econômicos etc.
- 3 Revelar a extensão da autossuficiência do país na produção das publicações de que necessita.

A indústria de livros (ou setor editorial brasileiro) abrange uma infraestrutura editorial composta de parque gráfico-tecnológico, mercado livreiro e escritores (tradutores, editores, ilustradores, design gráfico etc.).

Essa estrutura estabelece a cadeia produtiva do livro, desde a produção até a sua comercialização final. Seus segmentos (gerais, técnico-científicos, profissionais, didáticos e religiosos, por exemplo) são apoiados por investimentos na aquisição de direitos autorais, tradução, versão, revisão técnica, preparação das versões pré-industriais, finalização de livros e seus versionamentos em outros mídias (livros em Braille, audiolivros, *e-Book* etc.) (EARP; KORNIS, 2005).

Com o advento da Internet, a cadeia produtiva do livro passou por significativa reconfiguração (EARP; KORNIS, 2005). A noção de controle editorial do Brasil passou a ser refletida no total de vendas de livros correspondente à distribuição do ISBN. E a utilização de recursos da Web Social, por exemplo, rompeu as barreiras

para a divulgação do livro, isto é, as redes sociais baratearam a divulgação e proporcionou agilidade de circulação do livro.

Além disso, a digitalização se tornou um aspecto tecnológico que deu impulso ao mercado livreiro de livros digitais. O *e-commerce* expandiu a capacidade de estocagem dos produtos e a impressão sob demanda passou a desobrigar elevadas tiragens iniciais, contribuindo para diminuir o preço de livros.

O cenário digital para a produção e comércio livreiro é expoente. Desde os primeiros anos da Internet, o impacto das novas tecnologias sobre o setor editorial de livros no Brasil e no mundo foi iniciado com a busca de modelos de negócios no meio digital, depois pela migração das operações comerciais na rede e por fim, o surgimento das cadeias de distribuição on-line do setor dos livros.

Nesse percurso, do surgimento do livro eletrônico (*e-book*) à impressão do livro por encomenda, o sistema de produção digital evoluiu para a impressão digital distribuída e a impressão por encomenda voltada para a indústria do livro foi baseada na passagem editorial orientada para a gestão de direitos para um modelo baseado na prestação de serviços à sociedade.

Para Earp e Kornis (2005, p. 164), a propensão de “considerar a impressão em termos de um serviço ao leitor sugere também uma nova oportunidade aos editores, livrarias, bibliotecas e mundo acadêmico de se comunicarem e alcançarem soluções cooperativas”.

Além da questão de formação de leitores, quando se compara as taxas de crescimento do setor editorial e venda de livros no Brasil em longos períodos, percebemos que elas não se mantêm constantes. As variações sofridas decorrem dos percalços relativos à estabilidade econômica do País que atingem toda a cadeia de produção e escoamento do livro.

Da década de 1960 em diante, o Brasil teve um aumento considerável de editoras com crescente aumento de títulos, tiragens, traduções e vendas. E após um período de alta inflação no início da década de 1980, o ano de 1984 foi o marco da transformação editorial iniciada nas décadas anteriores graças à gestão orientada pela segmentação gráfico-editorial iniciada em São Paulo.

Os resultados da produção editorial brasileira eram eventualmente dimensionados estatisticamente e o controle bibliográfico nacional editorial de natureza comercial era inexistente, o que ficava a cargo da Biblioteca Nacional do Brasil (LELLIS, 1989).

No entanto, desde 1992, a Câmara Brasileira do Livro (CBL) e o Sindicato Nacional dos Editores de Livros (SNEL) têm fornecido dados sobre produção e vendas do setor editorial do Brasil⁵⁹, “reunindo informações colhidas junto aos editores e retratando suas vendas para o primeiro cliente – seja este o consumidor final, o governo, uma livraria ou o distribuidor atacadista” (EARP; KORNIS, 2005, p. 29).

Nos anos 1990, o setor editorial de livros apresentou um aumento de 54% na quantidade de novos títulos e 49% no número de exemplares. Entre 1999 e 2003, houve uma queda dessa produção onde editoras produziram mais livros, porém com menos tiragens (EARP; KORNIS, 2005, p. 29).

Desde 2006, além das pesquisas Painel do Varejo de Livros no Brasil e a Pesquisa de Produção e Vendas do Setor Editorial Brasileiro, o SNEL promove estudos regulares sobre o mercado editorial brasileiro em parceria com institutos de pesquisa e entidades do livro, como a pesquisa *Retratos da Leitura no Brasil*. Que tem por objetivo avaliar o comportamento leitor do brasileiro.

Desde a primeira edição da pesquisa *Retratos da Leitura no Brasil*, em 2001, é considerado leitor quem leu um livro nos últimos três meses, inteiro ou não. A comparação de dados entre 2001 e 2020 mostra uma constância do percentual de leitores no País, em torno de 50% (INSTITUTO PRÓ-LIVRO, 2020).

Na atualidade, o mercado editorial brasileiro é um dos maiores do mundo, movimentando cerca de R\$ 6 bilhões em 2019. De acordo com a Pesquisa Produção e Vendas do Setor Editorial Brasileiro, mais de 400 milhões de cópias foram vendidas, o que representa um crescimento de 10,7% em relação ao ano de 2018. Em 2021, o setor editorial movimentou cerca de R\$ 6 bilhões, com 409 milhões de exemplares vendidos (SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, 2022).

Embora o setor editorial tenha grandes editoras, principalmente no mercado de livros didáticos, a maioria do mercado é composta por empresas de pequeno porte, privilegiando os nichos de consumo.

Entre 2020 e 2021, o setor editorial se transformou ainda mais, com o fechamento de grandes cadeias livresas e com as políticas de fechamento de

⁵⁹ O Sindicato Nacional dos Editores de Livros e a Câmara Brasileira do Livro produzem a pesquisa Produção e Vendas do Setor Editorial Brasileiro desde 2006. Disponibilizam uma série histórica com dados referentes à atividade editorial no País <<https://snel.org.br/pesquisas/#1581018275107-c9e3752d-3d01>>.

prefeitos e governadores, como consequência da Covid-19. Estes fatores trouxeram mudanças nos hábitos de consumo com a migração de preferência de compra via *E-commerce* (SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS, 2022).

Embora que a evolução do *e-commerce* para o setor de livros tenha impactado na última década o aumento da produção e circulação do livro, a dispersão de catálogos de editoras e livrarias (impressos e on-line) se constitui em uma barreira para o controle da produção de livros e depósito legal.

Para a difusão do livro e promoção na formação de leitores e desenvolvimento de coleções de bibliotecas do País, a ausência de um diretório nacional de editoras e títulos de obras publicadas e esgotadas é um desfavor para o desenvolvimento de políticas para o livro, leitura e bibliotecas.

A Internet dispõe de recursos, conteúdos e operações para o consumidor escolher leituras, comprar livros ou consultar registros bibliográficos completos disponíveis antes de sua decisão de compra, segundo seus interesses.

No entanto, a dispersão de plataformas e sistemas bibliográficos implica a necessidade de controle e as fontes confiáveis para consultas de bibliotecários continuam sendo os catálogos públicos da Fundação Biblioteca Nacional; essencialmente, a bibliografia brasileira.

Nesse sentido, uma alternativa para colmatar essa lacuna poderia ocorrer mediante gestão compartilhada entre representantes do setor editorial com a agência bibliográfica brasileira de modo a estabelecer um diretório nacional de editoras que cumprem o depósito legal regularmente e que permita acesso aos seus catálogos comerciais.

Dados de publicação de livros e estatísticas de produção de livros são elementos importantes para medir o crescimento e a vitalidade do setor de livros brasileiro bem como permitiria melhor controle sobre o depósito legal.

A organização do setor de livros é estabelecida conforme normas e legislação vigentes. A publicação de novos títulos, tiragens e edições em variado formato, sobre quaisquer assuntos, decorre do escopo da casa publicadora, da decisão editorial, diagnósticos do setor obtidos em eventos, exposições, leilões e feiras de livros, disponibilidade de escritores e mercado livreiro, nacional e estrangeiro.

Para favorecer o desenvolvimento da indústria editorial brasileira, o inciso XII, do oitavo artigo da Lei 10.865, e do inciso VI do vigésimo oitavo artigo da mesma lei versam sobre a desoneração fiscal do livro (BRASIL, 2004).

O dispositivo legal isentava a produção, comercialização e importação de livros de contribuições ao Programa de Integração Social (PIS), da Contribuição ao Financiamento da Seguridade Social (COFINS) e do Programa Formação do Serviço Público (Pasep), passando os editores, distribuidores e livreiros a gozar de imunidade tributária (BRASIL, 2004).

Em contrapartida, editores, distribuidores e livreiros, beneficiários da lei, passaram a contribuir com 1% dos lucros a ser aplicado para o Fundo Pró-Leitura, projeto que visa aumentar o índice de leitura no Brasil.

Mas, em 2020, o Projeto de Lei apresentado pelo Governo Federal à Câmara de Deputados previa, dentre outras modificações, a revogação da alíquota zero das contribuições ao PIS/Pasep e COFINS, garantida às operações de importação e venda no mercado interno de livros (SILVA, 2021). No momento, o Projeto de Lei se encontra em tramitação no Congresso.

Em termos de desenvolvimento da indústria do livro, a pesquisa Produção e Vendas e Conteúdo Digital do Setor Editorial Brasileiro - realizada pela Nielsen Book (2022) e coordenada pela Câmara Brasileira do Livro mostra que, em 2021, o setor editorial de livros apresentou expansão, se comparado aos dados de 2020:

Gráfico 4 – Vendas do setor editorial de livros



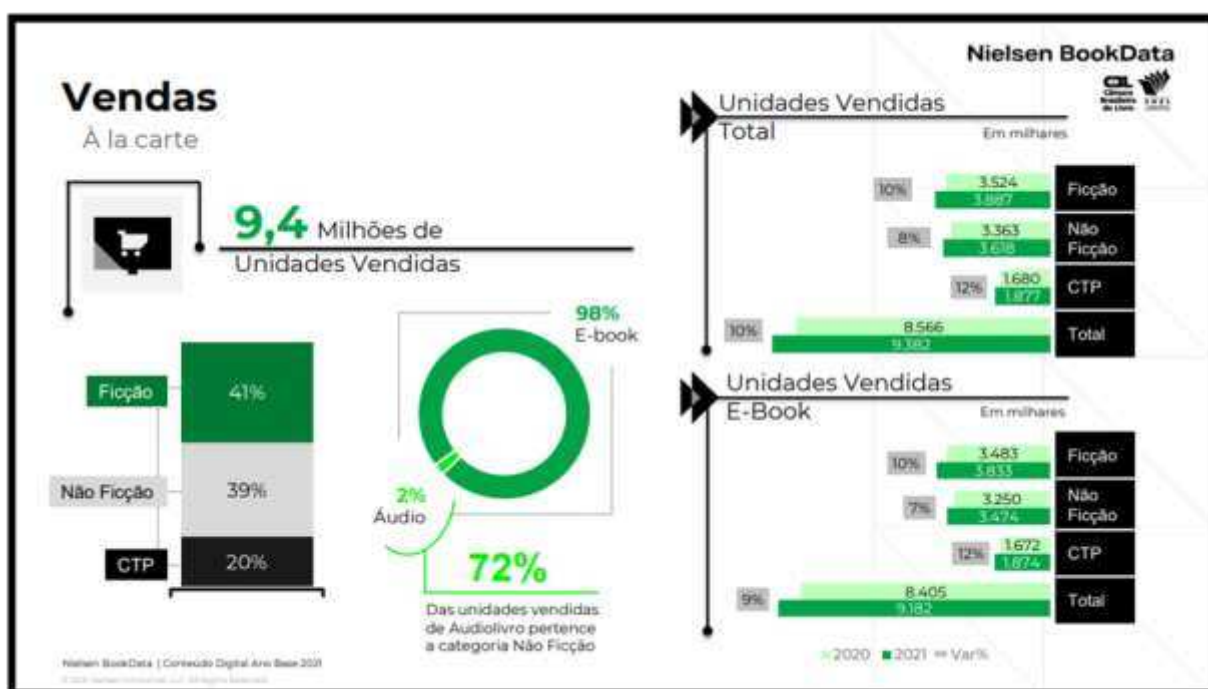
Fonte: Nielsen Book (2022).

Comercialmente, a pesquisa aponta que o faturamento das editoras com a venda de livros para todo o mercado brasileiro registrou um crescimento nominal de 6% e, em termos reais, queda de 4%, considerando a variação do IPCA⁶⁰ de 2021.

O subsetor editorial de Obras Gerais apresenta crescimento pelo terceiro ano consecutivo, registrando um aumento nominal de 14%. nas vendas ao mercado. Didáticos é o único subsetor que apresenta queda nominal nas vendas ao mercado, registrando um recuo de 5%, em termos reais essa redução é de 14%. O subsetor de livros Religiosos registra alta nominal de 14%. E após três anos consecutivos de queda, o subsetor de ciência, tecnologia e profissional (CTP) apresenta aumento nominal 7% (NIELSEN BOOK, 2022, slide 3).

Já a parte da pesquisa intitulada *Conteúdo Digital do Setor Editorial Brasileiro* revela um acréscimo nominal de 23% e em termos reais, 12%, no faturamento.

Gráfico 5 – Vendas de conteúdo digital



Fonte: Nielsen Book (2022).

O gráfico apresenta dados de comercialização de conteúdos digitais, audiolivro e e-book dos setores editoriais de livros de ficção, não ficção e CTP.

As vendas personalizadas sob uma variedade de opções disponíveis em catálogo (*à la carte*) representam 69% do faturamento das editoras de Conteúdo Digital. O preço médio da unidade comercializada de e-book, por exemplo,

⁶⁰ IPCA - Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo calculado segundo o IBGE.

apresentou alta de 12%; em termos reais, o crescimento é de 1,4%. Apesar do aumento registrado, Conteúdo Digital permanece representando 6% do mercado editorial brasileiro (NIELSEN BOOK, 2022, slide 26).

Esses dados exemplificam o anual do setor editorial e mercado de livros que, se comparados com os dados de pesquisa relativos aos anos anteriores, é possível tecer análises sobre a evolução e mudanças da indústria de livros no Brasil. Por exemplo, além de a pandemia de Covid-19, iniciada em 2020, ter sido responsável pela maior evasão escolar da história do País (OBSERVATÓRIO DE EDUCAÇÃO, 2023), também é apontada pela Câmara Brasileira de Livros com queda geral de cerca de 8% da produção de livros em 2020 (NIELSEN BOOKS, 2022).

Se por um lado, o subsetor de obras gerais tenha aumentado por três anos consecutivos, o subsetor de ciência, tecnologia e profissional tenha aumentado em 2021, o livro didático sofreu uma queda de cerca de 4% em relação ao ano de 2020.

No entanto, o setor editorial de livros carece de políticas públicas que estimulem iniciativas e investimentos na indústria editorial, principalmente para a formação profissional dos vários setores que compõem a indústria. Também deveria incluir a formação de pessoal técnico para bibliotecas, através de licenciados em Biblioteconomia, conferindo aos gestores de bibliotecas escolares e públicas os recursos financeiros necessários para a aquisição de livros nas editoras locais.

Dentre as normativas brasileiras para o setor de livros, há o cumprimento da lei de depósito legal. A publicadora deve enviar à instância depositária um ou mais exemplares de todas as publicações, produzidas por qualquer meio ou processo, de distribuição gratuita ou venda.

Em 2021, o crescimento de novos números de ISBN foi de 3,1% em relação ao ano anterior, com cerca de 11.647 de novas numerações e isso permite inferir que a agência bibliográfica brasileira recebeu essa quantidade de itens via depósito (NIELSEN BOOKS, 2022, slide 5).

Em seu valor de memória nacional, a identidade editorial de um país, e portanto, parte de sua identidade cultural, é veiculada por seu sistema bibliográfico, que é ao mesmo tempo uma vitrine e um depósito de seu patrimônio cultural (BEAUDIQUEZ, 1998, p. 2, tradução nossa).

O controle bibliográfico para os sistemas bibliográficos nacionais é prioridade para os setores de produção e divulgação do conhecimento. Sua ausência faz com que registros de catalogação não aparecem em nenhum arquivo bibliográfico.

Referências

BEAUDIQUEZ, Marcelle. *National Bibliographic Services at the Dawn of the 21st Century: Evolution and Revolution*. Copenhagen: International Federation of Library Associations and Institutions, 1998. p. 1-13.

BRASIL. Lei N° 10.865, de 30 de abril de 2004. Dispõe sobre a Contribuição para os Programas de Integração Social... *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, Seção 1, Edição Extra, 30 abr. 2004, p. 1. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2004/lei-10865-30-abril-2004-531830-norma-pl.html>. Acesso em: 2 jan. 2023.

EARP, Fabio Sá; KORNIS, George. *A economia da cadeia produtiva do livro*. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2005.

FILION, Louise. Proceedings of the National Bibliographies Seminar 18 August 1987, hold under the auspices of the IFLA Division of Bibliographic Control. *Documentation et bibliothèques*, Paris, v. 36, n. 4, 1990, p. 141-143.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) 2019. Rio de Janeiro: IBGE Educa, 2023.

INSTITUTO PRÓ-LIVRO. *Os Retratos da Leitura*. [São Paulo], 2020. Disponível em: <http://plataforma.prolivro.org.br/retratos.php>. Acesso em: 23 dez. 2022.

LAJOLO, Marisa; ZILBERMAN, Regina. *A formação da leitura no Brasil*. 3. ed. São Paulo: Ática, 1999.

LELLIS, Vera Lúcia M. Controle da produção editorial brasileira. *Revista de Biblioteconomia de Brasília*, Brasília, DF, v. 17, n. 2, 1989. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/71935>. Acesso em: 27 dez. 2022.

LINDOSO, Felipe. *O Brasil pode ser um país de leitores?* São Paulo: Summus, 2004.

NIELSEN BOOK. *Produção e vendas do setor editorial brasileiro: Ano Base – 2021*. [São Paulo], 2022. Disponível em: <https://cbl.org.br/2022/05/pesquisas-producao-e-vendas-e-conteudo-digital-do-setor-editorial-brasileiro-de-2021-revelam-dados-do-crescimento-do-setor/>. Acesso em: 29 dez. 2022.

OBSERVATÓRIO DE EDUCAÇÃO. *Pandemia Covid-19: Abandono e Evasão Escolar em Contextos de Crise*. São Paulo: Instituto Unibanco, 2023.

SILVA, Jules Michelet Pereira Queiroz e. A Desoneração Fiscal nas Operações com Livros na Reforma Tributária Brasileira. *Revista Direito Tributário Atual*, São Paulo, ano 39, n. 48, p. 202-222, 2021.

SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS. *Pesquisa Produção e Vendas do Setor Editorial Brasileiro: 2019*. Rio de Janeiro, 2022.

SINDICATO NACIONAL DOS EDITORES DE LIVROS. *Pesquisa Produção e Vendas do Setor Editorial Brasileiro: 2021*. Rio de Janeiro, 2022.

Agência Bibliográfica do Brasil na Era Digital

O *Controle Bibliográfico Nacional* é a primeira e a mais direta preocupação de uma Agência Bibliográfica Nacional (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 1983, p. 2, tradução nossa).

No Brasil, o marco legislativo para o sistema de controle bibliográfico nacional oferece vantagens à sociedade como a obtenção de acesso rápido e fácil a registros bibliográficos e publicações listadas na bibliografia brasileira, pois, a agência bibliográfica nacional está estabelecida por lei como uma unidade administrativa dentro da biblioteca nacional que também é a instância depositária.

A agência bibliográfica brasileira é a única instância depositária do material requerido pela legislação de *depósito legal*. Ela é responsável pelo registro bibliográfico nacional de acordo com padrões bibliográficos adotados internacionalmente e pela publicação da bibliografia brasileira corrente e sua difusão. Ela deve publicar, de forma regular, os registros bibliográficos oficiais no catálogo on-line BNDigital.

Uma vez que a agência bibliográfica brasileira é líder diante do sistema de bibliotecas no País, o impulso em direção à universalização do controle bibliográfico tem uma finalidade social da qual a bibliografia brasileira é ao mesmo tempo representação do patrimônio bibliográfico quanto é instrumento para a localização de itens bibliográficos localizados nas bibliotecas brasileiras.

Antes da publicação on-line da bibliografia brasileira, os usos da bibliografia nacional, tradicionalmente, tinham como instâncias mais interessadas as esferas biblioteconômicas e indústria editorial.

Com sua disponibilidade na Internet, os usos sociais se tornam acentuados e mais evidentes os interesses em pesquisa e realização de descobertas. Essa análise também servirá de base para recomendações sobre o modelo de dados e a funcionalidade das bibliografias eletrônicas nacionais nos últimos capítulos do livro.

De acordo com Vitiello (1999), para gestores e responsáveis pelo desenvolvimento de coleções em bibliotecas, a bibliografia nacional é um recurso de informação para: a) catalogação (suporte para catalogação cooperada), b) seleção e aquisição em bibliotecas, c) verificação de autoria e histórico de publicações.

O primeiro objetivo é auxiliar a economia de esforços e recursos para a catalogação em bibliotecas do país. A segunda destina-se a facilitar as tarefas de seleção e aquisição de itens para bibliotecas. A terceira se refere às operações de busca e recuperação de informações adicionais para o fornecimento de documentos.

Esses objetivos ainda continuam válidos (VITIELLO, 1999). Mas, de acordo com as diretrizes da IFLA/Unesco, de 1997, bibliografias nacionais podem ser usadas também pela indústria editorial, comércio de livros e pelos responsáveis pelas políticas públicas de informação, livro e bibliotecas para: a) favorecer a produção de estatística do setor editorial de um país; b) fornecer evidências do impacto das políticas governamentais em relação à educação, idioma, programas econômicos etc., c) revelar o grau de autossuficiência de um país na produção das publicações de que necessita.

Nesse contexto, a bibliografia nacional é, portanto, um recurso essencial para a seleção e aquisição de materiais e, conseqüentemente, um importante fomento da indústria editorial.

Para cumprir esta função, Lewis (1991, p. 12) enumera as seguintes condições: a) os dados bibliográficos devem estar disponíveis imediatamente após a publicação da bibliografia nacional; b) para a seleção são essenciais os dados de assunto e público-alvo, assim como o preço, enquanto para aquisição os dados sobre editora e distribuidora, condições de venda e, claro, padrão identificadores como ISSN, ISBN etc., c) o formato dos registros bibliográficos deve permitir a simples importação de dados para um sistema de informação ou catálogos local ou coletivo.

Para Lewis (1991, p. 17), a bibliografia nacional como instrumento do catalogador tem como requisitos: a) alta qualidade e integridade dos registros, b) cobertura total; c) acesso oportuno a novos registros; d) cumprimento de normas nacionais e internacionais; e) continuidade entre bibliografias retrospectivas e atuais

Como recurso de informação, a bibliografia nacional deve apoiar (LEWIS, 1991, p. 11): a) pesquisa avançada mediante operações de busca a vários pontos de acesso, b) links para catálogos locais ou texto completo para permitir o acesso às publicações procuradas.

Diante da escalada mundial de contingências e restrições orçamentárias por que passam bibliotecas nacionais (LINE, [2000]; IGI GLOBAL, 2019), agências

bibliográficas nacionais e entidades bibliográficas internacionais, o que permitiria garantir a continuidade da Bibliografia Nacional Corrente na Era Digital?

O crescimento vertiginoso dos meios digitais nas últimas décadas põe em pauta muitos dos pressupostos fundamentais em que se baseou a constituição e difusão das bibliografias nacionais. Isso tem exigido das agências bibliográficas nacionais mudanças operacionais e gerenciais.

Essas mudanças podem agregar operações ao sistema de controle bibliográfico nas seguintes dimensões:

- a) **Gestão de metadados** - preservação da sustentabilidade digital para estabelecer o acesso irrestrito aos recursos de patrimônio bibliográfico nacional;
- b) **Arquitetura para a Bibliografia Brasileira** – a transferência de disponibilidade dos registros bibliográficos oficiais para uma plataforma própria, baseada em interoperabilidade e tecnologias disruptivas digitais;
- c) **Emprego de tecnologias disruptivas, participativas e colaborativas** – para potencializar a arquitetura de interação entre usuários e bibliografia nacional na Web.

Essas dimensões se referem exatamente ao valor social da bibliografia nacional na Era Digital. Na década de 1990, algumas iniciativas de bibliotecas nacionais (República Tcheca e Noruega, por exemplo) começaram a identificar quem são os usuários da bibliografia nacional corrente e em que contexto de uso.

De acordo com Žumer (2008, p. 7, tradução nossa), esses estudos demonstraram que os gestores do sistema de controle bibliográfico nacional deveriam também focar nos futuros e potenciais usuários, “não só para justificar a produção da bibliografia nacional, mas também para implementar os serviços necessários”.

Conforme o relatório apresentado por Bade (2007, p. 1-2, tradução nossa), publicado pelo Working Group on The Future of Bibliographic Control, da Library of Congress, “existem dois ambientes principais de usuário e uso da informação para dados bibliográficos: um ambiente de consumo e um ambiente de gerenciamento.

O ambiente de consumo se relaciona com o usuário final dos dados bibliográficos, isto é, o consumidor de informações bibliográficas e de serviços que foram projetados para auxiliar o usuário final a encontrar informações relevantes, o

que inclui desde mecanismos de busca até interfaces do usuário com a arquitetura dos sistemas bibliográficos.

O ambiente de gerenciamento pertence ao sistema gerenciador que inclui a coleta de recursos e coleções de metadados bibliográficos. E isso depende da adequação do sistema bibliográfico aos requisitos das normas bibliográficas visando proporcionar acesso controlado e uniforme da recuperação, facilitar a interoperabilidade e a reutilização de metadados.

Embora esses dois ambientes representem diferentes perspectivas de uso da informação bibliográfica, eles estão inter-relacionados na medida em que os registros bibliográficos de um ambiente podem ser úteis para o outro (BADE, 2007).

Pelo entendimento de que bibliotecas são sistemas de comunicação, dentre os aspectos para novas gerações de sistema de controle bibliográfico nacional, arquiteturas de interações com usuários permitem facilitar as operações de busca e recuperação da informação no sistema em operação.

Figura 17 – Elementos da Interação-Humano-Computador



Fonte: o autor (2023) adaptado de Ed Francisco (2020):
<<https://www.chiefofdesign.com.br/ihc-interacao-humano-computador/>>.

A figura 17 ilustra um usuário em determinado contexto de utilização do sistema bibliográfico para alcançar um objetivo decorrente de necessidade de informação, ao interagir com a interface de um sistema interativo, conecta-se com as funções e operações disponibilizadas pela arquitetura do sistema de informação.

Isso também significa dispor de estruturas de interação e padrões para facilitar a comunicação de mão dupla dentro do sistema bibliográfico. Contudo, Bade (2007, p. 3, tradução nossa) observa que o contexto de uso do sistema bibliográfico é o foco das operações gerenciais para melhorar o sistema em operação:

Se a informação bibliográfica é criada na tentativa de se comunicar com alguém, então a relação entre esse alguém e os criadores dessa informação é o *lócus* de significado nas bibliotecas – não as estruturas, padrões e tecnologias usadas nessa atividade comunicativa.

Pois, as possibilidades de sucesso ou fracasso da comunicação estão enraizadas na indeterminação de prever o que, por que e como aqueles para quem a informação é criada poderiam buscar no sistema determinados itens de interesse.

Uma das possibilidades para ampliar a relevância social da bibliografia nacional disponível on-line seria moldar a comunicação da bibliografia nacional de acordo com as práticas sociais na Web e aproveitar as recentes tecnologias digitais.

Em termos de apresentação e disponibilidade dos registros bibliográficos, a agência bibliográfica nacional pode constituir práticas visando operações de interação de seu público ao considerar: opção de formatos de citação, sua exportação e compartilhamento, criação de listas de preferências do usuário, avaliação de itens de interesse e resenhas do usuário, dentre outras possibilidades de participação e colaboração no ambiente digital.

A implantação de tecnologias que favoreçam a comunicação de mão dupla, criação de inteligência coletiva e inovação para bibliografias nacionais on-line deve, conseqüentemente, facilitar processos de interações, utilização e adesão dos vários contextos de utilizadores potenciais do sistema bibliográfico.

Desse modo, as tecnologias participativas referem-se a processos em que a experiência dos usuários pode fazer parte da atividade do sistema por meio de sua participação em trocas de experiência e eventual colaboração para melhoria do sistema em operação.

De acordo com Segaran (2007), a participação coletiva reflete a inteligência coletiva compartilhada que se traduz na combinação de comportamento, preferências ou ideias de um grupo de pessoas para criar *insights*.

A concretização da participação no ambiente digital é uma forma de estimular e aproveitar a "inteligência coletiva" como meio de desenvolver continuamente o processo de melhorias aos sistemas bibliográficos (SEGARAN 2007).

No caso da bibliografia brasileira on-line, isso permitiria, por exemplo, saber quais títulos, autores e assuntos de livros ou registros bibliográficos foram mais acessados, comentados ou seus dados bibliográficos exportados, criando um critério de relevância que acelera a decisão do visitante-consultante ao sistema.

Participação e colaboração caminham de mãos dadas. A partir da revisão da literatura, pode-se inferir que o assunto 'tecnologias colaborativas' tem muitas aplicações. Em geral, oferecem a instrumentação de recursos para programação com a finalidade de apoiar redes e modelos de organizações no ambiente da Web (SMITH; MCKEEN, 2011) com o propósito de articular e melhorar os processos de comunicação e interação digital. Isso também requer do sistema de informação algumas capacidades funcionais para interação de comunicação (SMITH; MCKEEN, 2011).

A aplicação de tecnologias colaborativas tem aumentado rapidamente em sítios da Web de natureza comercial, governamental e bibliográficos, pois, "existem dezenas de dezenas de opções de tecnologia colaborativa" (CTI, 2019), por exemplo: 'personalizar o idioma do site', grupos de usuários personalizáveis, gerenciamento de arquivos ou documentos, bate-papo ou fóruns de discussão, roteamento de fluxo de trabalho, recursos de marcação de membros da comunidade e compartilhamento de dados entre comunidades (CTI, 2019).

A inovação disruptiva pode ocorrer em todas as atividades humanas, incluindo todos os tipos de atividades, produtos e serviços de bibliotecas, bibliografias, catálogos on-line, bases de dados bibliográficos e catálogos coletivos.

Para a bibliografia nacional on-line, uma filosofia disruptiva pode ampliar sua relevância social, estimular mais compartilhamentos por métodos não convencionais e favorecer a transferência tecnológica bem como a inclusão digital do público em nível nacional.

Os registros bibliográficos oficiais reunidos no catálogo nacional ou em uma bibliografia nacional em funcionamento na Web podem estar disponibilizados em uma interface adaptada para uso em smartphones, o que permitiria ao usuário o acesso ao ambiente digital e realização de buscas.

A maioria de bases de dados, bibliografias e catálogos coletivos nacionais baseadas na Web oferece interface adaptada para uso em smartphones e outros dispositivos eletrônicos móveis, como é o caso da BNDigital (ALENTEJO; GOTTSCHALG-DUQUE, 2022).

Especial atenção ao Catálogo de Obras Intelectuais Registradas, da FBN, que é um exemplo da capacidade de aplicação de tecnologia digital para geração de um catálogo de alcance nacional. Trata-se de um catálogo on-line que visa completeza das entradas no sistema e que é “composto pelas principais informações legais acerca de todas as obras intelectuais registradas na Fundação Biblioteca Nacional desde 1899” (FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL, [2014]).

Considerando que com o emprego de diferentes mídias sociais permitem criar e manter uma comunidade crescente onde a identidade é mais definida por conexões sociais, a identidade relevante e útil de bibliografias nacionais na Web pode ser definida por ações de seus usuários em contextos de experiências baseadas em colaboração, participação e inovação.

O utilizador do sistema é denominado por usuário final. Usuários finais formam um grupo heterogêneo, desde usuários presenciais de bibliotecas até usuários que acessam remotamente a bibliografia nacional on-line. Grupos formais ou informais e entidades corporativas também estão incluídos nesta categoria.

Os serviços bibliográficos nacionais são oferecidos pela Fundação Biblioteca Nacional como um bem público fundamentado no estímulo que o livre acesso à informação proporciona à educação, cultura e economia da Nação.

Pois, os custos são subscritos pelo Governo Federal mediante emprego de fundos públicos, o que permitiria aprimorar a oferta de serviços e produtos bibliográficos no Brasil sob licença aberta e gratuita.

Referências

ALENTEJO, Eduardo; GOTTSCHALG-DUQUE, Cláudio. Arquitetura do Catálogo Coletivo Brasileiro de Bibliotecas e Serviços de Informação na Web. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECOLOGIA E DOCUMENTAÇÃO. 29., 2022, [São Paulo]. *Anais eletrônicos* [...]. [São Paulo]: FEBAB, v. 1, n. 1, 2022. Disponível em: <https://portal.febab.org.br/cbbd2022/article/view/2581/2519>. Acesso em: 26 dez. 2022.

BADE, David. *Structures, standards, and the people who make them meaningful: Working Group on The Future of Bibliographic Control Report*. Washington, DC: Library of Congress, 2007. Disponível em: <https://www.loc.gov/bibliographic-future/meetings/docs/bade-may9-2007.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2022.

CTI. *Types of Collaboration Technology*. New York, Mar. 18, 2019. Disponível em: <https://consoltech.com/blog/types-of-collaboration-technology/>. Acesso em: 2 jan. 2023.

FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. *Catálogos*. Rio de Janeiro, [2014]. Disponível em: <https://antigo.bn.gov.br/explore/catalogos>. Acesso em: 2 fev. 2023.

IGI GLOBAL. How Libraries are Suiting Up for the Battle Against Budget Challenges: Funding for Libraries Might Be Cut Soon, but That is not Stopping the ALA. *NewsRoom*, [S.l.], May 2019. Disponível em: <https://www.igi-global.com/newsroom/archive/libraries-suiting-battle-against-budget/4159/>. Acesso em: 6 jan. 2023.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. *Manual on bibliographic control*. Paris: Unesco, 1983.

LEWIS, P. R. The development of national bibliographic services. Issues and opportunities. *In*: WORKSHOP ON NATIONAL BIBLIOGRAPHIC SERVICES IN THE EUROPEAN COMMUNITIES, Luxembourg, 1990. *Report...* Luxembourg: Commission of the European Communities, 1991. p. 11-19. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/188233589.pdf>. Acesso em: 18 jan. 2023.

LINE, Maurice. What Do National Libraries Do in the Age of the Internet? *ARIADNE*, [Leicestershire], [2000]. Disponível em: <http://www.ariadne.ac.uk/issue/13/main/>. Acesso em: 6 jan. 2023.

SEGARAN, Toby. *Programming collective intelligence: Building Smart Web 2.0 Applications*. Beijing: O'Reilly Media, 2007.

SMITH, Heather; MCKEEN, James D. Enabling Collaboration with IT. *Communication of the Association for Information Systems*, [Cleveland], v. 28, n. 1, p. 243-254, 2011. DOI: 10.17705/1CAIS.02816.

VITIELLO, Giuseppe. *Legal deposit and national bibliographic services: developments in the framework of the cooperative perspective and the convergence phenomenon*. Copenhagen: International Federation of Library Associations, UBCIM Programme, 1999. Disponível em: <https://archive.ifla.org/ubcim/icnbs/vitg.htm>. Acesso em: 18 jan. 2023.

ŽUMER, Maja. The new "Guidelines for national bibliographies in the digital age". *In: WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS: IFLA GENERAL CONFERENCE AND COUNCIL. 73., 2007, Durban, South Africa. Proceedings [...]*. Durban: International Federation of Library Associations and Institutions, 2007. p. 1-6. Disponível em: <https://archive.ifla.org/IV/ifla73/papers/089-Zumer-en.pdf>. Acesso em: 26 dez. 2022.

Sociedade brasileira na Era Digital

O período da Revolução Industrial na Inglaterra incluiu vários acontecimentos no campo socioeconômico. No contexto da Bibliografia e Documentação, provocou importantes transformações nas atividades relacionadas ao acesso ao livro e à leitura (SALOMÃO; ALENTEJO, 2019).

Com o processo de mecanização da imprensa, um dos principais resultados foi a modificação das formas de produção, circulação da informação e difusão do conhecimento que atingiram públicos antes marginalizados do acesso à propriedade intelectual (SALOMÃO; ALENTEJO, 2019) e ao sistema de educação formal.

No Brasil, a influência desse período marcou a produção de bibliografias monumentais, das quais, destaco: *Diccionario bibliographico brasileiro*, escrito pelo baiano Augusto Sacramento Blake (1883-1902) e no Século XX, em 1949, *Manual bibliográfico de estudos brasileiros*, de Rubens Borba de Moraes e William Berrien.

Alentejo, Señorans e Matos (2017, p. 16) observaram que desde a democratização do Brasil, movimentos sociais têm atuado como tradutores dos complexos mecanismos de desenvolvimento da sociedade brasileira.

Nesse itinerário, gestores de bibliotecas públicas brasileiras buscam refletir os interesses das comunidades que atendem e ao preservarem suas coleções, defendem o patrimônio cultural-intelectual local, contribuindo para a promoção da cidadania sob a consciência da diversidade intelectual nacional (ALENTEJO, SEÑORANS; MATOS, 2017).

A sociedade é o elemento mais importante a que se destina a bibliografia nacional. Pois, ela está na base propulsora da produção intelectual brasileira e da necessidade de organização bibliográfica; o motivo pelo qual se justifica os esforços para a organização e preservação da memória intelectual nacional.

Vale lembrar ao leitor que no Brasil, o sistema de controle bibliográfico nacional é outorgado à Fundação Biblioteca Nacional pelo Decreto Nº 8.297, de 2014, que também estabelece o estatuto da instituição (BRASIL, 2014).

A sociedade brasileira e suas demandas por educação, cultura e acesso à informação determinam a existência da indústria de livro e das razões pelas quais produtos e serviços bibliográficos têm sido organizados pelas bibliotecas do País, sendo a bibliografia brasileira a mais evidente expressão de controle bibliográfico.

Na perspectiva de participação social, toda a sociedade brasileira é a principal beneficiária das políticas e sistemas envolvidos com acesso ao livro.

Ao se referirem ao setor de livros na Nigéria, Enang e Umoren (2011, p. 36) afirmam que a publicação de livros é importante no desenvolvimento nacional por várias razões, como por exemplo: disseminação de informações e como repositório da cultura, história e conhecimento humanos. Para tanto, o setor de livros emerge como

[...] uma indústria estratégica na determinação do sistema educacional de um país: Os livros não são apenas reconhecidos como reservatórios de patrimônio cultural, mas também são portadores de informações e conhecimentos vitais, fazendo escolhas informadas necessárias para o desenvolvimento de um povo e da nação (ENANG; UMOREN, 2011, p. 36).

Contudo, o Brasil tem um contexto de problemas que se acumulam, revelando processos de exclusão social enraizados, dentre outros, na fome, no analfabetismo e na marginalização de povos tradicionais e comunidades.

A desigualdade de oportunidades no País também significa processo de exclusão social, principalmente no plano do sistema escolar que resulta, portanto, na exclusão de acesso ao livro, leitura, bibliotecas e aos recursos de Internet.

Estes e outros problemas nacionais são exemplos de barreiras para o exercício pleno de cidadania que inclui o direito à informação e liberdade de expressão, mas, reivindicações sociais factuais estão longe de ser atendidas de modo justo pelo Estado e é isso o que a experiência brasileira tem mostrado.

A ausência de avanços substanciais na melhoria do ensino brasileiro e da biblioteca escolar é um exemplo de como, ao longo do tempo, governantes foram incapazes de empregar qualidade às políticas de educação e cultura no País. E na busca de se erradicar o analfabetismo, uma política que pretenda isto deve adicionar bibliotecas de todos os tipos, incluindo as digitais.

Na Era Digital, diante da revolução das telecomunicações, a Internet se configura importante recurso para objetivos sociais. Já a biblioteca como lugar do livro é também o lugar da formação de leitores, da cidadania e da inclusão digital.

A inclusão na Internet é indiscutivelmente uma pré-condição de inclusão em toda a gama de ação política e cidadania. Para as bibliotecas em particular, é clara a

importância de poder aceder e utilizar a informação digital (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2023).

A biblioteca, em sua imagem para o progresso humano, revela que a revolução do livro está longe de ser dada como concluída, além do que, nenhum outro meio de comunicação da informação foi capaz de substituí-lo. E a disponibilidade de acesso público à Internet demonstra seu papel para a cidadania.

Em termos de inclusão digital, a pesquisa *TIC Domicílios 2018*, realizada pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, demonstra que 42% dos lares não possuem computador. Já a pesquisa de 2020 revelou que a maioria das pessoas no Brasil ainda possui acessos precários à Internet (CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO, 2018, 2020).

O termo inclusão digital se opõe à exclusão digital que por sua vez diz respeito à lacuna digital ou fosso digital. Ambos os termos são comumente empregados, por exemplo, pela IFLA (2011) em seu Manifesto para Bibliotecas digitais e no livro verde Sociedade da Informação (2000) para expressar a necessidade de se colmatar lacunas de informação que refletem exclusão de acesso ao conhecimento.

No plano da Educação, sucessivos governos - de todas as esferas - não têm primado pela qualidade do sistema escolar tampouco para bibliotecas ou Internet. E isso se agrava mais quando se trata da primeira infância⁶¹. Em termos do livro didático e da formação de coleções de bibliotecas escolares, vários programas emergiram visando garantir sua sustentabilidade. Por exemplo, o PNBE e o PNLD.

No entanto, a infraestrutura desejada nesses programas ainda é um objetivo a ser atingido. Entre altas e baixas, os resultados parecem ser mais bem aproveitados para fins eleitoreiros. Se a infraestrutura é um fator de inclusão e aproveitamento de crianças e jovens no sistema escolar, o Brasil não tem tido sucesso.

O Anuário Brasileiro da Educação Básica⁶² de 2021 apresenta taxas tímidas de crescimento⁶³ relativas à adesão e permanência ao sistema escolar, resultando

⁶¹ Segundo o Núcleo Ciência pela Infância (2018): A primeira infância compreende a fase dos 0 aos 6 anos; período crucial de desenvolvimento de estruturas e circuitos cerebrais para a aquisição de capacidades fundamentais que permitirão o aprimoramento de habilidades futuras mais complexas.

⁶² O Anuário adota como eixo estrutural o Plano Nacional de Educação (PNE) 2014- 2024, com suas 20 metas, que abrangem as várias etapas e modalidades de ensino, assim como a valorização dos professores, a gestão democrática e o financiamento do ensino público.

em limitações do sistema de ensino bem como no aumento da taxa de analfabetismo funcional⁶⁴ (ANUÁRIO..., 2021).

Uma das proposições aludidas pelos críticos do sistema escolar brasileiro recai na ideia de que há um desprezo ao saber por parte dos governantes (AMARAL, 2012; POLLI, 2013):

Na ânsia de ver seu índice de analfabetismo reduzido, o país estabeleceu metas e adotou medidas para cumpri-las visando erradicar o analfabetismo nas últimas décadas, mas ao mesmo tempo que se preocupou em reduzir tais índices, ficou evidenciado que não foi dada a mesma atenção para a qualidade da educação que tanto visava desenvolver indivíduos (A CULTURA..., 2017, não paginado).

Questões sobre a qualidade na educação refletem atrasos para o desenvolvimento da indústria de livros e, como consequência, da possibilidade da erradicação do analfabetismo e da expansão de bibliotecas públicas e escolares.

Além disso, a sociedade brasileira enfrenta um antigo problema ligado à sucessão política nos cargos de gestão pública. No ditado popular: *um político não põe azeitona na empada do seu sucessor*.

Exemplo disto foi a extinção -, via Decreto Nº 11.342 de 1 de janeiro de 2023- da Diretoria de Políticas de Educação Bilíngue de Surdos (Dipebs), criada em 2019⁶⁵.

A Dipebs tinha como meta a implementação de políticas educacionais voltadas para o ensino bilíngue, o fomento de pesquisa e formação na área de educação de surdos, além da criação de escolas com ensino de Libras. Mas, na mesma semana de janeiro de 2023, a Dipebs foi ⁶⁶alocada pelo novo governo, passando a ser subordinada à Secretaria de Educação Continuada.

⁶³ “A taxa de analfabetismo da população com 15 anos ou mais de idade no Brasil caiu de 7,2% em 2016 para 7,0% em 2017, mas não alcançou o índice de 6,5% estipulado, ainda para 2015, pelo Plano Nacional de Educação (PNE). IBGE. Módulo Educação da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios,...(2018) <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/21255-analfabetismo-cai-em-2017-mas-segue-acima-da-meta-para-2015>>.

⁶⁴ Conforme Araújo (2022), diz respeito à pessoa que não pode se envolver em todas as atividades em que a alfabetização é necessária para o funcionamento eficaz de seu grupo e comunidade.

⁶⁵ Fonte: Folha de Pernambuco (2023) <<https://www.folhape.com.br/noticias/mec-diz-que-diretoria-de-educacao-para-surdos-sera-integrada-a/252984/>>.

⁶⁶ Para mais informações sobre educação de pessoas surdas, indica-se consulta à página do Instituto Nacional de Educação de Surdos <<https://www.gov.br/ines/pt-br>>.

Entre idas e vindas, a Educação brasileira vive em uma montanha russa e na carona de seus vagões incertos, as bibliotecas escolares e públicas do País.

A condição para o desenvolvimento de bibliotecas, de todos os tipos é a preexistência de comunidades leitoras. E isso também ocorre para que sistemas de informação como OPAC, bibliografias, bases de dados, bibliotecas digitais e catálogos coletivos on-line possam ser concebidos e mantidos em longo prazo.

Mas, quem são os interessados em livros? De Konrad Gesner a Diderot, de Paul Otlet à Internet, o que a Bibliografia tem demonstrado é que o acesso ao conhecimento registrado tem dependido de um grupo crescente de pessoas capazes de ler, interpretar e propor novas ideias, conhecimentos e hábeis para comunicar informação.

Um ponto crucial no processo de formação de leitores é o acesso universal ao sistema escolar, à disponibilidade de livros suficientes e de oferta de aparelhos culturais sob a consideração de que o “uso intensivo das tecnologias de informação será tanto mais intensivo quanto maior for a capacidade dessa mesma sociedade, em assimilá-las, a sociedade brasileira parece caminhar, simultaneamente, para uma descoberta desse meio” (AMORIM; VERGUEIRO, 2006).

Em oposição à noção de democracia e federalização vigentes no Brasil, com algumas exceções, políticas públicas culturais para educação, livro, leitura, bibliotecas, Internet etc. têm sido constituídas na ideia de Estado único e de governança plena. E isso me parece que se constituem em fatores que comprometem a participação popular nas decisões de suas agendas e programas.

Essa situação ocorre de modo inverso quando se analisa o programa brasileiro *Sociedade da Informação* (2000). O programa está fundamentado no denominado *livro verde* do qual registra diretrizes e condições para assegurar a perspectiva de que seus benefícios alcancem a todos os brasileiros.

Dentre os vários aspectos que constituem o Programa *Sociedade da Informação* no Brasil, o livro verde aponta para a valorização de conteúdo e identidades culturais se relacionam a:

Gigantescos acervos de informação sobre os mais variados temas – designados pelo nome genérico de conteúdos – circulam hoje, em escala planetária e de forma acelerada, por meio da Internet e das novas mídias eletrônicas. Esse repertório permite o compartilhamento de conhecimentos, informações e dados, bem como enseja o desenvolvimento humano. Em um contexto

globalizado, o volume de informações disponíveis nas redes passa a ser um indicador da capacidade de influenciar e de posicionar as populações no futuro da sociedade. Assim, a preservação da identidade nacional, na sociedade global, é decisiva para a capacitação em assuntos culturais, artísticos, científicos e tecnológicos, com suas claras dimensões econômicas (SOCIEDADE..., 2000, p. 7-8).

Se presenciamos o paradigma social para o qual a democratização do acesso à informação é uma exigência, “a universalização dos serviços de informação e comunicação é condição necessária, ainda que não suficiente, para a inserção dos indivíduos como cidadãos” (SOCIEDADE..., 2000, p. 7).

Em 2000, o Programa *Sociedade da Informação* projetava a disponibilidade do conhecimento orientada em ações civis e governamentais balizadas pela cooperação e políticas de incentivo ao desenvolvimento tecnológico e intelectual brasileiro à luz da inclusão digital para a população brasileira.

Decorrente dessa ideia, em 2002, o Programa de Governo Eletrônico criou o Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC), gerido pelo Ministério das Comunicações. Em 2021, o Ministério das Comunicações lançou o Programa Wi-Fi Brasil com o objetivo de promover a inclusão digital e social, bem como para incentivar ações de governo eletrônico (e-Gov.br) para a população (BRASIL, 2022).

Wi-Fi Brasil é dividido em duas modalidades. A primeira delas instala antenas e roteadores em locais específicos, como escolas, assentamentos rurais, Unidades Básicas de Saúde, comunidades indígenas ou quilombolas e telecentros comunitários. A segunda modalidade disponibiliza antenas nas praças públicas, com acesso livre e gratuito ao público em geral (PROGRAMAS SOCIAIS BR, [2021]).

O entendimento do Programa *Sociedade da Informação* dependia da possibilidade de efetiva democratização do conhecimento no Brasil ao passo que pudesse colmatar o fosso digital, proporcionando, dentre vários aspectos, a literacia que permitiria conduzir à formação de uma sociedade leitora, pesquisadora e produtora de cultura, ciência e tecnologia em um ambiente nacional próspero.

Consoante a esta ideia, a agenda brasileira para tecnologias de informação e comunicação deveria, sobretudo, refletir as necessidades e prioridades nacionais, orientando-se no sentido da geração de resultados inovadores para produtos e serviços que contribuam para a melhoria da qualidade de vida e do bem-estar social.

A capacitação para orientar escolhas tecnológicas e para o efetivo domínio de algumas tecnologias-chave requer uma cadeia de investimento e de conhecimento que se traduz em uma matriz nacional de competência ampla e diversificada segundo especificidades locais (SOCIEDADE..., 2000).

Para estar apto a acompanhar a rapidez do desenvolvimento da base técnico-produtiva mundial, o País deveria ainda manter uma política consistente de investimento em recursos humanos, de modernização da infraestrutura científico-tecnológica apoiada pelo estímulo à diversidade cultural e geográfica brasileiras (SOCIEDADE..., 2000).

Com a Emenda constitucional Nº 71, de 2012, o Sistema Nacional de Cultura foi instituído no Brasil. Sua organização é baseada em regime de colaboração, de forma descentralizada e participativa por um “processo de gestão e promoção conjunta de políticas públicas de cultura, [...] pactuadas entre os entes da Federação e a sociedade, tendo por objetivo promover o desenvolvimento humano, social e econômico com pleno exercício dos direitos culturais” (BRASIL, 2012, p. 1).

O Sistema Nacional de Cultura está fundamentado no Plano Nacional de Cultura, sendo regido por princípios, dos quais, referentes à democratização de acesso à cultura nacional - “II - universalização do acesso aos bens e serviços culturais” e a formação do patrimônio cultural nacional “III - fomento à produção, difusão e circulação de conhecimento e bens culturais [...]” (BRASIL, 2012, p. 1).

No segundo parágrafo do texto constitucional, o inciso VII passou a adicionar os ‘sistemas de informações e indicadores culturais (SIIC) ao Sistema Nacional de Cultura (BRASIL, 2012, p. 1).

O Sistema Nacional de Cultura permite prever que sistemas de informação e indicadores culturais de interesses nacionais se tornam essenciais para avaliar o processo de democratização universal do acesso aos bens e serviços culturais, incluindo aí, o patrimônio bibliográfico brasileiro.

Estas e outras políticas nacionais poderiam integrar o sistema de controle bibliográfico nacional sob a premissa de que ele se torne, ao mesmo tempo, promotor para a divulgação de suas programações e como meio para seus consulentes realizarem consultas, descobertas a recursos digitais e a itens bibliográficos constantes na bibliografia brasileira.

Além de congregar o controle editorial e bibliográfico do País, a natureza social da agência bibliográfica brasileira, por sua vez, é referência nacional bibliotecária para a salvaguarda da memória intelectual da sociedade brasileira.

Para contribuir com a ideia de universalização do conhecimento, a bibliografia brasileira disponível on-line é um recurso que pode ser acessado por qualquer cidadão, dentro ou fora dos limites geográficos nacionais, independentemente de diferenças sociais, dos níveis de atividades e grau de escolaridade ou de conhecimento.

Em um universo de ofertas de produtos e serviços bibliográficos na Internet, a principal utilidade da bibliografia brasileira para a sociedade decorre de ser ela o meio de acesso ao patrimônio bibliográfico nacional na Era Digital.

Consoante com aspectos políticos vigentes, anseios e necessidades nacionais de urgente resolução, duas dimensões sociais se inserem no sistema de controle bibliográfico brasileiro; uma de natureza governamental e outra consoante a sua moldagem social.

Ao se considerar o âmbito geral do controle bibliográfico do qual Jesse Shera apontou ser sua coordenação de responsabilidade de governo federal, independentemente de governantes, a reformulação para a política de controle bibliográfico nacional também deve dimensionar recursos humanos, financeiros e avaliativos visando melhorias para o sistema brasileiro de controle bibliográfico.

Uma vez que o assunto 'controle bibliográfico' se tornou fator de interesse de governos, o tratamento da informação assumiu um caráter político, como instrumento de desenvolvimento e fonte de poder (MELO, 1981; SILVA, 1994), a natureza governamental para o estabelecimento de uma arquitetura própria da bibliografia brasileira na Web decorreria de um marco legislativo associando as várias nuances de políticas de informação, cultura, educação e serviços e-Gov.

Nesse sentido, podemos considerar que o papel desempenhado pela agência bibliográfica brasileira à sociedade é lhe dar condições de acesso à bibliografia brasileira e oferecer serviços e produtos bibliográficos de interesse social.

A bibliografia nacional disponível no sítio Web da Fundação Biblioteca Nacional é um exemplo potencial de inclusão social pelo qual a sociedade pode pesquisar qualquer assunto, acessar informações sobre materiais depositados legalmente e consultar os vários catálogos e serviços bibliográficos públicos, sem custos ou necessidade de cadastro prévio.

Referências

ALENTEJO, Eduardo; SEÑORANS, Rodrigo; MATOS, Elesbão. Multicultural libraries: diversity is our strength. *QQML Journal*, [Limerick], v. 7, n. 15, p. 15-22, 2018. Disponível em: <http://qqml-journal.net/index.php/qqml/article/view/453/446>. Acesso em: 22 dez. 2022.

AMARAL, Sandra Regina do. Educação do olhar: desafios e possibilidades do século XXI. *Revista do Colóquio de Arte e Pesquisa do PPGA-UFES*, Vitória (ES), n. 2, p. 443-453, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/colartes/article/view/7759/5460>. Acesso em: 30 dez. 2022.

AMORIM, Antônio Marcos; VERGUEIRO, Waldomiro. Consórcios de bibliotecas no Brasil: um desafio à democratização do conhecimento. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 11, n. 1, 2006. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/38058>. Acesso em: 1 jan. 2023.

ANUÁRIO Brasileiro da Educação Básica: 2021. São Paulo: Todos pela Educação, 2021. Disponível em: https://todospelaeducacao.org.br/wordpress/wp-content/uploads/2021/07/Anuario_21final.pdf. Acesso em: 26 dez. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ADMINISTRADORAS DE CONSÓRCIO. O que é consórcio? São Paulo, [2020?]. Disponível em: <https://abac.org.br/a-abac/quem-somos>. Acesso em: 10 jan. 2023.

BRASIL. Decreto Nº 8.297, de 15 de agosto de 2014. Aprova o Estatuto e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança da Fundação Biblioteca Nacional.. *Diário Oficial da União*, Poder Executivo, Brasília, DF, Seção 1, 18 ago. 2014, p. 2.

BRASIL. Constituição (1988). Emenda constitucional Nº 71, de 29 de novembro de 2012. *Diário Oficial [da] União*, Atos do Congresso Nacional, Brasília, DF, 30 nov. 2012, Seção 1, p. 1. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=30/11/2012>. Acesso em: 12 dez. 2022.

BRASIL. Ministério das Comunicações. *Programa Wi-Fi Brasil*. Brasília, DF, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mcom/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/wi-fi-brasil>. Acesso em: 30 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. *Escolas receberão orientações para atendimento aos ciganos*. Brasília, DF, 2019a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/ciganos>. Acesso em: 23 dez. 2022.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. *Resumo Executivo - Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC*

Domicílios 2020. São Paulo, [2020]. Disponível em: <https://cetic.br/pt/publicacao/resumo-executivo-pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-domicilios-brasileiros-tic-domicilios-2020/>. Acesso em: 30 dez. 2022

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. Resumo Executivo - Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2018. São Paulo, [2018]. Disponível em: <https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nos-domicilios-brasileiros-tic-domicilios-2018/>. Acesso em: 30 dez. 2022.

A CULTURA de desprezo ao saber. [S.l.], Projeto Redação, 2017. Disponível em: <https://www.projetoedacao.com.br/temas-de-redacao/a-questao-do-analfabetismo-funcional-no-brasil/a-cultura-de-desprezo-ao-saber/e1afa23b98/>. Acesso em: 30 dez. 2022.

ENANG, Uduak U.; UMOREN, Eboro E. International Standard Bibliographic Description (ISBD) as standard for quality book publishing in Nigeria. *Brazilian Journal of Information Science*, Marília (SP), v. 5, n. 1, p.36-46, Jan./Jun. 2011.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. Advisory Committee on Freedom of Access to Information and Freedom of Expression. [Den Haag], 2023. Disponível em: <https://www.ifla.org/units/faife/#:~:text=The%20Advisory%20Committee%20on%20Freedom,gateways%20to%20knowledge%20and%20ideas>. Acesso em: 20 fev. 2023.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. *IFLA/UNESCO Manifesto for Digital Libraries*. [Den Haag], 2011. Disponível em: <<https://www.ifla.org/publications/ifla-unesco-manifesto-for-digital-libraries>>. Acesso em: 6 fev. 2023.

POLLI, José Renato. Formação docente em perspectiva crítica. *Revista Educação*, [S.l.], v. 7, p. 49-62, jul./dez. 2013. Disponível em: http://www.portal.anchieta.br/revistas-e-livros/educacao/publicacoes/revista_educacao_07.pdf#page=49. Acesso em: 30 dez. 2022.

PROGRAMAS SOCIAIS BR. *Programa Wi-Fi Brasil entrega pontos de Internet gratuita*. [S.l.], [2021]. Disponível em: <https://programassociaisbr.com.br/programa-wi-fi-brasil-entrega-pontos-de-internet-gratuita>. Acesso em: 30 dez. 2022.

SALOMÃO, Amanda; ALENTEJO, Eduardo da Silva. Desarrollo de la mujer escritora en Inglaterra, siglos XVIII y XIX. *Bibliographica*, Ciudad de México, v. 2, n. 2, 2019.

SOCIEDADE da Informação no Brasil: Livro verde. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/handle/1/434>. Acesso em: 6 jan. 2023.

Acesso universal ao conhecimento na Era Digital

Informação é um fenômeno social, conhecimento é universal

Muito se ouve falar sobre informação e conhecimento, principalmente, nos cursos de formação em Biblioteconomia. No campo da epistemologia, por exemplo, busca-se certa rigidez nas explicações e até em definições sobre tais fenômenos.

Mas, quais seriam seus efeitos para as sociedades? O que representam? Tendo essas e outras dúvidas, apresento ao leitor meu ponto de vista, inacabado, sobre informação e conhecimento, antes de adentrar no tema principal desta seção.

No universo sociocultural da Sociedade da Informação, a valorização do fenômeno *informação* se justifica pelo aspecto social sob todos os sentidos de apropriação de seu uso, pelo qual as sociedades são capazes de provocar mudanças diante de suas experiências e interações sociais (LE COADIC, 1996).

Por esta e muitas outras razões, qualquer exigência de que informação corresponda, necessariamente, à verdade é insuficiente porque *verdade* e *informação* podem ser explicadas de muitas formas; são fenômenos que podemos perceber e compreender mas, não os definir em uma única ideia.

Toda tentativa que seja imposta, nessa direção, revela a intenção de provocar alterações no comportamento coletivo e, por si só, constitui-se em manipulação da informação, ao que pode fazer sentido. *Informação* pode ser muitas coisas.

Informação compreendida como um fenômeno social é capaz de interligar estruturas mentais com o poder de modificá-las quando consumida; mesmo que de forma redundante⁶⁷, na sua comunicação. *Informação* precisa ser comunicada.

O uso da informação envolve um processo dinâmico e condicionado ao contexto de construção social e pesquisa de modo que a apropriação da informação resulte em significado, no que faz sentido para sua aplicação (LE COADIC, 1996).

Para Capurro e Hjørland (2007), informação pode ser compreendida como conhecimento comunicado. Em sua manifestação na cultura escrita, informação como objeto de coleção e organização é o documento, resultado da soma da

⁶⁷ “Redução da informação da mensagem devido à repetição de unidades ou grande previsibilidade dessas unidades com o objetivo de equilíbrio dos efeitos provocados pelo ruído (interferência) na comunicação”. Fonte: Infopédia (2023). <[\\$redundancia-\(teoria-da-comunicacaoinformacao\)](https://www.infopedia.pt/apoio/artigos/$redundancia-(teoria-da-comunicacaoinformacao))>. Acesso em: 1 fev. 2023.

inscrição de ideias em suporte e o seu registro que a comunica, isto é, conteúdo e materialidade juntos e conexos.

Em sua face computacional, *informação* é o fenômeno relacionado com a extensão das redes neurais digitais por intermédio de algoritmos na forma de nós interconectados que funcionam como os neurônios do cérebro humano (SANGIORGI, 2019).

Informação está associada à história da transformação da comunicação humana cujas experiências sensoriais se estendem às intelectuais que se acumulam. Do indivíduo para a sociedade, da cultura oral para a escrita e desta para a eletrônica.

E com o aperfeiçoamento da escrita eletrônica, a percepção humana de mundo passou a combinar os sentidos com os quais o ser humano tece novos modos de sua leitura (MACHADO, 2003) de realidade, de verdades, do seu instante imediato ou da sua imaginação sobre o tempo futuro.

De modo distinto, *conhecimento* pode ser compreendido como fenômeno conexo à memória intelectual humana, representado, por exemplo, nos domínios de acervos culturais, físicos e digitais, cuja estrutura que o fundamenta é a informação.

Conhecimento é o resultado da capacidade humana de armazenar suas experiências, condensá-las em linguagens e imagens abrangentes e preservá-las em espaços acessíveis, proporcionando a compreensão sobre a memória que produz a humanidade e ao mesmo tempo a consubstancia, de geração em geração.

Se *conhecimento* como um fenômeno coletivo é inerente à memória, seu valor social é equivalente ao que se costuma relacionar com o que é registrado e preservado, vinculando-se à ideia de acervos e coleções. Na Biblioteconomia, a ideia de biblioteca como *fonte universal dos saberes* é exemplo dessa equivalência.

Em uma dimensão cognitiva, vale dizer que nosso universo corresponde ao tamanho do conhecimento registrado e disso se constitui nossa memória intelectual, contida naquilo que se pode denominar por *patrimônio bibliográfico* que, por sua vez, tem como condição a produção incessante da informação que o materialize, a sociedade que o determine e o trabalho bibliográfico que o antecede e o organiza para divulgá-lo.

Com isso, eu quero dizer que a correspondência entre informação e conhecimento está relacionado com o que explica Wilson (2002, não paginado, tradução nossa):

[...] os dados e informações podem ser gerenciados e recursos de informação podem ser gerenciados, mas, o conhecimento (ou seja, o que sabemos) nunca pode ser gerenciado, exceto pelo conhecedor de modo individual e, mesmo assim, apenas de modo imperfeito.

Para perceber informação é necessário que o se diz ser informação seja comunicado entre duas pessoas ou mais por intermédio de um canal de comunicação instituído ou reconhecido pelos interlocutores. Mesmo entre máquinas, a comunicação da informação depende de sistemas aptos para sua armazenagem, leitura, recuperação e transferência.

Nessas interações, informação pode ser transferida, gerenciada, controlada, destruída, manipulada, assim como os sistemas que a comunicam e que permitem aos interessados sua localização, acesso e uso.

Em sua natureza coletiva, o conhecimento é percebido quando dele fenômenos da recordação e esquecimento se ancoram na memória intelectual humana, naquilo que podemos associar com patrimônio cultural, refletido na porção possível de ser representado, na organização dos documentos.

Avanços das tecnologias intelectuais, da comunicação e informação em base computacional e em rede têm aproximado diversas culturas e decorrente disso, uma preocupação crescente com a informação e com a memória intelectual prospera.

Nos eventos de acesso aos sistemas de informação, por exemplo, decorre da necessidade prévia do usuário a busca pré-determinada ou a descoberta inesperada. As operações subsequentes, identificação e seleção, são orientadas por escolhas. Relevância e pertinência da informação são possibilidades de julgamento.

Acumulação e dispersão da massa documental andam de mãos dadas e diante das iniciativas humanas de alargamento das áreas de suas ações, o controle bibliográfico não é apenas desejável, mas, exige a capacidade de atualização e adaptação de seus fundamentos às novas realidades universais na Era Digital.

O poder de controlar os sistemas incorpora as tarefas de controle bibliográfico e o acesso à informação organizada e aos metadados estruturados fecunda o propósito de permanência dos aparelhos de cultura, onde a memória intelectual configura-se como dispositivo essencial para a ideia de universalização do conhecimento.

Nesse sentido, sob as operações de representação, recuperação, revocação, reedição, tradução etc., controle bibliográfico se torna igualmente um fenômeno da memória.

A “memória é, simultaneamente, acúmulo e perda, arquivo e restos, lembrança e esquecimento. Sua única fixidez é a reconstrução permanente, o que faz com que as noções capazes de fornecer inteligibilidade a esse campo devam ser plásticas e móveis” (GONDAR, 2016, p. 19). A memória não está sujeita ao controle.

Tal como Serrai (1975, p. 142) enfatiza: “à memória biológica, que pertence à espécie, e à memória cerebral, que é do indivíduo, acrescentou-se a biblioteca, como memória coletiva das experiências existenciais, científicas e culturais, seja do indivíduo, seja da sociedade”.

Em seu processo de reconstrução, a memória intelectual está consubstanciada pelo documento, suas representações e coleções, pelos metadados e seus entrelaçamentos; também pelo inventário e pela bibliografia.

E como resultado das interações humanas do uso da informação, sucessivas gerações de sistemas bibliográficos acompanham o percurso do conhecimento, muito bem explicitado pela história das bibliotecas.

Do papiro aos acervos digitais, dos arquivos de palácios luxuosos às bases de dados acessíveis em tempo real na Internet, do texto ao hipertexto, “a trajetória das bibliotecas se confunde em larga medida com a aventura da cultura e do pensamento ocidental” (BARATIN; JACOB, .2008, p. [9]).

Na perspectiva dos sistemas de informação, a evidente manipulação profissional resulta no trabalho bibliográfico, permanentemente regido por técnicas e tecnologias como meios para a organização bibliográfica e geração de registros de tal modo que, permitam a localização de qualquer item dentro de coleções, físicas ou virtuais, local ou nacional, regional ou internacional.

Se a consideração de que na Era Digital, vários aspectos relacionados ao uso social da informação (LE COADIC, 1996) somam-se aos fatores de desenvolvimento nacional (SOCIEDADE..., 2000), o acesso à informação é condição para a realização do progresso humano em que a premissa da universalização do conhecimento seja uma garantia das instâncias de cultura, não uma promessa.

Para Le Coadic (1994, p. 41), a necessidade de obtenção de informações na base do conhecimento é uma necessidade derivada a partir do desejo humano de

conhecer. E estes são requisitos essenciais para atingir objetivos no plano da Sociedade da Informação (SOCIEDADE..., 2000).

A informação, em todo seu ciclo de geração e comunicação, é matéria prima indispensável para o desenvolvimento das ciências, constituindo-se no referencial teórico acumulado nas diversas áreas do conhecimento (LE COADIC, 1996).

Documentos e dados bibliográficos na forma digital são essenciais para a ciência, educação, cultura e para o desenvolvimento econômico e social de uma nação (LE COADIC, 1996), entretanto, assegurar sua permanência em longo prazo está longe de ser uma tarefa factível.

Embora os países difiram grandemente pelas possibilidades de implementação de políticas voltadas para a sustentabilidade do acesso aos recursos digitais, os desafios fundamentais são universais (THE MEMORY OF THE WORLD..., 2012).

Nem tudo está ou estará em meio digital, isto é, nem tudo estará disponível para acesso na Web (OPPENHEIM; SMITHSON, 1999). Por outro lado, se a humanidade vivencia o mundo cada vez mais orientado à informação digital, esta é um potencial que oferece ilimitações para o trabalho bibliográfico.

Nas duas últimas décadas, a noção universal de Sociedade da Informação tornou-se essencial para novas formas de organização e de produção da informação em escala mundial, algo que pode ser percebido pela oferta crescente de sistemas bibliográficos baseados na Web.

Urs (2007) diagnosticou a proliferação de bibliotecas digitais desde o início dos anos 2000 e da mesma forma, a multiplicação de bibliografias nacionais e catálogos coletivos em ambientes digitais (WAKELING *et al.*, 2017) é resultado do processo de convergência da base tecnológica que atinge conteúdo, computação e telecomunicações (SOCIEDADE..., 2000, p. 3).

Sob a perspectiva do desempenho em bibliotecas, a busca por relevância e utilidade dos serviços de biblioteca em ambientes físicos e digitais continua a desafiar pesquisadores e bibliotecas, sobretudo, para a finalidade de acesso à informação que inclui padrões de representação, ações de difusão, tecnologias para transmissão, políticas de colecionismo, preservação e instrumentos de controle.

Desde a década de 1950, com o processo de automação em bibliotecas, há o reconhecimento de bibliotecários de que sistemas de catálogos de bibliotecas e centros de documentação precisam de novas formas e métodos para facilitar

descobertas e uso de coleções; por exemplo, efeito de interoperabilidade entre sistemas de controle bibliográfico para colmatar falhas na recuperação da informação que geram frustração a comunidades de bibliotecas (BREEDING, 2010).

Em busca de soluções, bibliotecários e profissionais da computação têm se dedicado para o desenvolvimento e implementação de sistemas bibliográficos de última geração para oferecer aos usuários um único ponto de acesso a coleções e a bancos de dados (anteriormente díspares), complementando a funcionalidade de pesquisa a metadados de coleção com recursos e conteúdo adicionais, como navegação facetada, *tags*, análises e recomendações (BREEDING, 2010).

Apesar dos vários exemplos de tentativas de realinhar os serviços da biblioteca com as expectativas dos usuários, vários estudos ainda mostram a Web como o ponto de partida para muitos buscadores de informação (WAKELING *et al.*, 2017, p. 2166).

A atual configuração de produtos e serviços bibliográficos advém de transformações sociais, políticas e tecnológicas, ao lugar do que se passou a dominar por Era Digital, onde a sociedade se predispõe a orientar-se pela geração e acesso à informação, comunicação e compartilhamento de informação em rede.

Todavia, a inflação da informação na rede é incalculável, a dispersão dos sistemas bibliográficos e a fragilidade do documento digital constituem problemas de controle bibliográfico em todos os níveis e tipos de organização, levando-as à ampliação de critérios de seleção, organização e armazenamento da informação, o que implica em lhe atribuir a ideia de qualidade e formulação de indicadores de uso.

Conforme Alentejo e Baptista (2011), o sentido de valor atribuído à qualidade e à informação é um aspecto social inerente ao uso da informação segundo as tecnologias disponíveis e as necessidades de informação com que o constructo 'qualidade da informação' pode ser desejável pela sociedade.

A qualidade da informação nas organizações de todos os tipos, incluindo bibliotecas, em processo de mudança ou transformação digital, tornou-se um aspecto ao que se passou a denominar por gestão estratégica da informação.

A gestão da informação, como compreendida por Wilson (2001), deve aperfeiçoar os recursos de informação considerando aplicações que delas os usuários necessitam, com ênfase na busca de melhorias, reconhecimento de potencialidades e defeitos com base no valor que é atribuído à qualidade da informação.

A percepção social sobre qualidade da informação passou a ter implicações para um contexto particular de uso da informação (como em organizações empresariais, profissionais, científicas e acadêmicas) bem como para contextos nacionais e internacionais dos sistemas bibliográficos, como ocorre entre inúmeros consórcios para catálogos coletivos, bases de dados científicas e bibliotecas digitais.

Nessa revolução digital, o OPAC e a bibliografia nacional na Web também se tornam opções potentes para o acesso à informação bibliográfica em meio a diversidade de possibilidades de busca de informação na rede. E a missão de torná-los socialmente relevantes conecta-se ao valor das bibliotecas para a humanidade.

De acordo com a International Federation of Library Associations (2015), há 320.000 bibliotecas públicas e mais de um milhão de bibliotecas parlamentares, nacionais, universitárias, científicas, escolares e especiais que asseguram que a informação e o conhecimento estejam ao alcance de todos, tornando-se as instituições fundamentais da Era Digital.

Pois, as bibliotecas fornecem infraestrutura para tecnologia da informação, ajudam as pessoas a desenvolver a capacidade de usar a informação de forma eficaz e preservam as coleções sob sua guarda para garantir o acesso permanente para as gerações futuras (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2015, não paginado, tradução nossa).

Além disso, elas oferecem uma rede confiável e estabelecida de instituições locais que podem atingir todos os setores da população (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2015, não paginado, tradução nossa).

A IFLA aponta um interesse crescente na valorização e importância da biblioteca como centro de atividade da comunidade e, apesar do rápido progresso das tecnologias digitais, a biblioteca física continua sendo um ponto focal natural para o aprendizado e conhecimento para quaisquer tipos de comunidades com a mesma importância das bibliotecas digitais em expansão na Web.

E o que resulta na disponibilidade de sistemas de informação, bibliografias e catálogos de bibliotecas, físicos e digitais, por exemplo, consubstancia ao que se pode dizer sobre constituição de patrimônio bibliográfico, seu sentido universal e sua disponibilidade permanente, como evidência do progresso e dos direitos humanos.

O itinerário rumo a esta ideia se inicia do local em direção ao universal. Nada foi capaz de interrompê-lo. Caminho natural da condição humana.

Referências

- ALENTEJO, Eduardo da Silva; BAPTISTA, Sofia Galvão. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 12., 2011, Brasília. *Anais eletrônicos [...]*. Brasília, DF: ANCIB, 2011. p. 812-829. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/179544>. Acesso em: 8 jan. 2023.
- BARATIN, Marc; JACOB, Christian. *O poder das bibliotecas: a memória dos livros no ocidente*. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 2008.
- BREEDING, M. The state of the art in library discovery. *Computers in Libraries*, Medford, v. 30, n. 1, p. 31–34, 2010.
- CAPURRO, Rafael.; HJØRLAND, Birger. O conceito de informação. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 12, n. 1, p. 148-207, abr. 2007.
- LE COADIC, Yves-François. *A ciência da informação*. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 1996.
- GONDAR, Jô. Cinco proposições sobre memória social. *Morpheus*, Rio de Janeiro, edição especial, v. 9, n. 15, p. 19-40, 2016.
- INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. *Acceso y oportunidades para todos*. Den Haag, 2015.
- MACHADO, Ana Maria Nogueira. *Informação e controle bibliográfico: um olhar sobre a cibernética*. São Paulo: Editora UNESP, 2003.
- MARTINEZ-ARELLANO, Filiberto Felipe. The state of bibliographic control in Latin America. *In: IFLA GENERAL CONFERENCE AND COUNCIL*, 70., 2004, Buenos Aires. *Proceedings [...]*. Haia: International Federation of Library Associations, UBCIM Programme, v. 34, n. 1, p. 1-12, Dec. 2004.
- THE MEMORY OF THE WORLD IN THE DIGITAL AGE: DIGITIZATION AND PRESERVATION. 2012, Vancouver. *Proceedings [...]*. Vancouver: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2012.
- OPPENHEIM, Charles; SMITHSON, Daniel. What is the hybrid library? *Journal of Information Science*, London, v. 25, n. 2, p. 97-112, April 1999.
- SANGIORGI, Oswaldo. Redes neurais naturais, redes neurais artificiais e habilidades de aprendizagem: sob o ponto de vista cibernético. *Revista Cajueiro*, Aracajú, v. 1 n. 2, n. 2, p. 181-196, 2019.
- SERRAI, Alfredo. História da Biblioteca como evolução de uma idéia e de um sistema. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, Belo Horizonte, v. 4, n. 2, p. 141-161, set. 1975.
- SOCIEDADE da Informação no Brasil: Livro verde. Brasília, DF: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

URS, Shalini. R Digital Library: The Road Ahead. *In: INTERNATIONAL CALIBER*, 5, 2007, Chandigarh. *Proceedings* [...]. Chandigarh: INFLIBNET Centre, Feb., 2007. p. 1-11.

WAKELING, Simon *et al.* Users and uses of a Global Union Catalog: A Mixed-Methods Study of WorldCat.org. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, [S. l.], v. 68, n. 9, p. 2166–2181, 2017.

WILSON, T. D. The nonsense of 'knowledge management'. *Information Research*, London, v. 8, n. 1, Oct. 2002.

Universalidade do controle bibliográfico e Controle Bibliográfico Universal

A universalidade do controle bibliográfico é um fenômeno social que acompanha processos de universalização do conhecimento iniciados em épocas remotas e marcadas por acontecimentos históricos e descobertas científicas.

Talvez, tenha iniciado quando as sociedades perceberam a impotência da memória humana para lembrar de tudo. Daí a gênese em organizar e preservar o que produziam por meio de sucessivas tecnologias e que, nesse percurso, atribuíram o sentido de patrimônio, ao que estaria logicamente organizado e depositado em bibliotecas, arquivos, museus e outras instâncias culturais.

A ideia de controle bibliográfico universal interessa há séculos na história da catalogação e se intensificou com o ideal humanístico de compartilhar o conhecimento coletivo em todas as partes do mundo (DUNSIRE, 2022).

Na obra *O poder das bibliotecas*, Jacob destaca que para além do papel das bibliotecas para práticas de leitura, elas assumiram função preponderante na transmissão das heranças intelectuais:

Lugar de memória nacional, espaço de conservação do patrimônio intelectual, literário e artístico, uma biblioteca é também o teatro de uma alquimia complexa em que, sob o efeito da leitura, da escrita e de sua interação, se liberam as forças, os movimentos do pensamento,. É um lugar de diálogo com o passado, de criação e inovação, e a conservação só tem sentido como fermento dos saberes e motor dos conhecimentos, a serviço da coletividade inteira (BARATIN; JACOB, 2008, p. [9]).

No histórico das instituições de guarda, do que é selecionado, organizado e preservado, o patrimônio cultural oscila entre lembrança e esquecimento, representação e ausência, adição e subtração, completeza e incompletude, atualização e descontinuidade, modificações, mesmo que parciais, por acumulação ou perda, e tal como uma imensa rede, ele se transfigura, mas, não se desfaz.

Na definição de Logan (2007, p. 34, tradução nossa), patrimônio cultural é tanto o patrimônio material quanto o imaterial de um grupo ou sociedade que é herdado de gerações passadas, sendo ele um produto da seleção social.

Nessa relação com herança, quero me referir a patrimônio bibliográfico ao que é resultado da missão precípua das bibliotecas em suas funções essenciais - colecionismo, organização e preservação - do que constituem os acervos sob sua guarda e de tal modo difundidos que, na Era Digital, podem ser compartilhados mundialmente via rede de computadores interligados.

Bibliotecas, centros de documentação e cultura têm a missão de “manterem, preservarem e disseminarem os acervos de memória e cultura das sociedades onde estão inseridas” (MARCONDES, 2016, p. 63), evidenciando sua relevância social.

Por intermédio de técnicas e tecnologias, bibliotecas, agências bibliográficas nacionais e outras instâncias, como museus e arquivos, instituem seus sistemas para operações de organização apoiadas por instrumentos e recursos para salvaguarda, localização e acesso aos documentos, em geral, para consulta pública.

E, nessa visão, “um sistema de informação é um sistema formal completamente previsível que espelha o comportamento determinístico de um universo do discurso” (SAYÃO, 2001, p. 88) e factível de evolução e de assegurar a percepção de outros aspectos não imaginados antes de sua elaboração (SAYÃO, 2001, p. 83) para garantir a organização do que constitui o acervo bibliográfico.

Como consequência disso, o conjunto de acervos, ainda que virtual, reflete a noção de disponibilidade universal do conhecimento, do local ao internacional, representado pelo que serve como inventário e arquivo, difundido, compartilhado e acessado por meio de tecnologias, como as de natureza digital, no ambiente Web.

Nessa ideia, o patrimônio bibliográfico, especificamente, avoluma-se em processos sucessivos de artefatos e tecnologias, sensíveis em sua constituição:

- a) Artefatos culturais são selecionados e novas mídias são incorporadas,
- b) Tal seleção decorre de vários critérios, como condições físicas dos materiais;
- c) Sistemas são atualizados visando melhores experiências de sua utilização,
- d) Distintos canais de sua comunicação se sobrepõem e se justapõem,
- e) Mostra-se, simultaneamente, tangível e virtual,
- f) Permanece imensurável tanto em seu volume, inconstante e finito, quanto em seu valor universal de herança para as gerações futuras.

Essas características são moldadas pelos processos humanos na produção de conhecimento, submetidos a variados contextos tecnológicos e sociais pelos

quais as sociedades podem se expressar por intermédio do documento e que representa avanços nos campos das ciências, artes, literatura e tecnologias.

Embora isso não denote fragilidade, o patrimônio bibliográfico também não está isento de impactos de fatores externos à sua existência. Dentre vários eventos naturais, por exemplo, inundações, terremotos e incêndios podem destruir instituições de cultura com consequências aos acervos sob sua guarda.

Destaco três exemplos. Em 4 de novembro de 1966, o Rio Arno (Florença, Itália) transbordou e a cidade foi devastada; monumentos, obras de arte e acervos bibliográficos foram soterrados na lama, incluindo a Biblioteca Nazionale de Florença⁶⁸. Do terremoto no Haiti em 2010, a capital Porto Príncipe ficou sob escombros e a biblioteca nacional do país foi destruída; e para amenizar o sofrimento da catástrofe, a organização *Bibliotecas Sem Fronteiras*⁶⁹ inaugurou bibliotecas móveis para circulação de livros⁷⁰. Em 2015, a biblioteca acadêmica do Instituto de Informação Científica de Ciências Sociais, em Moscou (Rússia) sofreu um incêndio e milhões de documentos históricos, únicos, foram queimados⁷¹.

Segundo Mattar (2012), a comunidade internacional se mantém atenta à segurança do patrimônio cultural universal diante de conflitos armados e desastres naturais que podem fazer desaparecer em pouco tempo os ícones culturais da civilização humana, tal como ocorreu nos eventos destacados.

Muitas convenções de alcance internacional foram formalizadas visando fornecer cobertura para proteção internacional aos bens culturais. Alentejo (2017, p. 922, tradução nossa) destacou, por exemplo: Convenção para a Proteção de Bens Culturais em Caso de Conflito Armado (Convenção de Haia, 1954), Convenção Relativa à Proteção do Patrimônio Cultural e Natural Mundial (1972) e Recomendação sobre a Salvaguarda da Cultura Tradicional e Folclore de 1989.

Em relação ao Brasil, a obra *Segurança de acervos culturais*, organizado por Mello e Silva (2012), traz um panorama da legislação brasileira sobre o tema.

Em 2001, a 31ª Conferência Geral da Unesco foi impactada pelo ataque terrorista ocorrido nos Estados Unidos em 11 de setembro daquele ano, resultando na Declaração Universal da Unesco sobre Diversidade Cultural (UNITED NATIONS

⁶⁸ Recomendo o documentário dirigido por Franco Zeffirelli Florence: *Days of Destruction* <<https://www.raiplay.it/programmi/perfirenze/>>.

⁶⁹ Libraries Without Borders <<https://www.librarieswithoutborders.org/>>.

⁷⁰ Fonte: Davi Bonela (2013) <<https://pt.globalvoices.org/2013/01/12/bibliotecas-moveis-ajudam-haitianos-a-superarem-o-grande-terremoto/>>.

⁷¹ Fonte: RT News (2015) <<https://www.rt.com/news/228075-moscow-fire-unique-library/>>.

EDUCATIONAL, SCIENTIFIC, AND CULTURAL ORGANIZATION, 2012, não paginado, tradução nossa).que reafirmou a natureza universal dos bens culturais humanos do seguinte modo:

[...] o reconhecimento internacional de que bens e serviços culturais não devem ser considerados mercadorias ou bens de consumo. Essa afirmação parte do entendimento de que as sociedades são vetores de identidade, valores e significados, e, portanto, os direitos culturais são universais, indivisíveis e interdependentes.

Este é, portanto, um exemplo de estabelecimento dos meios destinados a garantir o exercício dos direitos culturais da humanidade sob o livre fluxo de ideias por meio da palavra e da imagem, bem como por meio dos quais todas as culturas possam se expressar e ser conhecidas, tornando-se partes integrantes do patrimônio universal (UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC, AND CULTURAL ORGANIZATION, 2012, não paginado, tradução nossa).

E universal nesse contexto adjetiva “aquilo que se aplica à totalidade, que é válido em qualquer tempo ou lugar” (JAPIASSÚ; MARCONDES, 2001, p. 265). Esse princípio pode ser relacionado aos direitos humanos, dos quais cada indivíduo tem o direito de buscar, receber e comunicar informação através de qualquer mídia e independentemente de fronteiras; tal como está amparado no décimo nono artigo da Declaração Universal de Direitos Humanos (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2000).

O sentido universal para patrimônio bibliográfico também foi traduzido pela Unesco em 1992, com o Programa *Memória do Mundo* sob a dominação de *patrimônio documental dos povos do mundo*.

Sob a perspectiva de que ele: “pertence a todos, e deve ser completamente preservado e protegido por todos” (FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL, [2016]), seu acesso universal depende, essencialmente, de sua organização e difusão.

Em termos de patrimônio bibliográfico, uma das condições para sua universalização é resultado do controle bibliográfico efetuado pelas instâncias bibliográficas, tais como as bibliotecas locais e as agências bibliográficas nacionais.

Lor (2019) observa que é difícil separar os horizontes imperiais dos universais. Mas, à medida que o conhecimento se expande e consubstancia a ideia de universalidade, novas técnicas e tecnologias favorecem gerações de sistemas operacionais para o recenseamento, organização e preservação do *arquivo* mundial.

Isso ocorre em um movimento que se inicia das localidades e se estende em direção à universalidade; do material ao virtual, do inventário ao catálogo público, dos repertórios bibliográficos temáticos às bibliografias nacionais, gerais e correntes.

E uma vez que, a disponibilidade física dos documentos decorre de uma organização lógica e única; na Web, cuja lógica é a rede, milhares de recursos de informação podem ser acessados e entrelaçados como consequência da interoperabilidade semântica, característica atual de vários formatos e protocolos de comunicação bibliográfica.

Patrimônio bibliográfico universal, patrimônio documental dos povos do mundo ou arquivo mundial são abstrações que dizem respeito à universalização do conhecimento, registro de inventários e diretórios públicos, acessíveis às sociedades para o uso da informação em canais de comunicação disponíveis.

Um exemplo disto é o reconhecimento da Unesco para o Programa Memória do Mundo de que o controle do patrimônio cultural humano é a soma do inventário e preservação, sendo este um dos resultados das recomendações do Comitê Consultivo Internacional (International Advisory Committee) e endossado pela diretora-geral da Unesco (FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL, [2016]).

Essa construção decorre de operações rotineiras de bibliotecários, gestores e profissionais da computação que optam pelo controle bibliográfico no lugar do caos. Se esse interesse decorre da preocupação humana em exercer o controle sobre sua produção intelectual, os sistemas bibliográficos devem garantir o inventário e a bibliografia de modo permanente, constante e atualizável.

No entanto, deve-se ressaltar que a ideia de *universalidade* é uma aspiração da humanidade, remota e persistente, onde tudo se constrói pelo confronto entre um projeto utópico cujo desejo é o de abarcar em um único lugar a totalidade do conhecimento humano, todavia, a limitação de técnicas bibliográficas e tecnologias disponíveis em dado momento impôs limites a essa ambição (BARATIN; JACOB, 2008).

Além disso, a vontade humana em saber se expande em direção à incessante produção do conhecimento, sobretudo, no meio digital, constituindo o que também se passou a ser denominado por patrimônio digital.

Em 2012, a Declaração Unesco/UBC manifestou preocupações com o patrimônio bibliográfico digital (UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC, AND CULTURAL ORGANIZATION, 2012).

No presente, a informação digital está sendo perdida porque seu valor é subestimado, seja por causa da ausência de sistemas legais ou institucionais, seja porque faltam conhecimento, habilidade e/ou fomento para os que tem a custódia do acervo (UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC, AND CULTURAL ORGANIZATION, 2012, não paginado, tradução nossa).

E em seu Programa *Memória do Mundo na Era Digital* (UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC, AND CULTURAL ORGANIZATION, 2012, não paginado, tradução nossa), dentre os vários entendimentos, em relação à universalização do patrimônio cultural digital, dois resultados podem ser destacados:

- 1) um melhor entendimento do ambiente digital é essencial para o estabelecimento de modelos de preservação digital, que respeitem princípios legais fundamentais amparados em sistemas institucionais regulatórios de forma harmônica com a garantia da privacidade, o direito ao conhecimento com direitos econômicos, e o respeito à propriedade e ao controle de patrimônio cultural indígena, assim como ao conhecimento tradicional em formato digital;
- 2) a preservação digital deve ser uma prioridade do desenvolvimento e investimentos em infraestrutura que são essenciais para assegurar a confiabilidade de registros digitais assim como sua acessibilidade e uso em longo prazo.

A preservação da memória digital, por exemplo, tem se tornado assunto crescente nos debates acadêmicos, contudo, carente de políticas governamentais e institucionais nos mais diversos formatos e expressões no plano microeconômico, mas, se tornado uma realidade em âmbitos ampliados como é o caso das iniciativas Internet Memory Foundation, Internet Archive, Rede da Memória Virtual Brasileira, Biblioteca Digital Mundial.

Em nível mundial, várias são as iniciativas em torno da ideia de memória da Internet. A organização Internet Memory Foundation, por exemplo, foi uma fundação sem fins lucrativos cujo objetivo era arquivar o conteúdo Web e visava formar uma biblioteca digital de conteúdo cultural.

O Internet Archive⁷² é uma biblioteca totalmente digital, baseada na Califórnia (EUA); dedica-se a manter na Web um arquivo multimídia que contém livros, filmes,

⁷² Fonte: Internet Archive

<<https://web.archive.org/web/20000408223908/https://archive.org/about/index.html>>.

software, músicas, sítios Web, dentre outros materiais, com o propósito de constituir um canal de preservação da documentação digital humana.

No Brasil, a primeira iniciativa nesse sentido se deu com a Rede da Memória Virtual Brasileira⁷³. Trata-se de um projeto inovador para disponibilizar on-line os acervos de todas as instituições nacionais de patrimônio visual e textual sob a premissa de preservá-los e consolidar a memória digital do País (FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL, [2023]).

Fonseca e Martins (2007) reportam uma experiência exitosa com a Rede da Memória Virtual Brasileira da qual, por intermédio de metodologias de tratamento digital, sua arquitetura passava a apresentar à sociedade acervos de instituições de todo o País; e cada item indexado no sistema continha prévia introdução de textos escritos por especialistas nas artes, literatura e história brasileira.

Iniciativas como esta cresceram desde os anos 2000, em todo mundo. De alcance internacional, destacam-se o *Global Gateway: World Culture & Resources*⁷⁴, da Library of Congress e a biblioteca digital Europeia, da União Europeia.

Sob a liderança da Library of Congress, o *Global Gateway* é formado por uma rede colaborativa de bibliotecas digitais de todo mundo visando se tornar um arquivo Web. Seu objetivo é fornecer acesso a obras digitalizadas de várias instituições ao redor do mundo. E inclui a coleção de itens digitalizados denominada *United States and Brazil: Expanding Frontiers, Comparing Cultures*⁷⁵ como parte da iniciativa do Global Gateways.

A Europeia disponibiliza um crescente acervo digital proveniente de bibliotecas, arquivos, museus e outros organismos culturais europeus. Uma quantidade de artefatos culturais já se encontrava digitalizado em suas instituições de guarda de origem e com isso, a biblioteca digital europeia permite identificá-los e utilizá-los em uma única plataforma (WINER; ROCHA, 2013, p. 114).

Uma vez que a continuidade do conhecimento condiciona a formação do patrimônio acumulado e, por essa razão, está relacionada com o controle bibliográfico, sua expressão de inventário e representação de herança cultural, física

⁷³ Catálogo on-line da Rede da Memória Virtual Brasileira
<<https://redememoria.bn.gov.br/redeMemoria/handle/20.500.12156.2/1>>.

⁷⁴ Para acessar o Global Gateway: Library of Congress <<https://www.loc.gov/item/lcwaN0018837/>>.

⁷⁵ Para acessar essa coleção <<https://www.loc.gov/collections/united-states-and-brazil-expanding-frontiers-comparing-cultures/about-this-collection/>>.

e digital, é objeto de interesse à Bibliografia, cujas origens podem ser rastreadas desde épocas remotas da história do trabalho bibliográfico.

De acordo com Lor (2019, p. 7), o horizonte imperial da antiga Biblioteca de Alexandria rapidamente se expandiu para um escopo universal, tal como se refletia em sua coleção de livros para além do reino de seus governantes.

Durante a Idade Média, o universo das bibliotecas era intelectual e não geopolítico. As bibliotecas serviam a uma sociedade em que as fronteiras nacionais eram menos significativas do que a Igreja e as ordens monásticas; onde as línguas nacionais que se desenvolviam ficavam em segundo lugar para o latim (LOR, 2019).

Os catálogos de livros medievais foram antecessores da bibliografia descritiva (MYERS, 1988). Nessa perspectiva, destaco, como exemplo, o manuscrito *Book of Kells*⁷⁶, escrito em latim por monges da Irlanda por volta do ano 800 d.C. que contém notas preliminares e explicativas com ilustrações e iluminuras sobre os Evangelhos.

Dentre outros vários casos, Myers (1989, p. 11) destaca os bibliotecários Gilles Malet e Jean Blanchet que, entre os anos de 1373 e 1380, catalogaram a biblioteca de Carlos V da França.

À medida que a produção escrita da cultura europeia continuou a expandir e diversificar, a necessidade de estabelecer o controle dos materiais também aumentou. A listagem, a descrição e a análise dos textos, seja em manuscrito ou impressa, envolveram “uma longa série de indivíduos no que só pode ser descrito como uma luta heroica” (MYERS, 1988, p. 11).

Graças à imprensa de Gutenberg, a ideia de conhecimento universal foi difundida pelo poder do livro impresso e, desde o final da Idade Média, encontrou expressão também em ideais de uma bibliografia universal, como a obra *Bibliotheca universalis* de Conrad Gesner, de 1545 (ALENTEJO, 2015).

As primeiras bibliografias nacionais na Itália e na França, a italiana ‘La Libreria’, elaborada por Antonio Francesco Doni em 1550 e a francesa, por François de La Croix du Maine em 1584, inauguram a noção sobre bibliografia nacional geral, conceito que implica no repertório de toda a produção nacional, e do qual prevalece até aos dias de hoje.

O crescimento exponencial do livro impresso, o uso de outras línguas, além do latim na literatura europeia e o advento da revista científica, *Journal des Savants*,

⁷⁶ Em português, o Livro de Kells.

em janeiro de 1665, seguido pelo *Philosophical Transactions of the Royal Society*, foram fatores concomitantes para a proliferação de bibliografias como principal expressão do controle bibliográfico (ALENTEJO, 2015; LOR, 2019).

A popularização do livro impresso marcou a prosperidade do comércio livreiro. Acompanhando essa expansão, a bibliografia evoluiu consideravelmente. Gabriel Naudé publicou em 1633 *Bibliographia politica* onde designou 'Bibliografia' exatamente como sendo uma relação de livros (ALENTEJO, 2015).

Anos mais tarde, a mesma designação foi dada pelo francês Louis Jacob de Saint-Charles em seus dois trabalhos: *Bibliographia gallica universalis* e *la Bibliographia parisina*, publicados entre 1645 e 1654. Em 1671, Philippe Labbé's publica *Bibliotheca Bibliothecarum*, bibliografia de bibliografias, o que já indicava a necessidade de controle bibliográfico para bibliografias (ALENTEJO, 2015).

No Século XVIII, com a expansão da erudição científica, as ciências e sua produção de conhecimento se diversificavam. Surgiu o movimento filosófico-cultural conhecido por Enciclopedismo, marcado pela tentativa de recensar todo o conhecimento humano (TODOROVIĆ, 2018).

Inspirada na obra de Francis Bacon, intitulada *The Advancement of Learning* (1605), a árvore de Diderot e d'Alembert foi uma taxonomia da estrutura do conhecimento elaborada para a 'Encyclopédie' (*Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*), publicada entre 1758 e 1771 e que expressava o pensamento do Iluminismo do Século XVIII (TODOROVIĆ, 2018).

Para Diderot, o objetivo da 'Encyclopédie' era "mudar o modo de pensar das pessoas" e fazer com que as pessoas pudessem se informar e saber das coisas (TODOROVIĆ, 2018, p. 136). Em 1876, Charles Ammi Cutter iniciou a formulação de regras para a organização bibliográfica com a obra *Rules for a Dictionary Catalog*.

O ideal de universalização do conhecimento foi intensificado no Século XIX, com o *Répertoire bibliographique universele* de Paul Otlet e Henry La Fontaine, refletindo-se, por exemplo, em acordos internacionais formais para o intercâmbio de publicações entre instituições de diferentes países (ROBERTS, 1996).

E, do final do Século XIX à metade do Século XX, ideais universalistas foram retomados, após a Segunda Guerra Mundial, para a constituição de um programa de controle bibliográfico de alcance mundial sob o reconhecimento de que o conhecimento pertence a todos os povos.

Para essa ideia, a colaboração internacional foi aproveitada com vários graus de sucesso. Os projetos internacionais, a rigor, implicavam em conceber a existência de estados-nação para o funcionamento dos programas internacionais de intercâmbio bibliográfico (ROBERTS, 1996; LOR, 2019).

A sistematização do controle bibliográfico decorreu dos efeitos da Revolução Industrial dos quais possibilitaram o surgimento de diferentes abordagens para os sistemas de organização bibliográfica. Aquelas constituídas por profissionais da informação implicaram na seguinte consideração:

[...] contribuem para o desenvolvimento e o aperfeiçoamento de técnicas que agilizam a recuperação da informação; a influência de instituições internacionais como Library of Congress, Unesco, IFLA, no registro e controle das publicações, principalmente no estabelecimento de normas e padrões; a organização de eventos que possibilitam o encontro de especialistas e, como consequência, a interação de ideias e experiências; e da editoração, que publica códigos, em vários idiomas, com o intuito de padronizar práticas de CB (MACHADO, 2003, p. 43).

Desde então, universalização do controle bibliográfico passou a estar relacionado com o Programa Controle Bibliográfico Universal, cujo elemento de coesão é o compartilhamento da bibliografia nacional em um sistema mundial de difusão de registros do patrimônio bibliográfico sob a colaboração dos países participantes (ROBERTS, 1996; ALENTEJO, 2015), cerca de 266 bibliotecas nacionais.

Enquanto o *Repertório Bibliográfico Universal*, de Paul Otlet e Henry La Fontaine, visava se constituir em referência mundial pela representação de todo o conhecimento acumulado, o Programa Controle Bibliográfico Universal nasceu sob aspirações de descentralização do compartilhamento do conhecimento, internacionalmente cooperado.

Em essência, nas duas iniciativas, o conhecimento universal se sustentava na possibilidade do intercâmbio bibliográfico entre países cooperantes e concorreria para a divulgação da ciência, da cultura e promoção da paz entre os povos.

Com a contribuição de organizações internacionais, como a Unesco, a cooperação internacional no campo das ciências, educação e cultura evidenciou o sucesso dos programas UNISIST, NATIS e PGI, principalmente, no desenvolvimento

de sistemas e serviços de informação na América Latina e no Caribe (ALBERTUS, 1981).

Isso seria possível em decorrência das ações e tarefas de controle bibliográfico, do local para o nacional, compartilhado entre nações sob perspectivas de representação bibliográfica padronizada. O que na dinâmica da oferta do trabalho bibliográfico, o emprego da tecnologia computacional tem se tornado insumo universal para as bibliotecas de todos os tipos.

Com o avanço da automação em bibliotecas, a problemática para o controle bibliográfico passou a envolver uma questão emergente, no que converter tanto em termos de catálogo quanto em termos de serviços automatizados (ROWLEY, 1998).

Nas décadas de 1960 e 1970, tem-se a computação orientada à difusão da ciência e tecnologia. Se antes, sistemas de recuperação focavam a recuperação de dados, a partir da década de 1960, à arquitetura do OPAC foram adicionadas funções que previam a manutenção do acervo, localização, disponibilidade e situação dos documentos na biblioteca ou na rede de bibliotecas.

Na década de 1980, decorre o ensejo para implementação de infraestrutura internacional de informação baseada na telecomunicação. Nos anos 1990, face à necessidade de adaptar-se ao mundo onde o efeito multiplicador do conhecimento encontrou a informação *dispersa* na *dispersão* dos sistemas bibliográficos, o ideal universalista se tornou susceptível às contínuas mudanças tecnológicas.

Em um contexto de crescente sobreposição tecnológica, tecnologias de natureza disruptiva continuam sendo mais bem aproveitadas pelos gestores de bibliotecas para sistemas bibliográficos, onde o foco no acesso à informação transpôs o fornecimento de dados bibliográficos e o OPAC funcionaria como janela de acesso às coleções internas e a recursos disponíveis em outras instituições.

Paradoxalmente, tecnologias impõem desafios aos sistemas de controle bibliográfico, como o enfrentamento à sobrecarga da informação, sobretudo, ao tratar os documentos digitalizados, nascidos digitais e os convencionais sob a mesma estrutura bibliográfica, levando bibliotecários em todo o mundo em busca por soluções de padronização, intercâmbio e preservação da informação.

Com o advento da Internet, a consequente proliferação de OPAC, bases de dados, catálogos coletivos e bibliotecas digitais se tornou incessante e os novos sistemas bibliográficos surgem com sofisticação mas, dependentes da indústria

computacional e de mecanismos de interoperabilidade para favorecer sua transformação digital.

Urs (2007, p. 1-2) explica que na década de 1990, sob influência da organização norte-americana Digital Library Initiative, ocorreu a proliferação de bibliotecas digitais de forma vertiginosa; e em poucos anos, centenas de bibliotecas digitais foram colocadas em funcionamento em todos os setores da sociedade.

Nos anos 2000, verificou-se a busca internacional pela adequação das infraestruturas de informação orientadas à sociedade. Sob a premissa de se ter acesso ao que estiver disponível na rede, o exercício da cidadania dependia da participação da sociedade mediante determinadas condições, tais como: inclusão digital, possibilidade de utilização de recursos digitais e letramento digital.

No âmbito do controle bibliográfico para objetos digitais, “o problema da fragilidade da informação digital encontra a convergência de interesses das diversas instituições de patrimônio digital – bibliotecas, museus e arquivos”; e cada vez mais, buscam a colaboração e consenso para resolver os desafios e as incertezas de gerenciar materiais digitais por longo prazo (SAYÃO, 2012, p. 125).

O grande volume de publicações e a diversidade de tipos de documentos, somados à crescente complexidade do ambiente informacional exigiram a institucionalização do controle bibliográfico, concretizado pelo estabelecimento e adesão ao controle bibliográfico nacional e ao seu alcance internacional.

A consequência destas circunstâncias é a dificuldade para identificação, descrição, classificação e compartilhamento dos registros que formariam a memória digital mundial, constituindo-se em problema real e que se tem buscado resolver mediante o desenvolvimento de programas e padrões bibliográficos internacionais onde os mais importantes deles consubstanciam o Controle Bibliográfico Universal.

O Controle Bibliográfico Universal envolve a organização e o gerenciamento da informação bibliográfica para facilitar o acesso aos recursos de conhecimento, tendo como pressuposto o intercâmbio mundial dos registros bibliográficos oficiais.

E com base no esforço internacional de descrição e difusão de recursos, visa superar a duplicação de esforços e de trabalho ao incentivar o compartilhamento e a reutilização de dados bibliográficos.

Outro fator diz respeito ao compartilhamento das bibliografias nacionais e possibilidades de acesso ao documento por intermédio da comutação bibliográfica,

constituindo em objetivos importantes para o Controle Bibliográfico Universal como parte fundamental de uma infraestrutura internacional de acesso à informação.

Em sua origem, o programa pressupõe participação das agências bibliográficas nacionais de vários países sob a compreensão de racionalização de recursos, colaboração mútua e integração de iniciativas, sobretudo, para tornar internacionalmente aceitos os padrões de descrição bibliográfica.

Sob a forma de programa de longo prazo, ele permanece fortalecido pela cooperação internacional e pelo ambiente digital que tem o poder de proporcionar acesso à produção bibliográfica mundial cuja representação evidente é a bibliografia nacional que deve ser publicada regularmente pela agência bibliográfica nacional.

Essa compreensão sobre controle bibliográfico permitiu ampliar a relação entre sistemas de controle bibliográfico e seus usuários em escala mundial. E na Era Digital, usuários obtêm muito mais proveito no contexto atual para acessar registros bibliográficos a partir de OPAC, bibliotecas digitais, catálogos coletivos e bibliografias nacionais on-line.

Todavia, deve-se ter em mente que na Internet, onde as fronteiras da responsabilidade para o controle bibliográfico se tornam tênues, a proliferação de recursos e sistemas bibliográficos são fatores de dispersão da informação, o que exige a permanência da cooperação bibliotecária para agregação de valor ao sistema bibliográfico on-line (LAW, 2013) e gestão de seus sistemas pautada na transformação digital (ALENTEJO; GOTTSCHALG-DUQUE, 2021).

Na Era Digital, onde pessoas, informação e conhecimento estão fragmentados na Web e os meios de comunicação estão em constante evolução, catálogos, bibliografias e base de dados bibliográficas on-line precisam superar obstáculos (ISOTANI *et al.*, 2009) para colecionamento, organização e preservação.

Uma vez que as tecnologias Web ficam cada vez menos rígidas em sua natureza disruptiva, sistemas de controle bibliográfico estão mais susceptíveis de adaptá-las visando sua eficácia, o que permite que outros processos tecnológicos possam ser dimensionados para aproveitamento da participação e colaboração da sociedade rumo à universalização do conhecimento.

Para apoiar essa ideia, dentre as possibilidades de sistemas bibliográficos baseados na Web, agências bibliográficas nacionais estão em constante busca pela transformação digital para superação de problemas de padronização, interoperabilidade e representação bibliográfica.

Se redimensionados os ideais universalistas do controle bibliográfico e os compromissos de difusão do patrimônio intelectual em contextos de transformação digital, a universalização do conhecimento na Web será mais factível do que idealista.

Nesse contexto, pode-se inferir que, à medida que as sociedades atribuem valor, em particular, ao seu patrimônio bibliográfico, a universalidade do conhecimento caminha de mãos dadas com o controle bibliográfico universal.

Como isso representa uma busca incansável, desde a organização e difusão do conhecimento recenseado, Controle Bibliográfico Universal é um percurso de longo termo para o registro cultural da humanidade do qual se realizará no infinito.

Nesses dois planos, a universalidade do controle bibliográfico e o controle bibliográfico universal podem ser contextualizados de modo distinto mas, sob a mesma matéria. Ambos se fundamentam no progresso e desenvolvimento das sociedades que detêm o privilégio de ser possuidora de seu patrimônio cultural.

No entanto, vale destacar que as comunidades de bibliotecas são tão importantes para o sistema nacional de controle bibliográfico quanto as agências bibliográficas nacionais são para o Controle Bibliográfico Universal.

Em plena aurora digital, a continuidade dos novos modos de o ser humano produzir e consumir informação, o trabalho bibliográfico de catalogadores, bibliógrafos e agências bibliográficas nacionais continua sendo uma atividade intelectual fundamental para a humanidade.

E tal como observa Dunsire (2022, p. 34, tradução nossa), o futuro do controle bibliográfico na Era Digital é “tão imprevisível quanto o futuro da escrita, impressão, telecomunicações ou Internet quando eles apareceram pela primeira vez.

Em todos os casos da memória intelectual, houve um impacto imediato no discurso humano e na memória registrada (DUNSIRE, 2022), seguido por um impacto mais lento, mas profundo, em todos os aspectos da cultura humana: a universalização do conhecimento, materializada na acumulação lógica do patrimônio intelectual que a representa e dimensionada nos ideais de controle bibliográfico universal que a difunde.

Na aurora da Era Digital, pode-se dizer que a universalização do conhecimento é um atributo para libertar o ser humano das amarras que o fixam em sua natureza imediata e a informação, os meios para essa conquista, exigindo o compromisso nacional com o controle bibliográfico, em todos os seus alcances.

Referências

- ALBERTUS, Ursula. The Role of UNESCO/PGI in the development of information systems and services in Latin America and the Caribbean. *UNESCO journal of information science, librarianship, and archives administration*, Paris, v. 3, n. 2, p. 74-80, 1981.
- ALENTEJO, Eduardo. Bibliografia: caminhos da história contada e da história vivida. *Informação & Informação*, Londrina, v. 20, n. 2, p. 20–62, 2015.
- ALENTEJO, Eduardo da Silva. External issues affecting Libraries: an interaction in International and Comparative Librarianship. *QQML Journal*, [Limerick], v. 5, n. 4, p. 913-925, July 2017.
- ALENTEJO, Eduardo da Silva; GOTTSCHALG-DUQUE, Cláudio. Arquitetura do catálogo coletivo brasileiro de bibliotecas e serviços de informação na Web: uma proposta. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 14, p. 764-785, 2021. DOI: 10.26512/rici.v14.n3.2021.36559. Acesso em: 22 jan. 2023.
- BARATIN, Marc; JACOB, Christian. *O poder das bibliotecas: a memória dos livros no Ocidente*. 3. ed. Rio de Janeiro: Ed. da UFRJ, 2008.
- DUNSIRE, Gordon. Bibliographic control in the fifth information age. In: BERGAMIN, Giovanni; GUERRINI, Mauro (ed.). *Bibliographic Control in the Digital Ecosystem*. Florence: Firenze University Press, 2022. p. 25-36.
- FONSECA, Paulo Miguel; MARTINS, Vinícius Ponte. A era digital nas instituições de guarda brasileiras: a experiência da rede da memória virtual brasileira. *Arquivística.net*, v. 3, n. 1, p. 90-95, jan./jun.2007.
- FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. *Memória do Mundo*. Rio de Janeiro, [2016]. Disponível em: <https://antigo.bn.gov.br/explore/memoria-mundo#:~:text=Trata%2Dse%20de%20uma%20lista,pela%20diretora%2Dgeral%20da%20UNESCO>. Acesso em: 14 jan. 2023.
- FUNDAÇÃO BIBLIOTECA NACIONAL. *Rede Memória: Rede da Memória Virtual Brasileira*. Rio de Janeiro, [2023]. Disponível em: <http://bndigital.bn.gov.br/dossies/rede-da-memoria-virtual-brasileira/>. Acesso em: 12 jan. 2023.
- ISOTANI, Seiji *et al.* Estado da Arte em Web Semântica e Web 2.0: Potencialidades e Tendências da Nova Geração de Ambientes de Ensino na Internet. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, Porto Alegre, v. 17, n. 1, p. 30-42, 2009.
- JAPIASSÚ, Hilton; MARCONDES, Danilo. *Dicionário básico de Filosofia*. 3. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2011.

LAW, Derek. The universal library: realising Panizzi's dream. In: BAKER, David; EVANS, Wendy (ed.). *A Handbook of Digital Library Economics*. Oxford: Chandos Publishing, 2013. p. 233-246.

LOGAN, William S. Closing Pandora's Box: Human Rights Conundrums in Cultural Heritage. In: SILVERMAN, Helaine; RUGGLES, D. Fairchild (ed.). *Cultural heritage and human rights*. New York, NY: Springer, 2007. p. 33-52.

LOR, Peter Johan. *International and comparative librarianship: concepts and methods for global studies*. Berlin: De Gruyter-Saur, 2019.

MACHADO, Ana Maria Nogueira. *Informação e controle bibliográfico: um olhar sobre a cibernética*. São Paulo: Editora UNESP, 2003.

MARCONDES, Carlos Henrique. Interoperabilidade entre acervos digitais de arquivos, bibliotecas e museus: potencialidades das tecnologias de dados abertos interligados. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 21, n. 2, p. 61-83, abr./jun. 2016.

MATTAR, Eliane. Legislação patrimonial. In: SILVA, Maria Celina Soares de Mello e (org.). *Segurança de acervos culturais*. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2012. p. 33-52.

MELLO E SILVA, Maria Celina Soares. *Segurança de acervos culturais*. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2012.

MYERS, Robin. *Pioneers in Bibliography*. London: St. Paul's Bibliographies, 1988.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. *Declaração Universal dos Direitos Humanos: Adotada e proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas (resolução 217 A III) em 10 de dezembro de 1948*. Brasília, DF, 2000. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91601-declaracao-universal-dos-direitos-humanos>. Acesso em: 8 jan. 2023.

ROBERTS, Winston D. O que é CBU? *Anais da Biblioteca Nacional*, Rio de Janeiro, v. 114, 1996, p. 149-171. Disponível em: http://memoria.bn.br/pdf/402630/per402630_1994_00114.pdf. Acesso em: 4 jan. 2023.

ROWLEY, Jennifer. *The electronic library*. 4th ed. London : Library Association Publishing, 1998.

SAYÃO, Luís Fernando. Modelos teóricos em ciência da informação – abstração e método científico. *Revista Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 30, n. 1, p. 82-91, jan./abr. 2001.

TODOROVIĆ, Miloš. From Diderot's Encyclopedia to Wales's Wikipedia: A Brief History of Collecting and Sharing Knowledge. *Časopis KSIO*, Belgrade, n. 1, p. 132-145, May 2018.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC, AND CULTURAL ORGANIZATION. *The Memory of the World in the Digital Age: Digitization and Preservation*. Vancouver: UNESCO/UBC, 2012, não paginado. Disponível em: . https://mowlac.files.wordpress.com/2012/05/unesco_vancouver_declaration_declaration-on-digitization-and-preservation-en.pdf. Acesso em: 8 jan. 2023.

URS, Shalini. R Digital Library: The Road Ahead. *In: INTERNATIONAL CALIBER*, 5, 2007, Chandigarh. *Proceedings* [...]. Chandigarh: INFLIBNET Centre, Feb., 2007. p. 1-11. Disponível em: <https://ir.inflibnet.ac.in:8443/ir/bitstream/1944/509/1/1-11.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2022.

WINER, Dov; ROCHA, Ivan Esperança. Europeana: um projeto de digitalização e democratização do patrimônio cultural europeu. *Revista Patrimônio e Memória*. São Paulo, v. 9, n. 1, p. 113-127, jan./jun. 2013.

Bibliografia Nacional Corrente na Era Digital

Parent (2007, p. 1, tradução nossa) assinalou que o conceito de Controle Bibliográfico Universal foi articulado pela primeira vez na década de 1970 pela IFLA e “raramente é ouvido agora, mas, no entanto, continua a sustentar a organização internacional e nacional da criação de dados bibliográficos que tem sua manifestação em bibliografias nacionais”.

A formalização do Programa Controle Bibliográfico Universal e do Controle Bibliográfico Nacional completa 53 anos e desde a sua instituição, o ambiente da comunicação da informação tem mudado rapidamente. Os ideais iniciais do programa foram se ajustando às consequências da *Revolução Digital*.

Muito mudou nas últimas décadas: tipos de documento, processos editoriais, bem como o formato das bibliografias nacionais, desde a versão impressa até a publicação em CD-ROM e versões on-line fazem com que bibliografias nacionais ganhem uma base de audiência mais ampla na Era Digital (ŽUMER, 2009).

O desenvolvimento tecnológico introduz desafios e oportunidades para o futuro do trabalho bibliográfico que perpassa por renovações e suas práticas estão sendo adaptadas na base tecnológica emergente, em todos os âmbitos de controle.

A transformação digital para bibliotecas e agências bibliográficas nacionais têm ocorrido sob vários aspectos, impactando a produção de sistemas e geração de produtos e serviços bibliográficos nacionais. Nesse sentido, vale a questão: como a bibliografia nacional na Web pode torná-la tão relevante para o Controle Bibliográfico Universal quanto foi no passado?

Contudo, as bibliografias nacionais continuam formando o registro permanente da produção cultural e intelectual de uma nação, testemunhada por sua produção editorial. Elas reúnem as informações bibliográficas correntes das publicações para preservar e fornecer acesso contínuo a esse inventário-arquivo, o patrimônio bibliográfico nacional.

Os serviços bibliográficos nacionais estão frequentemente inter-relacionados com depósito legal, atribuição de ISBN e ISSN, catalogação na publicação, arquivos de autoridades nacionais, comutação bibliográfica e serviços bibliográficos similares.

Pela sua natureza, serviços bibliográficos nacionais são únicos no seu território e as agências bibliográficas que as produzem precisam cooperar e trocar

experiências com outras agências de todo o mundo (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2023a).

Tal como foi verificado nas primeiras partes desse livro, as bibliografias nacionais correntes são publicações seriadas que são atualizadas e buscam recensear as publicações de um determinado país. Elas são recursos para encontrar informações atualizadas e retrospectivas (ŽUMER, 2009).

Como as bibliografias nacionais registram a contribuição intelectual das nações, elas formam uma fonte confiável para informar sobre os documentos produzidos em um país. Segundo Ranganathan, bibliografias nacionais correntes servem a propósitos culturais, econômicos e sociais (DAVINSON, 1981).

Também devemos lembrar que as bibliografias nacionais oferecem vários usos que incluem auxiliar bibliotecários, livreiros, editores e usuários a selecionar e adquirir livros, novas edições, títulos recentes e informações sobre os assuntos publicados. Bibliografias nacionais correntes são instrumentos úteis para o controle bibliográfico nacional e atuam como guias para a indústria e o comércio de livros.

Antes do advento da Internet, a arquitetura para produtos e serviços bibliográficos eram desenhadas em paralelo e segundo a natureza a que se destinavam, por exemplo, catálogos bibliográficos e bibliografias nacionais, o que exigia das agências bibliográficas distintas infraestruturas física, espacial e editorial.

Isso, em parte, delineava o escopo do Controle Bibliográfico Universal como um programa de longo termo, baseado no compartilhamento de registros oficiais disponibilizados nas bibliografias nacionais e mantinha virtual o percurso da universalização do conhecimento.

Em 1974, Dorothy Anderson publicou o relatório *Universal Bibliographic Control: a long term policy – A plan for action*, (Controle Bibliográfico Universal: uma política de longo prazo – um plano de ação), apresentado originalmente à Conferência Intergovernamental da Unesco sobre o Planejamento das Infraestruturas Nacionais de Documentação, Bibliotecas e Arquivos, realizada em 23 a 27 de setembro de 1974 (DUNSIRE; WILLER, 2014).

Nesse documento, Dorothy Anderson enfatizava a responsabilidade das agências bibliográficas nacionais na criação dos registros bibliográficos oficiais referentes às publicações de seus próprios países e de disponibilizá-los a outras agências bibliográficas com base em padrões internacionais de descrição bibliográfica e elaboração da lista nacional de autoridade.

O modelo internacional do Controle Bibliográfico Universal, altamente estruturado e distribuído, foi instituído para organizar a criação e disseminação de dados bibliográficos e “tem funcionado com mais ou menos sucesso há décadas” (PARENT, 2007, p. 1, tradução nossa).

No entanto, na Era Digital, serviços e produtos bibliográficos ofertados em rede se aproximam em arquiteturas quase sempre similares e inteligíveis a que se destinam vários produtos de controle bibliográfico: OPAC, bibliografias on-line, bases de dados, catálogos coletivos nacionais Web etc., com possibilidades de interações com usuários e de acesso integral ao documento em ambiente digital.

Com a mudança de escala de publicação provocada pela edição digital e digitalização decorrente do papel emergente da Web em levar informações digitais diretamente aos cidadãos, ideais de *Controle Bibliográfico Universal* e *Conhecimento Universal* se tornam quase sinônimos.

As mudanças trazidas pela Web e a explosão da mídia eletrônica colocaram em questão muitos dos pressupostos sobre os quais se fundamentam as bibliografias nacionais. E o atual cenário para o controle bibliográfico nacional tem exigido “um mapa de rotas para navegar por territórios desconhecidos” (ŽUMER, 2009) que não pode ser traçado em limites fixos ou definitivos.

Sob a iniciativa da IFLA, vários esforços continuam sendo realizados para adoção de um amplo conjunto de diretrizes e exemplos bem-sucedidos para ajudar as agências bibliográficas nacionais a melhorar seus produtos e serviços bibliográficos na Web.

Nesse cenário, o modelo de produção de bibliografias nacionais tem migrado do modelo tradicional para uma arquitetura sustentável no ambiente digital. Enquanto se redefinem a configuração e as tarefas das agências bibliográficas nacionais, sobretudo, na coleção de objetos digitais e metadados, a consignação de parceria com outros produtores de informação (bibliográfica e não bibliográfica) se torna cada vez mais factível e crescente.

Um exemplo disso, é a World Digital Library, biblioteca digital constituída com base na cooperação de várias bibliotecas nacionais sob a liderança da Library of Congress e que compartilha milhares de itens digitais sob a contribuição de organizações parceiras em todo o mundo.

Outro exemplo, o WorldCat, catálogo coletivo de alcance mundial publicado pela OCLC, reúne on-line milhares de bibliotecas, configurando-se como um

mecanismo de busca de materiais de biblioteca: livros, e-books, livros de áudio, vídeos, bancos de dados, dados de pesquisa, mapas, registros, arquivos, documentos digitalizados, digitalizações de obras raras, fotos de importância histórica, partituras musicais e bibliografias, inclusive, nacionais.

Vale o destaque para a bibliografia mundial de traduções, *Index Translationum*, da Unesco; trata-se de compilação baseada no fornecimento de dados das bibliotecas nacionais dos países membros da entidade sobre traduções publicadas anualmente nos respectivos países. Com mais de 80 anos de existência, foi encerrada no início dos anos 2000 por razão de contingência orçamentária⁷⁷.

Tais produtos exemplificam o trabalho bibliográfico baseado na cooperação e emprego de tecnologias. E enquanto se pensa no reposicionamento das bibliotecas e catálogos na Web Semântica ou no movimento que os leva aos dados abertos em oportunidades de reutilização da informação em contextos diferentes dos de origem (MAIELLO, 2022), os valores comuns que orientam o Controle Bibliográfico Nacional permanecem firmes: “coletar, preservar, extrair, representar e disponibilizar o conhecimento registrado em documentos destinados ao uso público, em benefício da sociedade atual e gerações futuras” (MAIELLO, 2022, p. [15], tradução nossa).

Nos últimos vinte anos, parece haver um consenso na literatura especializada de que está em evolução o desenvolvimento de serviços bibliográficos nacionais e a possibilidade de compartilhar modelos operacionais inovadores no seio da comunidade bibliotecária, onde novos espaços bibliográficos se fortalecem.

Esse foi um dos propósitos da *Conference on Bibliographic Control for the New Millennium*⁷⁸, organizado pela Library of Congress em 2001, onde as discussões envolviam a cooperação bibliotecária como meio para descoberta e acesso aprimorados a recursos da Web dentro da estrutura de padrões bibliográficos internacionais.

Dentre várias iniciativas para compartilhamento de recursos, catalogação cooperada e dados bibliográficos abertos, bibliografias nacionais correntes em operação na Web estão substancialmente em desenvolvimento e cada vez mais interoperáveis com outros sistemas bibliográficos nacionais.

⁷⁷ É possível consulta on-line à bibliografia *Index Translationum* com últimas atualizações sendo realizadas referentes ao ano de 2019 <<https://www.unesco.org/xtrans/bsform.aspx>>.

⁷⁸ Fonte: Library of Congress (2001) <<https://www.loc.gov/catdir/bibcontrol/>>.

Por exemplo, o Central Institute for the Union Catalogue of Italian Libraries é responsável pela gestão do catálogo coletivo nacional *SBN* do qual participam 6.500 bibliotecas italianas de vários tipos e filiações (BUTTÒ, 2022).

De modo cooperado, contribuem para a catalogação coletiva do patrimônio intelectual italiano, além de divulgar bibliografias nacionais do país. Isso envolve uma variedade de instituições parceiras (incluindo agências bibliográficas) e volume de informações que oferece à sociedade (BUTTÒ, 2022).

Nesse sentido, o *SBN*, os catálogos locais on-line e as bibliografias nacionais italianas realizam juntos funções de controle bibliográfico nacional e universalizam o conhecimento da produção intelectual italiana ao disponibilizar serviços bibliográficos e acesso à informação bibliográfica com alcance mundial.

Controle, representação, cooperação institucional e acesso aos acervos bibliográficos de um país ou de vários países se tornaram elementos constituintes tanto das bibliografias nacionais quanto dos catálogos coletivos nacionais na Web.

E com a crescente conscientização de gestores e bibliotecários de que inovação e tecnologias disruptivas podem turbinar seus sistemas bibliográficos, aos poucos, redes de OPAC e bancos de dados que vão sendo formalizados passam a compartilhar seus serviços na Web com sistemas nacionais de controle bibliográfico.

Enquanto esse aperfeiçoamento é conexo à transformação digital, o modelo tradicional de produção de bibliografias nacionais não vai acabar, mas, aperfeiçoado para se tornar sustentável na Era Digital.

E na medida em que isso envolve questões tecnológicas e consenso para o estabelecimento de aperfeiçoamento contínuo, também depende do quanto de orçamento e outros recursos estariam disponíveis para as agências bibliográficas.

O Grupo de Trabalho da IFLA dedicado à bibliografia nacional, intitulado Bibliography Section (Seção de Bibliografia), mantém no sítio da instituição o *Registro de Bibliografia Nacional* – contendo perfis de agências bibliográficas para atualização de dados sobre bibliografias nacionais na Web (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2023a).

Cada registro apresenta uma lista de países com a indicação do ano da última atualização de cada bibliografia nacional enviada por cada agência bibliográfica. São 52 países cooperantes cujas bibliografias nacionais estão disponíveis on-line, seja em plataforma distinta do catálogo nacional ou nele inserida.

O formato de apresentação das informações obedece ao formulário de coleta de dados instituído pela Seção Bibliografia e contém sete módulos para dados sobre as bibliografias nacionais: 1) Identificação, histórico, antecedentes; 2) Escopo; 3) Organização e administração; 4) Serviços, 5) Modelo de negócios, 6) Padrões na criação da bibliografia nacional, 7) Informações sobre a agência respondente.

Sob os critérios *modelo de negócio* e *serviços*, selecionei oito perfis listados pela Bibliography Section, IFLA. Além do acesso on-line às bibliografias nacionais, seus domínios descritivos também ilustram as utilidades para suas comunidades:

Quadro 6 – Amostra de Bibliografias Nacionais Correntes publicadas na Web

Países	Início	Serviços bibliográficos na Web
Colômbia ⁷⁹	1777	Serviço de Informação de Publicação Antecipada, captura de registros bibliográficos, conversão retrospectiva de registros. Os metadados da bibliografia nacional são de domínio público sem restrições de usuários e não precisam de nenhum tipo de contrato ou licença para seu uso gratuito.
França ⁸⁰	1811	Catálogo derivada, conversão retrospectiva, controle de qualidade e atualização para provedores de banco de dados e bibliotecas.
Israel ⁸¹	1925	Seleção, aquisições, catalogação de derivados, estatísticas de produção e uso. Disponibilidade de metadados para reutilização sem restrições.
Japão ⁸²	1948	Notificação de publicações para atividades de seleção e aquisição. Obtenção de registros de catálogo de alta qualidade para inclusão em catálogos locais. Consultas de referência. Conversão retrospectiva usando dados do arquivo anterior.
Reino Unido ⁸³	1950	Serviços gratuitos de metadados para bibliotecas, editoras, pesquisadores e o setor de patrimônio cultural que incluem a Bibliografia Nacional Britânica, alertas para novos títulos, distribuição de metadados e conversão de registros de catálogos bibliográficos.
República Checa ⁸⁴	1995	Notificação prévia de publicações para aquisição em bibliotecas, catalogação derivada, conversão retrospectiva, compreensão da produção editorial nacional.
Singapura ⁸⁵	1969	Notificação prévia de publicações. Auxílio para seleção de impressões nacionais e aquisição. Compartilhamento de dados bibliográficos com bibliotecas locais.
Uganda ⁸⁶	2004	Aquisições e catalogação cooperada derivada. Disponibilidade de metadados para reutilização que são publicados no domínio público sem restrições.

Fonte: o autor, adaptado de International Federation of Library Associations and Institutions (2023a).

⁷⁹ Fonte: <<https://www.ifla.org/g/bibliography/biblioteca-nacional-de-colombia/>>.

⁸⁰ Fonte: <<https://www.ifla.org/g/bibliography/french-national-bibliography/>>.

⁸¹ Fonte: <<https://www.ifla.org/g/bibliography/qiryat-sefer/>>.

⁸² Fonte: <<https://www.ifla.org/g/bibliography/japanese-national-bibliography/>>.

⁸³ Fonte: <<https://www.bl.uk/collection-metadata/metadata-services>>.

⁸⁴ Fonte: <<https://www.ifla.org/g/bibliography/czech-national-bibliography/>>.

⁸⁵ Fonte: <<https://www.ifla.org/g/bibliography/singapore-national-bibliography/>>.

⁸⁶ Fonte: <<https://www.ifla.org/g/bibliography/uganda-national-bibliography/>>.

O quadro 6 apresenta uma síntese dos serviços e utilidades das bibliografias nacionais dos países conforme seus modelos gerenciais de publicação e forma como disponibilizam seus registros bibliográficos oficiais aos seus usuários.

Nessa amostra, tem-se que a utilização de metadados bibliográficos favorece a geração de catálogos bibliográficos derivados, correções de registro, catalogação cooperativa e conversão bibliográfica retrospectiva.

Uma vez que interoperabilidade bibliográfica e difusão da bibliografia nacional alicerçam o *framework* de elementos para que o sistema bibliográfico nacional se mantenha relevante, a organização bibliográfica que os antecede é condição essencial.

Aplicações em catalogação e classificação das agências bibliográficas nacionais, conforme seus modelos de negócio, demonstram como os registros bibliográficos publicados podem ser utilizados e reutilizados de muitos modos, como por exemplo, criação de novos catálogos bibliográficos públicos ou para correções.

O controle descritivo para a Bibliografia Nacional exige a geração de registros suficientes para catalogação de cópias e suporte à catalogação em geral, como é o caso em identificar precedentes para material similar sendo catalogado. Os catalogadores, portanto, precisam de registros bibliográficos completos a serem fornecidos em um formato padrão, por exemplo, MARC 21 (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2023b).

No processo de catalogação, o tipo mais comum de consulta é a pesquisa de itens conhecidos, por exemplo, para um registro relacionado à publicação específica cuja descrição está sendo processada. E para verificar os nomes dos autores, catalogadores também podem pesquisar diretamente no banco de dados de autoridade para identificação das entradas autorizadas por sua instituição mantenedora.

Os requisitos de pesquisa para bibliografias nacionais on-line se referem aos pontos de acesso típicos e exigidos pelos catalogadores que incluem os seguintes dados: título, autor, identificadores padrão (por exemplo, ISBN, ISSN, ISMN), data de publicação, entidades geográficas, jurídicas ou nome pessoal (qualquer variante).

A catalogação derivada diz respeito à reutilização de registros bibliográficos e inclui o *download* ou exportação de registros (únicos ou em lotes) para bancos de dados bibliográficos, sistemas de gerenciamento de bibliotecas ou outros aplicativos

(por exemplo, Heritage of the Printed Book Database, Index Translationum) ou para uso direto de informações de bibliografias nacionais por meio da serviços Web⁸⁷.

O uso de metadados de bibliografias nacionais para descrever acervos bibliográficos correntes é um caso de uso comum junto com a coleta de grandes lotes de registros bibliográficos antigos para projetos de conversão retrospectiva ou para geração de índices acumulativos.

Vale lembrar que os usuários de bibliografias nacionais, inclusive on-line, são outras agências bibliográficas nacionais e locais, bibliotecas, editores, pesquisadores e a própria sociedade (HÄUSNER; SOMMERLAND, 2019). Isso também está registrado no formulário IFLA, da *Bibliographic Section*.

Além do uso na biblioteca, agências comerciais, por exemplo, distribuidores de publicações, agregadores de metadados e editoras também podem se beneficiar do uso de registros derivados da bibliografia nacional para constituição de catálogos bibliográficos on-line de alta qualidade (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2023b).

Os requisitos de informação para a bibliografia nacional buscam formar os registros completos e precisos para itens publicados e que devem resultar em:

- 1 Metadados descritivos compatíveis com padrões internacionais reconhecidos (por exemplo, RDA):
- 2 Dados entregues em formato padrão para uso em sistemas de gerenciamento de bibliotecas (por exemplo, MARC 21) ou outros sistemas de gerenciamento de dados bibliográficos (por exemplo, *Pro-Cite*, Dublin Core etc.).
- 3 Capacidade de pesquisar bibliografias nacionais on-line em lote (por exemplo, via protocolo Z39.50) para projetos de conversão retrospectiva ou requisitos de metadados descritivos (para arquivos off-line ou bibliografias nacionais impressas).

Já os pontos de acesso específicos podem ser definidos por tipo de material (por exemplo, livro, música impressa, objeto digital etc.). Requisitos de pesquisa para bibliografias nacionais on-line são semelhantes àqueles que usuários finais costumam utilizar:

- a) Nome do autor;

⁸⁷ Service-web, em inglês, diz respeito à tecnologia que atinge interoperabilidade entre vários aplicativos heterogêneos por meio de conjuntos de métodos acedidos por outros programas na Web e utilizados para transferir dados via protocolos de comunicação para diferentes plataformas. Fonte: Amudhavel *et al.* (2016).

- b) Título;
- c) Idioma/país de publicação;
- d) Editor;
- e) Ano de publicação;
- f) Identificadores padrão (por exemplo, ISBN, ISSN, ISMN),
- g) Link de acesso ao registro bibliográfico.

Esse contexto bibliográfico reflete a capacidade de as agências bibliográficas disponibilizarem registros oficiais e difundir as bibliografias nacionais que divulgam em meio digital, e simultaneamente, multiplicando o efeito de sua difusão pelas utilidades que oferecem.

Além disso, serviços como *Notificação prévia de publicações* (o caso das bibliografias nacionais da República Checa e Singapura) e *Serviço de Informação de Publicação Antecipada* (Colômbia) formam serviços de descoberta para usuários e apoiam as tarefas de formação e desenvolvimento de coleções para bibliotecas.

Esses serviços bibliográficos na Web refletem as funções com as quais o modelo tradicional das bibliografias nacionais foi importante para os sistemas bibliográficos locais e para o desenvolvimento do Controle Bibliográfico Universal.

Contudo, suas operações na Web somam ao seu modelo tradicional à noção de sustentabilidade. Pois, à medida que os usuários obtêm mais serviços e operações digitais, para uso da informação bibliográfica, agências bibliográficas nacionais podem determinar como sua transformação digital lhe permitirá oferecer aos usuários melhores experiências com o manuseio da bibliografia nacional on-line.

Isso significa compreender que publicações digitais responderão pela maioria dos novos acessos aos sistemas bibliográficos. Devido a esse crescimento, tornar o modelo de bibliografia nacional sustentável traz desafios para agências bibliográficas em coletar, organizar e compartilhar dados bibliográficos enriquecidos com metadados da forma mais abrangente e uniforme possível, em escala mundial..

Ao mesmo tempo, essas mudanças permitem novas formas de utilização dos metadados bibliográficos, onde aplicações de tecnologias semânticas, assistivas e referenciais, *Machine Learning* e *Blockchain* associadas com a economia de recursos e esforços se constituem em meios para garantir sustentabilidade às atividades de controle bibliográfico nacional na produção da Bibliografia Nacional Corrente baseada na Web.

Referências

AMUDHAVEL, J. *et al.* Survey and Analysis of Web Service Composition Strategies: A State of Art Performance Study. *Indian Journal of Science and Technology*, Madras, v. 9, n. 11, p. 1-10, Mar. 2016.

BUTTÒ, Simonetta. Welcome by the Director of the Central Institute for the Union Catalogue of Italian Libraries. *In: BERGAMIN, Giovanni; GUERRINI, Mauro (ed.). Bibliographic Control in the Digital Ecosystem*. Florence: Firenze University Press, 2022. p. 23-25.

DAVINSON, Donald. *Bibliographic Control*. 2ND ed. London: Clive Bingley, 1981.

DUNSIRE, Gordon; WILLER, Mirna. The local in the global: universal bibliographic control from the bottom up. *In: IFLA WLIC 2014, 80., 2014., Lyon. Proceedings [...]*, Section 86 Cataloguing with Bibliography, Classification & Indexing and UNIMARC Strategic Programme, Lyon: IFLA WLIC 2014, 2014. Disponível em: <http://library.ifla.org/id/eprint/817>. Acesso em: 8 jan. 2023.

HÄUSNER; Eva-Maria; SOMMERLAND, Ylva. The Role and Function of National Bibliographies for Research, *Cataloging & Classification Quarterly*, [S.l.], v. 57, n. 1, p. 1-4, 2019.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. *Bibliography Section*. [Den Haag], 2023a. Disponível em: <https://www.ifla.org/units/bibliography/>. Acesso em: 20 fev. 2023.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. *Cataloguing*. [Den Haag], 2023b. Disponível em: <https://www.ifla.org/references/best-practice-for-national-bibliographic-agencies-in-a-digital-age/purpose-and-value/users-and-stakeholders/libraries/cataloguing/>. Acesso em: 20 fev. 2023.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. *National Bibliographic Register*. [Den Haag], 2022. Disponível em: <https://www.ifla.org/g/bibliography/national-bibliographic-register/>. Acesso em: 20 fev. 2023.

MAIELLO, Rosa. Welcome by the AIB President. *In: BERGAMIN, Giovanni; GUERRINI, Mauro (ed.). Bibliographic Control in the Digital Ecosystem*. Florence: Firenze University Press, 2022. p. [15].

PARENT, Ingrid. The Importance of National Bibliographies in the Digital Age. International cataloguing and bibliographic control, International Federation of Library Associations, UBCIM Programme, [Den Haag], v. 37, n.1, p. 9-12, 2007.

ŽUMER, Maja. *National Bibliographies in the Digital Age: Guidance and New Directions*. Munich: K.G. Saur, 2009.

Interoperabilidade bibliográfica em possibilidades semânticas

Os princípios e modelos conceituais do Controle Bibliográfico Universal e os da Web Semântica compartilham o objetivo comum de organizar a massa documental disponível, destacando entidades relevantes e relações mútuas, a fim de garantir à sociedade o acesso mais amplo possível ao conhecimento (POSSEMATO, 2022, p. 53, tradução nossa).

Essa relação provoca uma mudança significativa em todo processo do sistema de controle bibliográfico, desde a análise e estruturação dos dados até sua disseminação e cujo sucesso decorre do nível de interoperabilidade alcançado.

O desafio da interoperabilidade é caracterizado pela multiplicidade de facetas que ela possui: interoperabilidade técnica, interoperabilidade bibliográfica, interoperabilidade semântica, interoperabilidade política e humana e muitas outras (SAYÃO; MARCONDES, 2008).

As soluções em pauta passam pela aplicação de padrões e protocolos comuns e pelos arranjos sociais e organizacionais que só podem ser estabelecidos pela cooperação e pelo consenso dos quais interoperabilidade pode ser medida por níveis de alcance, completude e utilização do sistema bibliográfico.

No plano bibliográfico, se interoperabilidade pode ser compreendida como a capacidade de sistemas e organizações poderem operar juntos de modo a permitir o intercâmbio de informações entre pessoas, organizações e sistemas (VIEIRA *et al.*, 2020), argumento que a tecnologia semântica tem afetado a representação bibliográfica para melhor comunicação de dados bibliográficos no ambiente digital.

Em relação à informação digital e tecnologias associadas, se examinarmos algumas das formas como evoluiu o Programa Controle Bibliográfico Universal e o contexto de patrimônio intelectual em que se insere, algumas questões podem ser tecidas, dentre as quais, a que destaca Koskas (2022, p. 2): como será o futuro da interoperabilidade bibliográfica com as possibilidades trazidas pelas tecnologias?

Como foi analisado no capítulo *Controle Bibliográfico Nacional na Era Digital*, um dos princípios fundadores do Controle Bibliográfico Universal é o compartilhamento de registros bibliográficos, publicados de modo corrente pelas agências bibliográficas nacionais.

E como todas as comunidades bibliotecárias são parte inerente do processo contínuo de constituição do patrimônio bibliográfico, tradicionalmente, elas compartilham o resultado do seu trabalho bibliográfico com enorme volume de metadados bibliográficos.

Para tanto, elas desenvolveram e têm aperfeiçoado recursos de produção e de intercâmbio bibliográfico: códigos de catalogação (AACR2/RDA), norma (ISBD), formato (MARC), protocolos (Z39-50, OAI-PMH, SRU, SWR) que há muito se tornaram essenciais para interoperabilidade para os sistemas bibliográficos.

A interoperabilidade de que essas comunidades experimentam hoje deriva em parte disso; e foi adaptada ao novo ambiente digital de troca de dados baseada na Web e alcança muito além do mundo das bibliotecas e centros de documentação (KOSKAS, 2022) e visa transpor as limitações de técnicas de correspondência baseadas em palavras-chave.

Pelo entendimento de que o patrimônio bibliográfico prospera do local para o universal, uma mudança importante em relação ao conceito inicial do Controle Bibliográfico Universal foi o reconhecimento de necessidades locais, especialmente as de acessar informações bibliográficas pelas comunidades, em seu próprio idioma.

Uma vez que a concepção do Programa Controle Bibliográfico Universal teve as agências bibliográficas nacionais como elementos de sua coesão, na Era Digital, esse conceito foi expandido para envolver a geração e uso de metadados inteligíveis ao conjunto de sistemas do controle bibliográfico, interno e particular, de um país.

Por exemplo, a consideração de necessidades específicas de informação e práticas locais de catalogação tendem abarcar a diversidade cultural, científica e de suportes informacionais, físicos e digitais, tornando exponencial o volume de informação e metadados em circulação em ambientes informacionais complexos.

Isso é uma das consequências de variadas práticas bibliográficas. Dentre outras possibilidades, Marcondes (2016, p. 63) destaca que isso tem como origem:

Diferenças de gestão e curadoria de seus acervos, diferenças na conceituação dos objetos dos acervos a descrever (diferentes “objetos” a representar: livros, fundos e séries, objetos museológicos únicos), idiosincrasias relacionadas a tradições profissionais distintas, padrões diferentes etc., tornam a integração dos acervos dessas instituições um desafio conceitual e tecnológico.

Nesse contexto, podemos inferir que as primeiras noções de interoperabilidade se centravam no intercâmbio de dados bibliográficos. E enquanto o AACR2, RDA, ISBD e MARC são fontes de geração de dados bibliográficos, protocolos foram desenhados para a transmissão de dados bibliográficos “em uma base de dados comum e na operação desta base por programas gerenciadores de catálogos” (MARCONDES, 2016, p. 64).

Com essa proposição, interoperabilidade pode ser entendida como um fenômeno conexo à produção e transmissão de dados bibliográficos. No versionamento semântico da Web, da individualização de normas, padrões, formatos e protocolos, o entendimento sobre interoperabilidade mantém a imigração para contextos coletivos de esquemas de metadados interligados (*Linked Data*).

Vale explicar que Web Semântica é um versionamento da Web iniciado por um movimento mundial colaborativo e liderado pela organização World Wide Web Consortium (W3C) que promove formatos de dados comuns na Web com a inclusão de conteúdo semântico em páginas on-line.

A Web Semântica se distingue da Web convencional. Tradicionalmente, as páginas Web são interligadas por meio de *hiperlinks*; a Web Semântica emprega tecnologias e conceitos visando ligação entre os dados, isto é, para que os links sejam compreensíveis também para as máquinas (COYLE, 2012).

O ambiente semântico visa converter o versionamento atual da Web de documentos, dominado pela ligação de documentos não estruturados e semiestruturados em uma “rede de dados” interoperáveis.

Linked Data (dados interligados) se refere ao método de publicação de dados estruturados de modo que possam ser interligados. Baseia-se em tecnologia padrão da Web (HTTP, RDF e URI) para publicar e conectar a estrutura de dados na rede, com o intuito de criar uma “Web de Dados” cognitivamente recuperáveis.

Se o intercâmbio bibliográfico está orientado por processos de interoperabilidade semântica, suas características sintática e pragmática podem ser discutidas de muitos modos. Como a interoperabilidade sintática é fornecida por normas e padrões, sua face pragmática emprega uniformização de métodos e protocolos para a comunicação dos metadados bibliográficos.

Nesse sentido, padrões, formatos e protocolos de comunicação de dados no domínio bibliográfico são discutidos no plano da interoperabilidade bibliográfica em possibilidades semânticas. O que se apresenta a seguir.

Padrões e formatos no domínio bibliográfico

O surgimento de amplo grupo de documentos eletrônicos on-line contribuiu para o desenvolvimento de normas, padrões de catalogação e formatos para o intercâmbio da informação na rede. Também para a nova geração de OPAC, catálogos coletivos na Web, bibliotecas digitais e bibliografias nacionais on-line.

Não bastasse o crescente volume de tecnologias digitais para geração e comunicação da informação, novos tipos de recursos de informação desafiam o campo da catalogação, levando a agências bibliográficas à necessidade de aperfeiçoamento de padrões, técnica e instrumentos de controle bibliográfico descritivo e exploratório.

Da primeira edição, de 1967, do Anglo-American Cataloguing Rules (AACR) a segunda edição, conhecida como AACR2, revista em 1988, no universo do controle bibliográfico, bibliotecários buscaram transpor limitações de representação dos documentos, físicos e digitais, visando favorecer, no plano dos princípios gerais da catalogação, a uniformidade da descrição, internacionalmente aceita e compartilhada (RAMÍREZ MÉNDEZ, 2015).

Esses códigos formam conjuntos de regras para descrição do conteúdo representado em registros de catálogos de bibliotecas e bibliografias nacionais e têm evoluído, consideravelmente, como são os casos da bibliografia nacional da França e do Reino Unido que já experimentam a transição para os formatos MARC sob técnicas *Linked Data*.

O escritório IFLA Universal Bibliographic Control and International MARC (UBCIM) da década de 1970 pode ser considerado o ponto de partida para uma discussão ampliada para as bases do Controle Bibliográfico Universal, onde alguns itens centrais foram definidos, como a importância do compartilhamento internacional de dados bibliográficos para ajudar a reduzir custos de catalogação e para encorajar uma maior cooperação em todo o mundo.

O objetivo era que cada agência bibliográfica nacional catalogasse as obras publicadas em seu próprio país e estabelecessem as listas padronizados dos nomes de seus autores cujos dados seriam compartilhados e reutilizados em todo o mundo.

Graças à sistematização do Programa Controle Bibliográfico Universal, desde a década de 1970, ocorreram reformulações de códigos nacionais de catalogação

com base em regras internacionais e na cooperação profissional de alcance mundial.

O acesso a uma ampla gama de interessados aos recursos bibliográficos sob a guarda das instituições culturais, até pouco tempo atrás, só era possível no local, mas, na atualidade também acontece no espaço digital, onde há possibilidades de recuperação de conteúdo e, eventualmente, obtenção parcial ou total do documento.

Para tornar isso possível, todos os recursos devem ser estruturados o bastante para que possam ser fornecidos com metadados suficientes, sustentáveis e reutilizáveis. Muitos conjuntos de regras e padrões permitem que isso ocorra e visam tornar possível o intercâmbio de dados em grande escala.

Da raiz inicial das estruturas da padronização da catalogação, surgiram o formato MARC, visando o intercâmbio de dados bibliográficos e os padrões para representação descritiva, International Standard Bibliographic Description - ISBD, na década de 1970 (LOURENÇO, 2019, p. 41).

No contexto do Controle Bibliográfico Universal, a acessibilidade bibliográfica viabilizada pelo MARC e ISBD tem significado a possibilidade de identificar documentos, descobrir sua localização e efetuar o acesso físico, o que é, em parte, a realização do acesso universal ao conhecimento registrado.

Para tanto, a IFLA criou o Programa Universal Availability of Publications (UAP). A pesquisa é alicerçada em catálogos e bibliografias de âmbitos nacional e internacional e o modo eficaz de localizar e obter documentos pertinentes requeria uma estrutura sistêmica de ações planejadas e articuladas entre especialistas e usuários.

O Programa UAP articulou o ideal de que uma publicação deveria estar disponível para qualquer pessoa, a qualquer hora e em qualquer lugar. Para tanto, iniciou uma série de atividades práticas para melhorar o acesso às publicações, o que inclui um sistema internacional de empréstimos interbibliotecas, o International Interblending Voucher Scheme (PARENT, 2004).

Em qualquer aspecto do acesso, a estrutura para a comutação bibliográfica implica na aceitação internacional da padronização, na cooperação recíproca entre países e o desenvolvimento de redes de informação automatizadas, considerando cada catálogo e cada bibliografia como elementos potenciais para a implementação dos sistemas de controle bibliográfico.

No entanto, a possibilidade de acesso ao texto digital completo tem modificado as formas de comutação bibliográfica bem como as bases de direitos autorais no Brasil e exterior, levando à busca de alternativas, como os padrões de licenças Creative Commons⁸⁸ para atribuição de autorizações de direito de autor e direitos conexos de trabalhos intelectuais.

Em relação aos programas bibliográficos no contexto mundial, a IFLA recomenda a utilização de padrões oriundos da catalogação, tais como: ISBD e as orientações do Programa Internacional MARC que em 1987 se fundiu com os objetivos da IFLA para o Programa Controle Bibliográfico Universal, sendo o resultado disso a constituição do Programa Universal Bibliographic Control and International MARC (UBCIM).

Os objetivos do UBCIM são: a) incentivar o intercâmbio e a utilização de registros bibliográficos compatíveis internacionalmente; b) criação, manutenção e promoção da utilização de normas para o intercâmbio de dados bibliográficos sob a forma de registros legíveis por computador.

Contudo, um dos desafios significativos para o Controle Bibliográfico Universal é a inconsistência e incompletude dos dados bibliográficos, o que torna a padronização de dados bibliográficos fundamental para a interoperabilidade de metadados bibliográficos.

Metadados se constituem como pontos de acesso aos recursos de informação que representam e sua constituição uniformizada exige o estabelecimento de padrões sob uma estrutura descritiva bibliográfica que determinará o esquema de metadados (ALVES; SANTOS, 2013, p. 48, 75).

Uma estrutura de metadados ocorre, por exemplo, para publicações seriadas no ambiente digital. Com a crescente publicação de seriados nascidos digitais, o ISBS(S) - International Standard Bibliographic Description for Serials foi atualizado nos anos 2000 e passou a incluir outros recursos seriados sob a denominação ISBD(CR)-International Standard Bibliographic Description for Serials and Other Continuing Resources.

De acordo com Parent (2003, p. 73), as principais mudanças no padrão foram feitas em conexão com as revisões do Código de Catalogação Anglo-Americanas e do Manual do ISSN. “Esses padrões internacionais para catalogação descritiva de

⁸⁸ Creative Commons Brasil <<https://br.creativecommons.net/licencas/>>.

periódicos e recursos integradores foram amplamente harmonizados, facilitando assim o acesso a essas publicações em todos os formatos”.

Se por um lado, a mudança nas regras de catalogação é necessária, por outro, não significa unanimidade nos domínios da catalogação. Por exemplo, em 2009, o Comitê de Catalogação da Biblioteca Sueca, da Associação de Bibliotecas Suecas, fez duras críticas à mudança do AACR2 para o RDA e somente começou a transição para o novo código de catalogação em 2019⁸⁹.

Conforme Howarth e Weihs (2007, p. 15) relatam:

A comunidade de catalogação está claramente em uma encruzilhada, navegando na transição de quarenta anos de criação de registros bibliográficos usando as Regras de Catalogação Anglo-Americanas em um ambiente predominantemente impresso para um novo padrão de conteúdo que vai além do domínio da biblioteca para um mundo de objetos digitais e metadados multifuncionais.

Talvez, o aspecto mais desafiador de migração para o novo código, por parte das agências catalogadoras, seja aprender a complexidade dos modelos de entidade-relacionamento FRBR nos quais os recursos de informação são classificados como *Trabalhos, Expressões, Manifestações e Itens* cujos modelos conceituais balizam as normas do Resource Description and Access - RDA.

RDA é o mais recente padrão para descrição de recursos e acesso projetado para incluir o contexto digital. A partir dos fundamentos estabelecidos pelo Anglo-American Cataloguing Rules, segunda versão (AACR2), o RDA fornece um conjunto abrangente de diretrizes e instruções sobre descrição e acesso a recursos, incorporando todos os tipos de conteúdo e mídia (OLIVER, 2011; MEY; GRAU; BIAR, 2014).

De acordo com Mey, Grau e Biar (2014), os benefícios do RDA incluem:

- a) Uma estrutura baseada nos modelos conceituais dos Requisitos Funcionais para Dados Bibliográficos - FRBR e Requisitos Funcionais para Dados de Autoridade - FRAD para ajudar usuários a encontrar nos catálogos as informações de que precisam mais facilmente;
- b) Uma estrutura flexível para a descrição de conteúdo de recursos digitais que também atende às necessidades de bibliotecas que organizam recursos tradicionais;

⁸⁹ Fonte: The Swedish implementation – with no translation but a Swedish profile IFLA Satellite Meeting on RDA 2019 <<http://www.rda-rsc.org/sites/all/files/The%20Swedish%20implementation.pdf>>.

c) Um melhor ajuste às novas tecnologias de bases de dados, permitindo que as instituições introduzam eficiências na captura de dados e recuperações de armazenamento.

Vale ressaltar que, sob os fundamentos estabelecidos pelo AACR2, a organização da RDA é baseada em padrões internacionais desenvolvidos pela IFLA, tais como FRBR e FRAD:

Os modelos conceituais dos Requisitos Funcionais para Registros Bibliográficos - FRBR, e Requisitos Funcionais para Dados de Autoridade - FRAD, refletidos na Declaração dos Princípios Internacionais de Catalogação (2009) que define como prioritário a conveniência do usuário. O modelo conceitual FRAD é uma extensão do modelo conceitual FRBR, e proporciona um entendimento de como os dados de autoridade funcionam atualmente (MEY; GRAU; BIAR, 2014).

Alvarenga *et al.* (2009) apresentam uma visão sobre FRBR e sua relação ao domínio bibliográfico. O texto a seguir decorre de análises dos autores.

FRBR é, essencialmente, um modelo conceitual para o universo bibliográfico. Baseia-se na Declaração de Princípios – conhecida geralmente por “Princípios de Paris” – aprovada pela Conferência Internacional sobre Princípios de Catalogação em 1961. Foi desenvolvido pelo Grupo de Estudos da IFLA entre 1992 e 1995.

Trata-se de um modelo do tipo entidade-relacionamento, como uma visão geral do contexto bibliográfico, pretendendo ser independente de qualquer código de catalogação.

O modelo inclui descrição das entidades e relacionamentos, bem como os atributos (metadados), tornando-se uma proposta de alcance nacional para registro bibliográfico de todos os tipos de materiais e tarefas de usuários associadas com os recursos bibliográficos descritos nos catálogos, bibliografias e outros produtos de representação descritiva.

O modelo FRBR prevê uma perspectiva atual sobre a estrutura e relacionamentos dos registros bibliográficos e de autoridade, contando com vocabulário mais preciso para auxiliar aos futuros responsáveis pela construção de regras de catalogação e projetistas de sistemas quanto ao atendimento das necessidades de usuários.

Antes das FRBR, as regras de catalogação apresentavam pouca clareza no que tange ao uso das palavras “obra”, “edição” ou “item”. Mesmo na linguagem corrente costuma-se dizer “livro”, tendo esta palavra diferentes acepções.

Por exemplo, quando se diz “livro” para se descrever um objeto físico que tem páginas de papel e uma encadernação, e pode algumas vezes ser utilizado para se manter aberta uma porta ou para sustentar a perna de uma mesa, os FRBR chamam esse objeto de um “item”. Quando se diz “livro” também se pode dizer “publicação”, tal como quando se vai à livraria comprar um livro. Pode-se saber seu ISBN, mas uma cópia particular não está ainda em cogitação se ela não estiver em boa condição ou contiver páginas faltantes ALVARENGA; SOUZA, [2003], p. [2]).

Os FRBR denominam essa instância de “manifestação”. Quando se diz “livro”, no contexto de ‘quem traduziu o livro’, tem-se em mente um texto particular em uma língua específica. Os FRBR denominam isso de “expressão” (ALVARENGA; SOUZA, [2003], p. [3]).

Quando se diz “livro” no contexto de “quem escreveu esse livro”, isso pode significar o mais alto nível de abstração, o conteúdo conceitual subjacente a todas as versões linguísticas, a história contada no livro, as ideias na cabeça de uma pessoa para e contidas no livro. Os FRBR denominam isso de “obra” (ALVARENGA *et al.*, 2009).

O código de catalogação internacional RDA, que, gradualmente evolui para seu atual escopo internacional, tem se tornado aceito mundialmente como um instrumento para alcançar sua integração de dados bibliográficos – metadados- sob aplicações de tecnologias Web Semântica.

No Brasil, a adoção do RDA, ainda não se configura realidade *conveniente*. Uma série de barreiras para isso é explicada na literatura. Mey, Grau e Biar (2014) apontam o problema das restrições na tradução, seus custos de licenciamento e direitos autorais bem como, o alto preço por uma edição do RDA.

Em 2018, circulou uma *promessa* vinculada na Internet de que o RDA seria traduzido por intermédio de acordos entre a FEBAB e a ALA⁹⁰. Resta-nos esperar e descobrir em quais condições essa tradução será feita (ou está sendo feita) e se o será somente em português ou também irá incluir as demais línguas sul-americanas.

⁹⁰ Veja por exemplo: <https://praxis.com.br/rda-pode-ganhar-traducao-para-o-portugues/>

Mey, Grau e Biar (2014, p. 46) também contam que por “exigência dos detentores dos direitos autorais, restringiu-se a tradução do AACR2 ao texto original, *ipsis litteris*, sem incluir soluções e exemplos usados em nosso país e em nosso idioma”; isso se repetiria com os processos de tradução do RDA?

Outra questão implica em reconhecer que o RDA permite prover muitas opções aos órgãos catalogadores sobre como registrar e exibir as informações. Mas, em longo prazo, isso se tornaria um problema em escala internacional? Essas regras locais podem se tornar tão fragmentadas a ponto de constituir um desafio à interoperabilidade? (BEHRENS, 2021).

Nessa perspectiva, a ideia de conciliação das necessidades locais e internacionais é discutida por Dunsire e Willer (2014) como uma das principais oportunidades para o futuro dos metadados bibliotecários no contexto digital.

Para Behrens (2021), se isso for bem conduzido, esse desafio carrega consigo as sementes da oportunidade, tal como ocorreu com a experiência dos países de língua alemã com a implementação da RDA pelo conceito de “núcleo comum”.

Núcleo comum é a base geral para o tecido bibliográfico enquanto as atribuições RDA permitem dimensionar registros completos relativos a outros materiais em determinadas localidades atendidas por bibliotecas de todos os tamanhos de coleções (BEHRENS, 2021).

E segundo Behrens (2021), isso possibilita que qualquer documento possa ser representado, seja ele objeto típico de coleções de bibliotecas, arquivos e museus, contemplando o ambiente local e estendendo-se para o âmbito nacional.

Como pode ser percebido até aqui, os esquemas de metadados devem ser orientados para proporcionar qualidade à identificação e oportunidades de seleção e uso da informação.

E isso depende da sua adequação aos requisitos das normas bibliográficas visando proporcionar acesso controlado e uniforme da recuperação, interoperabilidade e reutilização de metadados pelo sistema de controle bibliográfico. E isso é apoiado pelos formatos bibliográficos legíveis por computador.

Vale ressaltar que o formato MARC e seus versionamentos são padrões para metadados internacionalmente utilizados no domínio bibliográfico para proporcionar o intercâmbio de registros bibliográficos.

No entanto, existem outros formatos para padrões de metadados internacionalmente aceitos bem como os que são próprios de sistemas de gerenciamento de bibliotecas. Contudo, essa variedade pode reduzir as possibilidades de intercâmbio bibliográfico (MARCONDES, 2016).

O MARC 21, em sua versão em *Extensible Markup Language*, XML representa o acrônimo MARC XML, isto é, linguagem de marcação que compreende mecanismos de comunicação do registro bibliográfico.

Para Almeida e Cendón (2003, p. 7), enquanto a linguagem Hypertext Markup Language – HTML foi desenhada para descrever a apresentação dos dados, a linguagem XML permite descrever o conteúdo. XML é:

[...] uma linguagem para criar padrões de comunicação entre sistemas de computadores, o que permitirá a integração tanto da base de dados como de arquiteturas, hardwares e métodos de programação usados, favorecendo a interoperabilidade.

A diferença entre o formato MARC em sua estrutura original criada na década de 1960 e seu versionamento em XML está na forma em que os dados bibliográficos e catalográficos são organizados para que a comunicação, ou troca de informações, entre computadores ocorra (SIQUEIRA, 2003).

Para tanto, a adoção do formato MARC XML, por exemplo, permite que a interoperabilidade entre sistemas bibliográficos on-line seja efetuada mediante transferência de registros bibliográficos, o que deve facilitar cooperação e catalogação compartilhada em alcance nacional.

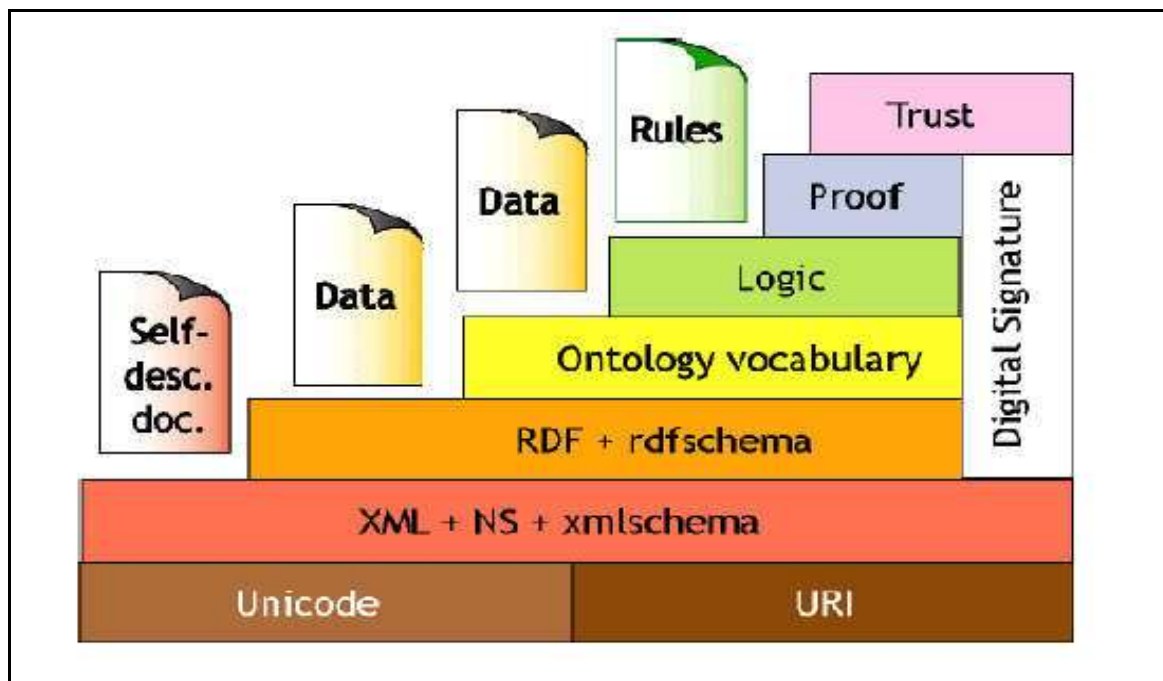
Além do XML⁹¹, outras aplicações formam a estrutura semântica. Para constituir redes de conexões de metadados, tecnologias de dados abertos e distribuídos *Linked Open Data* geram links de acesso e compartilhamento de tal modo que uma pessoa ou uma máquina possa explorar dados relacionados no sistema bibliográfico.

Já em relação aos sistemas de controle bibliográfico, uma estrutura *Linked Open Data* para geração, acesso e exploração de dados baseados em recursos semânticos, RDF e ontologias, por exemplo, têm tornado o ambiente de interações de sistemas bibliográficos atrativos e suas funcionalidades socialmente relevantes.

⁹¹ Para saber detalhadamente sobre XML, eu recomendo: W3C. *Extensible Markup Language (XML)*: W3C Recommendation. Cambridge, 2008. Disponível em: <https://www.w3.org/TR/REC-xml/>.

Sob um *framework* de aplicações, uma arquitetura de interoperabilidade semântica com aplicação para sistemas bibliográficos é representada na figura 18:

Figura 18 – Arquitetura de interoperabilidade semântica



Fonte: Koivunen e Miller (2001, não paginado, tradução nossa).

Para alcançar a interoperabilidade semântica, essa arquitetura se baseia na capacidade de os sistemas bibliográficos trocarem dados de forma que a precisão de seu significado seja prontamente acessível e os próprios dados possam ser traduzidos por qualquer sistema em um esquema de metadados de modo compreensível (HEFLIN, 2000, p. 1).

A arquitetura de interoperabilidade semântica é segmentada por camadas sobrepostas e escalonáveis e cada camada abarca recursos tecnológicos com funções específicas.

A camada *Logic* [Lógica] permite a escrita de regras enquanto a camada *Proof* [Prova] executa as regras e avalia em conjunto com o mecanismo da camada *Trust* [Confiança] para as aplicações confiarem na prova dada ou não (KOIVUNEN; MILLER, 2001, não paginado, tradução nossa).

As camadas Unicode e Uniform Resource Identifier (URI) garantem que estão sendo usados conjuntos de caracteres internacionais e fornecem o significado para identificar os objetos na Web Semântica.

A camada eXtensible Markup Language (XML) com definições de *namespace* e esquema garante que ocorra integração das definições da Web Semântica com os outros padrões baseados em XML.

Com o Resource Description Framework (RDF) e Resource Description Framework Schema (RDF-S), é possível fazer declarações sobre objetos com URI's e definir vocabulários que podem ser referenciados por URI. A camada de Ontologia suporta a evolução de vocabulários, pois pode definir relações entre os diferentes conceitos usando a linguagem OWL.

RDF e OWL geram dados estruturados que necessitam de linguagens e técnicas específicas para realizar a recuperação dos dados. Para esse efeito, o SPARQL, que tem como estrutura de suas consultas o RDF, surge como uma das principais tecnologias para localizar dados estruturados na Web Semântica (W3C, 2008).

Linked Data é veículo para ajudar às bibliotecas entrarem na Web 3.0. Durante os últimos anos, as bibliotecas começaram a experimentar as potencialidades de suas tecnologias para o melhorar serviços e produtos bibliográficos, constituindo-se em uma nova estrutura de interoperabilidade que pode incentivar a convergência com outros domínios e comunidades, tais como arquivos e museus (MARCONDES, 2016).

Essa premissa inclui também tornar os sistemas bibliográficos mais atraentes: motores de busca podem ser capazes de realizar ligações com catálogos de outras bibliotecas, tornando muito mais fácil o encontro de entradas, últimas gerações de sistemas bibliográficos e padrões e normas como FRBR e RDA estão sendo agora inspirados em RDF.

Sob o princípio da federação de dados, isso consiste em registros de dados estruturados que são publicados na Web em formatos reutilizáveis e remotamente acessíveis em qualquer forma de pesquisa e divulgação bibliográficas.

Agências bibliográficas nacionais começaram a experimentar o desenvolvimento de serviços e produtos com tecnologias *Linked Data*, tais como:

- a) realização de dados abertos em RDF,
- b) fusão e agregação de conjuntos de dados,
- c) criação de protótipos, provas de conceitos e novas aplicações para seus usuários,
- d) fornecimento de serviços de dados para desenvolvedores dentro e fora do domínio da biblioteca.

A aplicação *Linked Data* pode, por exemplo, estabelecer um repositório de metadados para coleções de bibliotecas, locais e de alcance nacional. Para isso, Xu (1998) argumenta que o OPAC não funciona apenas como um portal para repositórios de metadados locais e externos, mas também está equipado para extrair, mapear, converter e exibir todos os metadados em possibilidades de trânsito de dados em uma Web descentralizada e aberta.

Um dos benefícios de um repositório nacional é que os metadados recém-integrados podem ser acessados usando a funcionalidade completa do OPAC baseado em tecnologias *Linked Data*.

No percurso de mudanças incessantes do domínio bibliográfico, do físico ao eletrônico e deste ao digital, as adaptações à realidade do ambiente Web não são e não podem ser permanentes, mas, evolutiva.

Ao contrário, o fenômeno do desenvolvimento e evolução dos recursos digitais de informação obriga a uma contínua reconsideração das normas, padrões e formatos existentes para a descrição bibliográfica destes documentos e das arquiteturas de interfaces, hardware, software por onde se manifestam.

Xu (1998, p. 180) apresenta um exemplo sobre a convergência do ISBD (ER) – formato ISBD para objetos eletrônicos em padrão Dublin Core,. ambos os padrões convergem em suas funções: metadados são concebidos sob a ótica do utilizador final, a informação é inteligível por computador que se aplica a recursos Web sob possibilidades de acesso direto ao documento.

Do ponto de vista da construção de estruturas de dados bibliográficos, o paradigma semântico pode expandir os limites da troca de registros entre vários sistemas de controle bibliográfico, relativamente homogêneos em seus modelos, e abre oportunidades transversais entre diferentes atores e sistemas bibliográficos no ambiente digital que não está limitado em contingências culturais, linguísticas, geográficas ou temáticas (POSSEMATO, 2022, p. 57).

Nesse cenário, o versionamento semântico do *controle bibliográfico* contextualiza o potencial tecnológico para melhores experiências para a comunicação e uso de metadados bibliográficos na Web.

Protocolos para a comunicação bibliográfica

Até a computação ser desenvolvida e a automação em bibliotecas ser iniciada, a recuperação física de documentos era baseada na estruturação técnica de dados bibliográficos que eram dispostos em arquivos, fichas, ficheiros ou catálogos bibliográficos públicos presenciais de modo que os interessados pudessem consultá-los.

Ao longo do tempo, essa arquitetura resultou no desenvolvimento e refinamento de várias convenções que permitiram aprimorar a recuperação da informação sob vários conjuntos consistentes de metadados estruturados com base em esquemas de organização e produtos bibliográficos, tais como:

- 1 Normas e formatos bibliográficos,
- 2 Regras para formulação de pontos de acesso,
- 3 Listas de autoridades⁹² (nomes),
- 4 Desenvolvimento extensivo de vocabulários de assuntos gerais e especializados,
- 5 Desenvolvimento de seqüências de termos de assuntos com significado inerente à ordem.

Todos esses componentes forneciam metadados bibliográficos controlados que seriam colocados em arquivos que poderiam ser pesquisados e que, de um modo geral, ofereciam resultados aos usuários quanto à recuperação e relevância do sistema bibliográfico, cuja medida de satisfação poderia ser aplicada com base em metodologias e técnicas no campo de estudos de uso e usuários, por exemplo.

Com o advento dos computadores, bibliotecários e outros especialistas em informação começaram a usar os metadados de novas maneiras para melhorar a recuperação da informação pelo usuário, explorando a consistência dos metadados.

Na década de 1980, as bibliotecas e os fornecedores de sistemas de bibliotecas foram bastante criativos ao usar os metadados padrão no registro MARC para oferecer aos usuários uma variedade de métodos de pesquisa que aprimoravam a recuperação da informação.

⁹² Exemplo: Virtual International Authority File – VIAF combina vários arquivos de autoridade em um único serviço de listas de nomes que é hospedado pela OCLC. Tem por objetivo reduzir o custo e aumentar a utilidade dos arquivos de autoridade em alcance mundial e combina e vincula arquivos de autoridade amplamente usados e disponibilizando-os na Web. Fonte: Online Computer Library Center (2023) <<https://www.oclc.org/en/viaf.html>>.

Como esses sistemas tinham arquiteturas diferentes, no final da década de 1980, as bibliotecas desenvolveram um protocolo padrão que permitia a pesquisa entre elas, com ampla implementação na década de 1990.

Isso foi possível devido à ampla padronização dos metadados na comunidade de bibliotecas, de modo que o protocolo pudesse se concentrar em outras diferenças, tais como, diferentes arquiteturas de sistema bibliográfico e distintas abordagens de design gráfico de interação, que eram a realidade desse esforço coletivo antes do advento da Web nos anos 1990.

Atualmente, esse protocolo, Z39.50, é um componente essencial dos catálogos de bibliotecas. Por exemplo, a interface Web de bibliografias nacionais on-line e catálogos nacionais é muito utilizada para pesquisas on-line cujos resultados das operações de busca ocorrem por meio do protocolo Z39.50.

O *modus operandi* padrão de utilização da Web é acessar um novo documento clicando em um botão ou hiperlink - e essa também é a forma clássica de realizar pesquisa em um sistema bibliográfico on-line, como uma biblioteca digital ou um OPAC (WITTEN; BAINBRIDGE, 2003, p. 426).

A Web, como nos é familiar, usa o protocolo HTTP para recuperar recursos de informação. Tudo o que existe na Web é um recurso de informação: sítios, documentos; vídeos; imagem; arquivos de música, por exemplo.

Para que os sistemas bibliográficos se comuniquem, são necessários padrões para representar documentos, metadados e disponibilidade de sistemas para consultas; o que foi discutido na seção anterior. E para a recuperação da informação, protocolos são necessários para que unam os sistemas de tal modo a alcançar uma comunicação ampla e eficaz (WITTEN; BAINBRIDGE, 2003, p. 394).

Protocolos nesse contexto são conjuntos de padrões contendo regras que governam as funções de comunicação da informação em ambiente de rede. É realizado por meio da descrição do formato que a mensagem deve tomar e da maneira pela qual as mensagens são trocadas entre computadores.

A interação pode ser implementada usando várias camadas de transporte diferentes, por exemplo: HTTP, uma abordagem baseada na Web mais estruturada ou SOAP, que é constituída em XML, capaz de descrever diversos tipos de dados.

No plano da comunicação bibliográfica, interoperabilidade pode ser percebida como um processo contínuo que assegura que sistemas bibliográficos e

procedimentos sejam gerenciados de forma a ampliar as possibilidades de intercâmbio e reuso de informações.

Cada catálogo on-line com seu sistema de recuperação de informações subjacente fornece aos usuários várias opções de pesquisa e recuperação. Normalmente, as opções de pesquisa e recuperação diferem entre os produtos dos sistemas bibliográficos.

O acesso e a recuperação de dados heterogêneos por meio de um protocolo de forma a promover o maior grau de interoperabilidade se constituem em um problema desafiador para as comunidades e agências bibliográficas.

Alcançar a comunicação entre esses sistemas díspares, cada um com seus próprios recursos de pesquisa e recuperação, também tem sido o desafio enfrentado pelos desenvolvedores de protocolos, como o Z39.50 e o OAI-PMH.

No entanto, conseguir que dois sistemas troquem mensagens de protocolo é um desafio técnico, mas fazê-los "entender" o que as mensagens significam é a arena da interoperabilidade semântica (MOEN, 2001, não paginado, tradução nossa).

Por isso, a interoperabilidade não depende apenas de hardware e software, mas é estabelecida pela adoção de padrões e protocolos de comunicação, transporte, armazenamento e codificação de informações. Os protocolos usualmente utilizados para sistemas bibliográficos são: Z39.50, OAI-PMH e XML.

As potencialidades dos protocolos de transmissão semânticos permitem orientação à interoperabilidade entre sistemas de informação on-line. Protocolos consubstanciados em um modelo semântico possibilitam expressar buscas e solicitar registros que correspondam aos critérios de pesquisas e a semântica para trocar os registros nos eventos de recuperação da informação (MOEN, 2001).

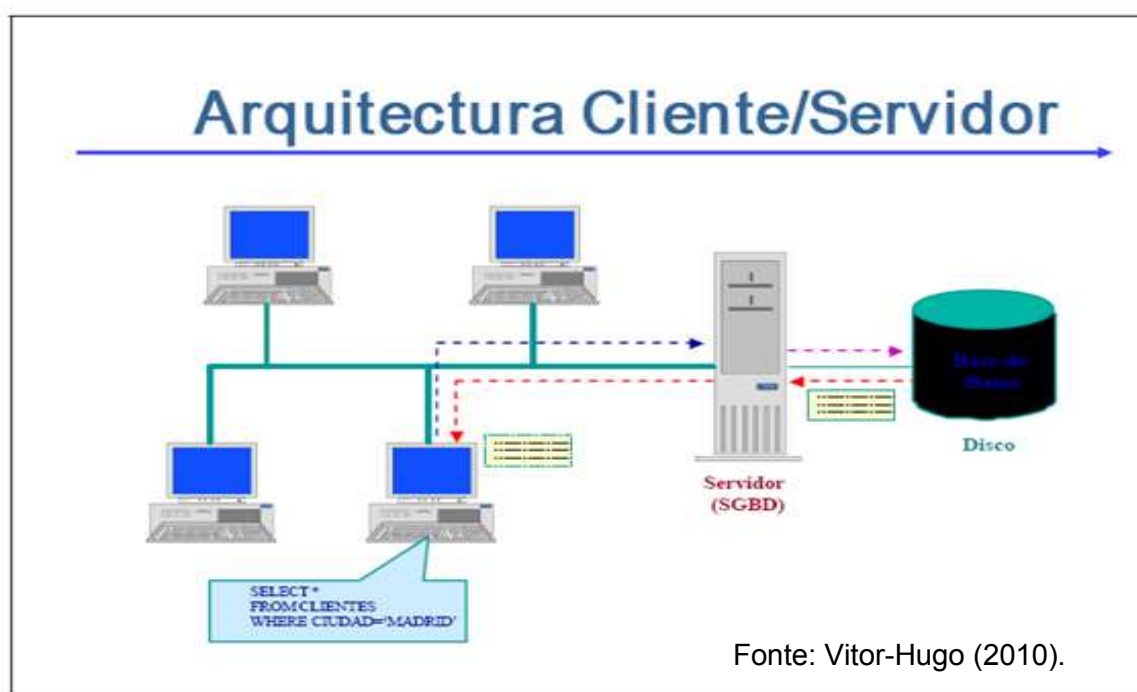
Sob o versionamento para a Web Semântica, assim como está ocorrendo com bibliotecas de todos os tipos, o desempenho de agências bibliográficas nacionais está mudando de um foco no 'conhecimento armazenado' para um entendimento de 'conhecimento comunicável' sem barreiras.

Com os padrões e protocolos semânticos, bibliotecas, agências bibliográficas e centros de documentação caminham para uma arquitetura bibliográfica cada vez baseada na vinculação e conexão de conteúdo, o que significa que as coleções locais sejam conhecidas em um contexto nacional e em seu alcance mais ampliado, mundial. Desde os anos 1970, o protocolo Z39.50 tem mostrado esse caminho.

O protocolo Z39.50 é um recurso abrangente para a recuperação da informação com base em arquitetura *client-driven* (um usuário inicia uma consulta e o servidor responde).

E uma vez que Z39.50 é um protocolo de comunicação entre computadores para transferência de dados, desenhado para permitir pesquisa e recuperação de informação com base em arquitetura *cliente/servidor* e operando sob a rede, ele permite um número crescente de aplicações, no entanto, sendo necessária atualização para proporcionar mudanças das quais os criadores, provedores e usuários de informação necessitam (LIBRARY OF CONGRESS, 2016).

Figura 19 - Arquitetura Cliente-Servidor Z39.50



Na figura 19, as especificações Z39.50 permitem que um computador cliente (origem) possa pesquisar informações em um computador servidor (destino) e recuperar os resultados dessa pesquisa. Sistemas com protocolo Z39.50 propiciam a realização de pesquisa em vários sistemas de informação distribuídos por meio de única interface de busca (ROSETTO, 1997).

Para abordar o amplo espectro de diferentes domínios onde metadados podem ser usados (como dados bibliográficos, informações de coleções de museus ou metadados geoespaciais), o Z39.50 inclui um conjunto de classes, chamadas registros, que fornecem a cada domínio uma estrutura e atributos acordados.

E como esclarece Moen (2001) sobre o protocolo Z39.50, com mais de quarenta anos de existência, tem exercido um papel importante para comunidades de informação, essencialmente, relativo à recuperação da informação e a descoberta de recursos. Em seus versionamentos, o protocolo também se tornou um componente útil para comunidades de arquivos e museus.

Os registros Z39.50 cobrem a sintaxe de consulta, campos de atributo, formatos de recuperação de conteúdo e mensagens de diagnóstico. Por exemplo, formatos de recuperação de conteúdo incluem Simple Unstructured Text Record Syntax e os vários versionamento e tipos de formato MARC.

Já o protocolo OAI-PMH juntamente com o padrão de metadados Dublin Core “oferecem uma solução simples para a coleta automática de metadados e sua agregação numa base de dados comum que permita consulta unificada a diferentes acervos” (MARCONDES, 2016, p. 63).

A possibilidade de exploração de tecnologias semânticas é realidade para viabilidade de integração de catálogos digitais publicados na Web, por exemplo, RDF que viabiliza agregação de sistemas comuns e suas operações por programas gerenciadores de catálogos, tornando possível a publicação de catálogos diretamente na Web (MARCONDES, 2016, p. 64).

O OAI-PMH foi desenvolvido no âmbito da Open Archives Initiative e é baseado nas normas do Hypertext Transport Protocol (HTTP) e do Extensible Markup Language (XML).

OAI-PMH é um protocolo orientado para interoperabilidade entre sistemas bibliográficos, como OPAC e bibliotecas digitais. Dois tipos de participantes são definidos no OAI-PMH, os *Provedores de Dados* que fornecem acesso a metadados e podem oferecer acesso gratuito a outros recursos; e *Provedores de Serviços*, entidades que coletam dados de *Provedores de Dados* para fornecer serviços aos usuários (por exemplo, pesquisar, navegar etc.).

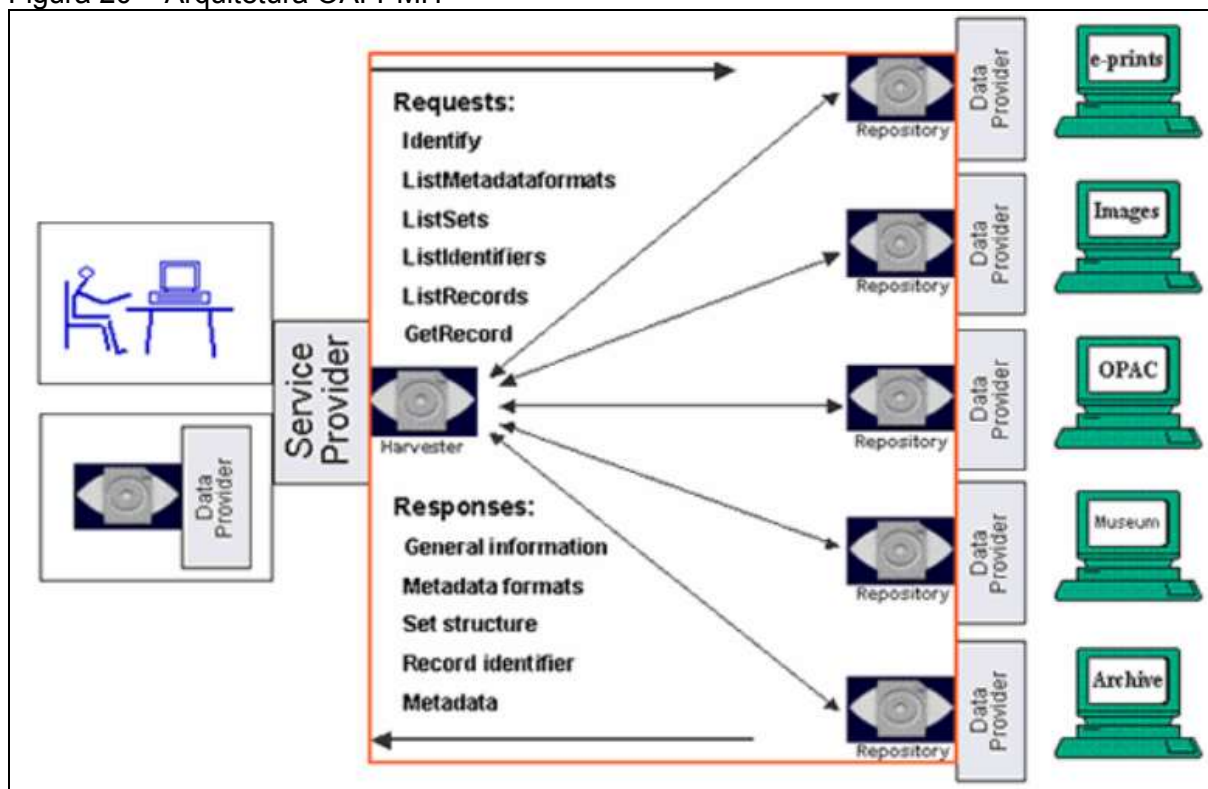
O sucesso do OAI-PMH reside em sua simplicidade e eficácia no compartilhamento de metadados com o modelo *Harvesting* para distribuição agregada (WITTEN; BAINBRIDGE, 2003; REIS; FREIRE, 2008).

OAI-PMH é um protocolo de acesso livre, dotado de dispositivos de autopublicação e intercâmbio de metadados. OAI-PMH constitui um marco histórico do desenvolvimento da comunicação científica, da publicação eletrônica e das

bibliotecas digitais e por intermédio de padrão e protocolo permite interoperabilidade entre vários sistemas bibliográficos (MARCONDES, 2016).

Uma visão geral sobre a arquitetura OAI-PMH é apresentada na figura 20.

Figura 20 – Arquitetura OAI-PMH



Fonte: Reis e Freire (2008, p. 4).

Sua arquitetura é baseada na interação entre cliente-servidor e usa XML sobre HTTP, isto é, XML como uma sintaxe comum para representação e transporte da informação com base em um provedor de dados e um provedor de serviços - uma renomeação do modelo cliente-servidor que enfatiza que a interação é conduzida pelo cliente e somente o cliente tem o ônus de decidir quais serviços serão oferecidos aos usuários (WITTEN; BAINBRIDGE, 2003, p. 430).

Nesse modelo, provedores de dados, por outro lado, estão no negócio de gerenciamento de repositórios. Eles não precisam realizar pesquisa de texto com base nos termos de consulta fornecidos; mas eles devem apenas exportar registros de dados sob demanda em um formato padronizado, sem qualquer consideração sobre como as informações serão usadas (REIS; FREIRE, 2008, p. 4).

De acordo com Reis e Freire (2008, p. 12), as características para ser um Provedor de Dados são:

1 Existência de uma fonte de metadados, de catálogos bibliográficos automatizados,

- 2 Criação de mapeamentos de metadados (cruzamentos de formatos nativos para outros formatos),
- 3 Possuir um Servidor, que é gerenciado pelo software OAI,
- 4 *Datestamps* (carimbos de data) associados aos registros, que indicam quando o item foi alterado pela última vez (tratado pelo software OAI),
5. Controle de fluxo com *tokens* de retomada⁹³ (manipulados pelo software OAI).

Seu método *harvest* OAI funciona com solicitações simples usando HTTP-GET ou -POST e recebe, em troca, uma resposta HTTP do provedor de dados. Esta resposta contém os metadados solicitados incorporados em uma estrutura XML (WITTEN; BAINBRIDGE, 2003, p. 430).

Em resumo, os dados a serem disponibilizados por entidades denominadas Provedores de Dados são disponibilizados através dos servidores OAI-PMH, vistos como Repositórios. Esses dados podem ser coletados por clientes OAI-PMH, denominados *Harvesters*, que são operados por entidades denominadas *Service Providers* (essas entidades são chamadas de *serviços* porque se supõe que elas reutilizarão os dados coletados para fornecer algum tipo de serviço) (REIS; FREIRE, 2008, p. 4).

A utilização do protocolo OAI-PMH e a interface OAI podem ser acessados gratuitamente e sem necessidade de registro prévio. A Biblioteca Nacional da Alemanha, por exemplo, adota o protocolo na maioria dos catálogos que mantém. Dentre eles, o catálogo coletivo nacional de seriados - German Union Catalogue of Serials - ZDB.

XML é uma linguagem de marcação extensível que permite criar uma infraestrutura única para diversas linguagens. E todas as tecnologias que a circundam são facilitadoras para a promoção de um padrão de integração na troca de documentos eletrônicos, de forma textual, simples, estruturada, extensível, flexível, semanticamente rica e com uma segurança adequada.

Um exemplo de sucesso de aplicação XML é a Rede de Informação Jurídica e Legislativa - LexML Brasil – lançada pelo Senado Federal com bases de dados de diversos órgãos dos Três Poderes⁹⁴.

⁹³ Usados ao tentar novamente a consulta para continuar de onde a consulta interrompida parou.

⁹⁴ Fonte: Senado Federal (2023) < <https://projeto.lexml.gov.br/documentacao/destaques-lexml#o-que-lexml>>.

O LexML é uma plataforma que reúne em um único sistema de pesquisa de documentação jurídica: leis, projetos de lei, súmulas, resoluções, acórdãos e jurisprudências, entre outros documentos de órgãos do Executivo, Legislativo e Judiciário, nas esferas federal, estadual e municipal.

Para os usuários, é possível realizar pesquisa utilizando-se palavras, números, datas ou siglas. Na lista de resultados, pode-se ordenar por relevância, título ou data e ainda utilizar filtros como localidade, tipo de documento, datas, entre outros.

Cada item recuperado apresenta uma série de informações sobre documentos e links para seu acesso. A interoperabilidade é garantida pelo uso de padrões tais como o formato XML para codificação de metadados e o protocolo OAI-PMH para coleta de informações.

O Projeto LexML estabelece tecnologias e recomendações para o registro de citações que permitem a criação de hiperlinks persistentes, o estabelecimento de relacionamentos semânticos entre documentos e a geração de texto compilado.

Em termos de comunicação e interoperabilidade bibliográfica, recentes protocolos aplicados para a recuperação da informação têm promovido processos de transformação digital de sistemas bibliográficos em operação na Web, dentre os quais: SRU, OpenSearch/A9, CQL e XQuery (MCCALLUM, 2006).

O SRU tem um antecedente e influenciador importante, o protocolo Z39.50. Ele é um protocolo de busca e recuperação que usa recursos da Internet e da Web para transportar as mensagens entre o usuário e o destino.

Em relação a sua origem, McCallum (2006, p. 3) destaca que “um grupo internacional de especialistas da comunidade Z39.50 colaborou no rascunho deste novo protocolo para o ambiente Internet/Web/XML”. As especificações SRU foram publicadas pela primeira vez em 2002, tornando-se populares para novas aplicações devido à facilidade de sua implementação.

Search/Retrieve via URL (SRU) é um protocolo padrão baseado em XML para consultas de pesquisa, utilizando a linguagem Contextual Query Language (CQL), uma sintaxe padrão para representar consultas (LIBRARY OF CONGRESS, 2016).

O modelo funcional de busca de diferentes sítios Web com o protocolo SRU é semelhante ao utilizado com o protocolo Z39.50. O usuário final cria uma solicitação de pesquisa no sistema bibliográfico, na interface do usuário, da qual emprega uma sintaxe de consulta local específica.

Mas, para pesquisar um sistema de destino, com sua sintaxe de consulta específica diferente, design de banco de dados e convenções de indexação distintos, a consulta local do usuário final é transformada em um formato padrão. O sítio Web de destino recebe essa mensagem de pesquisa padrão composta de protocolo e consulta e a traduz na sintaxe que seus bancos de dados *entendem*.

SRW (Search Retrieve Web Service) é um protocolo complementar ao SRU. A Library of Congress atua como agência de manutenção desses recursos que podem ser examinados como uma nova geração de protocolos da comunicação bibliográfica no contexto semântico.

O SRW pode ser compreendido como uma variação do SRU e tem os mesmos objetivos. Assemelham-se porque as consultas em SRU e SRW são expressas usando a CQL. Diferenciam-se quanto ao método empregado de protocolo de transporte. Enquanto o SRU utiliza URL, o SRW fornece uma interface Simple Object Access Protocol (SOAP⁹⁵) para consultas visando aumentar a interface de URL fornecida por seu protocolo complementar 'Pesquisar/Recuperar' via URL (SRU) (LIBRARY OF CONGRESS, 2020).

Moreira e Ribeiro (2008, p. 167) explicam que os protocolos SRU e SRW representam uma nova proposta de protocolo baseada no protocolo Z39.50, cujo fim é facilitar o desenvolvimento de soluções para a interoperabilidade e para as comunidades de catalogação.

No contexto de padrões e protocolos, pode-se considerar que sua aplicação, serviços, operações e seus efeitos para a interoperabilidade correspondem aos fundamentos de recuperação da informação em meio digital em sistemas de informação complexos cujas arquiteturas são dimensionadas em âmbitos e ambientes distintos de seu funcionamento original.

Em possibilidades semânticas, protocolos de comunicação da informação se destacam na arquitetura das novas gerações de sistemas bibliográficos que conjuntamente com os padrões e formatos consubstanciam as conformidades do sistema operacional e gerenciador de catálogos bibliográficos, bibliografias e bibliotecas digitais.

⁹⁵ Trata-se das especificações 1.1 e 1.2 da W3C baseada em XML, a sigla SOAP foi mantida. Em sua aplicação, a requisição de mensagem a ser enviada pode dispor de qualquer meio de transporte: HTML, HTTPS, SMTP ou mesmo JMS. SOAP 1.2 fornece especificações de interação para os formatos de intercâmbio de dados.

Referências

ALMEIDA, Mauricio Barcellos; CENDÓN, Beatriz Valadares. Pesquisa sobre ferramentas de conversão de registros catalográficos padrão MARC para a linguagem XML. *In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO*, 5, 2003, Belo Horizonte. *Anais...*Belo Horizonte: UFMG. Escola da Ciência da Informação, 2003.

ALVARENGA, Lídia *et al.* Declaração de princípios internacionais de catalogação. *IFLA Journal*, Den Haag, 2009. Disponível em: http://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/icp/icp_2009-pt.pdf. Acesso em: 14 jan. 2023. Tradução do original em Língua Inglesa para a Língua Portuguesa.

ALVARENGA, Lídia; SOUZA, Renato Rocha. O que é FRBR? Um modelo conceitual para o universo bibliográfico. Washington, DC: Library of Congress, [2003]. Disponível em: <https://www.loc.gov/catdir/cpsd/o-qu-e-e-frbr.pdf>. Acesso em: 22 dez. 2022. Tradução do original publicado por Barbara Tillett em *Technicalities* v. 25, n. 5 (Sept./Oct. 2003).

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

BEHRENS, Renate. Standards in a new bibliographic world – community needs versus internationalisation. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON BIBLIOGRAPHIC CONTROL IN THE DIGITAL ECOSYSTEM*, 2021. Florence. *Proceedings [...]*. Florence: Associazione Italiana Biblioteche, 2021.

COYLE, Karen. Semantic Web and Linked data Research Interests. *In: COYLE, Karen. (ed.). Linked Data Tools: Connecting on the Web*. Chicago: American Library Association, 2012. p. 10–14.

DUNSIRE, Gordon; WILLER, Mirna. The local in the global: universal bibliographic control from the bottom up. *In: IFLA WLIC 2014*, 80., 2014., Lyon. *Proceedings [...]*, Section 86 Cataloguing with Bibliography, Classification & Indexing and UNIMARC Strategic Programme, Lyon: IFLA WLIC 2014, 2014. Disponível em: <http://library.ifla.org/id/eprint/817>. Acesso em: 8 jan. 2023.

HEFLIN, Jeff. Semantic Interoperability on the Web. *In: EXTREME MARKUP LANGUAGES*, 2000, Montreal. *Proceedings [...]*. Montreal: Graphic Communications Association, 2000. p. 1-15.

KOIVUNEN, Marja-Riitta; MILLER, Eric. *W3C Semantic Web Activity*. Cambridge, [2001]. Disponível em: <https://www.w3.org/2001/12/semweb-fin/w3csw>. Acesso em: 6 jan. 2023.

KOSKAS, Mathilde. *In: BERGAMIN, Giovanni; GUERRINI, Mauro (ed.). Bibliographic Control in the Digital Ecosystem*. Florence: Firenze University Press, 2022. p. 1-7.

LIBRARY OF CONGRESS. *SRU: CQL, The Contextual Query Language*. Washington, DC, 2016. Disponível em: <https://www.loc.gov/standards/sru/cql/cqllIndexNaming.html>. Acesso em: 5 jan. 2023.

LIBRARY OF CONGRESS. *SRW: Search/Retrieve Web Service*. Washington, DC, 2020. Disponível em: <https://www.loc.gov/standards/sru/companionSpecs/srw.html>. Acesso em: 5 jan. 2023.

LOURENÇO, Cíntia Azevedo. FRBR: elucidações pertinentes. *Informação & Sociedade*, João Pessoa, v. 29, n. 3, p. 41-58, jul./set. 2019.

MARCONDES, Carlos Henrique. Interoperabilidade entre acervos digitais de arquivos, bibliotecas e museus: potencialidades das tecnologias de dados abertos interligados. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 21, n. 2, p. 61-83, abr./jun. 2016.

MCCALLUM, Sally H. A Look at New Information Retrieval Protocols: SRU, OpenSearch/A9, CQL, and XQuery. In: WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS. 72., 2006, Seoul, Korea. *Proceedings [...]*. [S.l.]: IFLA, 2006. p. 1-8. Disponível em: <https://archive.ifla.org/IV/ifla72/papers/102-McCallum-en.pdf>. Acesso em: 11 mar. 2023.

MEY, Eliane Serrão Alves; GRAU, Isabel Arino; BIAR, Fernanda Salgado. Resource Description and Access (RDA): prós e contras. *Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 7, n. 1, p. 43-52, jan./jul. 2014.

MI, J.; WENG, C. Revitalizing the library OPAC: Interface, searching, and display, challenges. *Information technology and libraries Journal*, Ann Arbor, v. 27, n. 1, p. 5-22, 2008.

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. Acesso em: 20 jan. 2023.

MOREIRA, Walter; RIBEIRO, Thiago. Introdução ao uso dos protocolos SRU/SRW: ferramentas para a catalogação cooperativa. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Campinas, v. 13, n. 3, p. 167-182, set./dez. 2008.

OLIVER, Chris. *Introdução à RDA: um guia básico*. Brasília, DF: Briquet de Lemos, 2011.

PARENT, Ingrid. From ISBD(S) to ISBD(CR): A Voyage of Discovery and Alignment. *The Serials Librarian*, London, v. 43, n. 4, p. 73-81, 2003.

PARENT, Ingrid. The IFLA UAP and UBC programmes. *Alexandria Journal*, Cairo, v. 16, n. 2, p. 69-75, 2004.

PARENT, Ingrid. The Importance of National Bibliographies in the Digital Age. *International cataloguing and bibliographic control*, International Federation of Library Associations, UBCIM Programme, [Den Haag], v. 37, n.1, p. 9-12, 2007.

POSSEMATO, Tiziana. Universal bibliographic control in the semantic web. In: BERGAMIN, Giovanni; GUERRINI, Mauro (ed.). *Bibliographic Control in the Digital Ecosystem*. Florence: Firenze University Press, 2022. p. 53-66.

RAMÍREZ MÉNDEZ, Stevens. ¿Es necesario cambiar las Reglas de Catalogación Angloamericanas (RCAA) por Recursos, Descripción y Acceso (RDA)? *e-Ciencias de la Información*, San José, v. 5, n. 1, p. 1-19, 2015.

REIS; Diogo; FREIRE, Nuno. *OAI-PMH implementation and tools guidelines 2008*. Luxembourg: eContentplus, 2008.

ROSETTO, Márcia. Uso do Protocolo Z39.50 para recuperação de informação em redes eletrônicas. *Revista Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 26 n. 2, maio/ago. 1997, não paginado.

SAYÃO, Luis Fernando; MARCONDES, Carlos Henrique. O desafio da interoperabilidade e as novas perspectivas para as bibliotecas digitais. *Transinformação*, Campinas, v. 20, n. 2, p. 133-148, 2008.

SIQUEIRA, Marco Antonio. *XML na Ciência da Informação: uma análise do MARC 21*. 2003, 133 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)- UNESP, Marília, 2003.

VITOR-HUGO, Jarrim. *Teleprocesso, servidor de arquivos, cliente servidor*. Madrid: Sisandes's Blog, 2010. Disponível em: <https://sisandes.wordpress.com/2010/07/09/6/>. Acesso em: 9 mar. 2023.

WITTEN, Ian H.; BAINBRIDGE, David. *How to Build a Digital Library*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 2003.

XU, Amanda. Metadata Conversion and the Library OPAC. *The Serials Librarian*, London, v. 33, n. 1-2, p. 179-189, 1998.

W3C. *Extensible Markup Language (XML): W3C Recommendation*. Cambridge, 2008. Disponível em: <https://www.w3.org/TR/REC-xml/>. Acesso em: 14 jan. 2023.

Arquiteturas para o Controle Bibliográfico Nacional

Arquitetura da Informação para o Controle Bibliográfico

A concepção do Programa Controle Bibliográfico Universal da IFLA/Unesco representou importante papel para os ideais de universalização do conhecimento. Em sua origem, teve como base a reunião das bibliografias nacionais e o compartilhamento contínuo de registros bibliográficos nacionais oficiais.

Em essência, o Controle Bibliográfico Universal é resultado do controle bibliográfico nacional das agências bibliográficas de cada país cooperante com os objetivos do programa com base na reciprocidade, esforços intelectuais e profissionais comuns para manterem suas bibliografias nacionais em operação.

As sucessivas arquiteturas de controle bibliográfico nacional abrigaram do Controle Bibliográfico Universal seus ideais sociais, cooperação internacional, aperfeiçoamentos técnicos e tecnológicos, premissas de intercâmbio de dados bibliográficos sem barreiras e se sustentou à luz dos direitos humanos, mesmo em momentos de conflitos políticos e econômicos de impacto mundial.

Em seu novo escopo tecnológico baseado em operações na Web, vale a reflexão: qual arquitetura do controle bibliográfico nacional pode continuar a impulsionar sua importante função para acesso universal ao conhecimento?

O direito de acesso ao conhecimento é desejável em uma sociedade democrática. E disso faz parte o objetivo de bibliotecas em garantir às gerações futuras a continuidade e disponibilidade do patrimônio bibliográfico em sua localidade, região ou país e que pode se tornar reconhecido mundialmente.

De arquitetura em arquitetura, dos armazéns para a guarda dos documentos e dos sistemas computacionais que os difundem, o acesso à produção intelectual de uma sociedade é condição importante do debate democrático e da tomada de decisão, seja no exercício da cidadania - sob os direitos, alienáveis, de expressão, criação e comunicação intelectuais, seja profissional, pelas escolhas éticas, técnicas e tecnológicas que permeiam todos os âmbitos do controle bibliográfico.

Em termos técnicos, tal como foi possível examinar na seção anterior, este acesso não é, obviamente, possível se a referida saída não for descrita com os metadados apropriados e em contextos nacionais livres de censuras e restrições.

Para atingir esse efeito, os sistemas de controle bibliográfico nacional estão se adaptando à realidade do ambiente digital onde aplicações de tecnologias,

economia de esforços, busca por melhores orçamentos e redução de custos são desejáveis.

Sem embargo, o Programa Controle Bibliográfico Universal carrega a promessa de registrar, organizar e, finalmente, dar acesso a tudo que foi organizado, compartilhado e difundido.

E embora a promessa nunca seja totalmente cumprida, é claro, esse objetivo idealista manteve sua relevância por décadas. Os assuntos controle bibliográfico e Era da Informação em massa potencializam a necessidade de organização da informação que a universalização do conhecimento exige (KOSKAS, 2022).

O fato de estarmos na aurora da revolução digital não significa que os ideais do Controle Bibliográfico Universal sejam inúteis. Ao contrário, as possibilidades se multiplicam ao infinito à medida que ideias disruptivas povoem a comunidade bibliotecária e a cooperação bibliotecária se fortalece, de tal modo que permitam que soluções preencham lacunas no complexo ambiente informacional na Web (ALENTEJO, 2015).

O que os bibliotecários têm a oferecer são décadas de reflexão e experiência prática dessa ideia (ou ideal) universal e enciclopédica do conhecimento, sob uma estrutura e práticas que estão em vigor há mais de meio século (KOSKAS, 2022).

Quer chamemos de Controle Bibliográfico Universal ou por qualquer outra coisa (KOSKAS, 2020), os princípios subjacentes da informação bibliográfica produzida de acordo com padrões internacionais, de forma interoperável, cooperada, acessível etc. ainda estão no âmago do trabalho bibliográfico de alcance nacional, incessante e tecnologicamente readaptável.

E tal como Koskas (2020, p. 3, tradução nossa) adverte,

Nós, no mundo das bibliotecas, precisamos ter cuidado para não permitir que eles nos isolem do mundo fora das bibliotecas, mas mantê-los mais abertos do que no passado. Com adaptações relevantes e contínuas, o Controle Bibliográfico Universal continua sendo uma estrutura útil no ecossistema digital atual.

Considerando que o novo espaço para o trabalho bibliográfico em meio digital tenha se expandido, pode-se dizer que os acervos de objetos digitais, gerados em âmbitos particulares e internos de controle bibliográfico, multiplicaram-se, tanto no que tange à sua tipologia quanto à sua complexidade e interesses sociais de uso.

Além disso, o controle bibliográfico particular, onde a ciência evidentemente se localiza, tem por compromisso dar continuidade do conhecimento científico que prospera e gera volumes de objetos digitais como parte de seu progresso na Web.

Dentre esses objetos, encontram-se textos das mais variadas naturezas, *homepages*, listas de discussão, software em geral, padrões, protocolos e outros dispositivos essenciais à implementação das tecnologias digitais; objetos esses que passam a requerer diferentes tipos de índices e pontos de acesso, visando uma recuperação bem-sucedida (ALVARENGA, 2001, não paginado).

Em sua origem, a única organização da Internet é a rede. E sua onipresença (descentralizada e aberta por concepção) e seus versionamentos revelam que, em essência, ela não foi idealizada para ser organizada, nem segura, e a ela foram adicionadas adaptações, tal como, a centralização de hospedagem de dados (*web hosting*), ao longo de sua existência.

No berço da Web de documentos (*Web 2.0*), Cendón (2001) observou que havia centenas de mecanismos para busca de informações nas cerca de um bilhão de páginas HTML que se estimam existir na Web cujas peculiaridades influenciam no tipo, número e qualidade dos recursos recuperados através deles.

Em 2023, a população mundial chegará a quase nove bilhões (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2023) e segundo a plataforma Statista, (2023), o número mundial (contabilizado em bilhões) de usuários de Internet corresponde a 5,6 e de mídia social, em torno de 4,76. E 2,2 milhões de *terabytes* de novos dados são gerados todos os dias e cerca de 40 trilhões de gigabytes em circulação no ambiente Web⁹⁶.

Se as grandezas de medida para fluxos de dados em rede podem se referir a metadados e estes serem capazes de potencializar o encontro dos usuários ao objeto digital, sob o ponto de vista do trabalho bibliográfico, mais documentos em circulação denotam audiências de interessados em acessá-los, o que enfatiza ser essencial ao controle bibliográfico fornecer o sentido de ordem, no lugar do caos.

Na computação, para se referir ao volume exponencial de dados, foi cunhado o termo *Big Data*. Fenômeno que expressa a ideia de imensos volumes de dados em circulação na rede que podem ser gerados, coletados, organizados, compilados e interpretados dentro das instituições com emprego de arquiteturas apropriadas.

⁹⁶ Fonte: NAVITA (2023) <<https://navita.com.br/blog/big-data-saiba-mais-sobre-o-conceito-e-definicao/>>.

Para Castells (2003), a multiplicidade de redes em sua conexão de comunicação e informação pressupõe espaços de interação, com variada arquitetura que, de algum modo, impactam as relações sociais e intelectuais, consubstanciando a cultura do ciberespaço, percebido por Santaella (2009, p. 45) como “todo e qualquer espaço informacional multidimensional que, dependente da interação do usuário, permite a este o acesso, a manipulação, a transformação e o intercâmbio de seus fluxos codificados de informação”.

Essa noção de espaço para interação coletiva é essencial para a Arquitetura da Informação porque envolve elementos visíveis, quando usuários de um sistema o acessam via suas interfaces, e não visíveis, isto é, o sistema de funcionalidades.

O termo ‘Arquitetura da Informação’ foi utilizado pela primeira vez por Wurman (1997) para descrever a necessidade de transformar os dados em informação pertinente. Para Wurman (1997), ‘Arquitetura da Informação’ denota a busca de entrega de conteúdos pertinentes ao potencializar sistemas de informação quanto ao seu uso e utilidade.

Tendo em vista a explicação de que Arquitetura da Informação denota a prática de decidir como organizar as partes de algo para ser compreensível que se encontra em todos os lugares (THE INFORMATION ARCHITECTURE INSTITUTE, 2018), Brancheau e Wetherbe (1986) apontam que seu conceito se refere a um bloco de construção fundamental e subjacente ao desenvolvimento de sistemas de informação; se aplicada ao trabalho bibliográfico, suas funcionalidades são percebidas em domínios definidos de usos e utilidades de seus sistemas.

A Arquitetura da Informação surgiu como um campo de estudo em amplo desenvolvimento no contexto das tecnologias de informação e comunicação. E sua principal característica é a organização dos conceitos de informação e usabilidade na construção de ambientes Web (MORVILLE; ROSENFELD, 2006).

Também se concentra na interface e comunicação entre os sistemas de informação e seus usuários, envolvendo três grupos de análise: usuários, conteúdo e contexto (GONÇALVES, 2004; CHOWDHURY, 2010).

Nesse aspecto, a Arquitetura da Informação pode abranger a criação de uma estrutura para um sítio Web, aplicativo ou outro projeto que nos permita 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, não paginado, tradução nossa).

A arquitetura de um sistema de informação também resulta, por exemplo, na criação de mapas de sítios Web, hierarquias, categorizações, navegação e, esquemas de metadados e outras funcionalidades (THE INFORMATION ARCHITECTURE INSTITUTE, 2018) que fazem parte da construção de *homepages*, bancos de dados, OPAC, catálogos coletivos, bibliografias nacionais etc.

Na disciplina Biblioteconomia Digital que ministrei na Escola de Biblioteconomia, da UNIRIO, entre 2008 e 2015, costumava dizer aos estudantes que arquitetura da informação oferece oportunidades para aplicação de tecnologias e organização da informação em ambientes digitais, fazendo parte de um contexto de transformação digital das bibliotecas, no contexto da Sociedade da Informação.

Pois, em sua aplicação, teorias e modelos formais são necessários para a especificação e entendimento sem ambiguidades das características, da estrutura, e do comportamento de sistemas de informação complexos que se deseja instituir ou aperfeiçoar (GONÇALVES, 2004).

Morville e Rosenfeld (2006) apresentaram diretrizes para o ambiente digital como campo de interesse científico em quatro dimensões inerentes à arquitetura de sítios de bibliotecas na Web, localizáveis no ambiente de interações do usuário:

- a) Sistemas de organização – categorização da informação;
- b) Sistemas de navegação – fluxo de movimentação através da informação;
- c) Sistemas de busca – meios eficientes para recuperação da informação;
- d) Sistemas de rotulação – rótulos de representação da informação.

Rosenfeld, Morville e Arango (2015) definem 'Arquitetura da Informação' como um projeto estrutural de ambientes de informação compartilhada, combinando organização, rotulagem, pesquisa e navegação dentro de sítios na rede visando moldar produtos e serviços de informação e experiências de usuários para dar suporte à usabilidade e à localização da informação que seja relevante a determinadas audiências.

Como o próprio escopo do Controle Bibliográfico Universal se baseia no conjunto de sistemas de controle bibliográfico nacional e estes refletem o conjunto de sistemas bibliográficos das instâncias culturais de uma nação, os elementos para sua arquitetura podem variar de país a país e emprego de tecnologias.

Em relação à arquitetura para sistemas de controle bibliográfico nacional, além da interoperabilidade semântica, outros elementos também fazem parte da arquitetura de sistemas de controle bibliográfico na Web, tais como:

- 1 *Arquitetura Web Semântica*;
- 2 *Sistema de Recuperação da Informação*;
- 3 *Multimodalidade e design de interação*;
- 4 *Arquitetura de hardware e software*;
- 5, *Tecnologias assistivas e referenciais*,
- 6 *Potencial tecnológico digital*.

A arquitetura dos sistemas que compõem o controle bibliográfico envolve três principais partes para sua composição tecnológica: sistema operacional, gerenciador e de interfaces, caracterizados do seguinte modo:

- a) *Sistema operacional* – tecnologias empregadas devem capacitar operações consistentes para pesquisa e indexação, acompanhando a atualização e manutenção do sistema.
- b) *Sistema gerenciador* – interações entre o sistema bibliográfico com seus usuários que comporta a adoção de padrões e conformidade com os serviços.
- c) *Sistema de interfaces* - compreende a arquitetura de hardware, software, de interações gráficas e de performances para a utilização do sistema por seus usuários no ambiente digital.

Com esse entendimento, o *framework* de aplicações que apresento nesse capítulo se debruça no campo da Arquitetura da Informação para tecer possibilidades no contexto do sistema de controle bibliográfico nacional na Web.

Mesmo com os versionamentos Web, com a variedade de interfaces de acesso à Internet e com o impulso internacional para a digitalização de acervos, bibliotecas encontram dificuldades para oferecer a eficiência de seus sistemas. E essa realidade não se diferencia de muitas agências bibliográficas nacionais.

Também destaco que, questões relativas a custos e disponibilidade tecnológica de um país, em especial, representam uma limitação do que se propõe a seguir. E isso merece ser aprofundado em possíveis edições desse texto.

Arquitetura Web Semântica

Normas, padrões, formatos e protocolos cumprem um papel fundamental para o controle bibliográfico. Porque estabelecem as regras pelas quais os objetos são: descritos, identificados e preservados, seus dados são armazenados e recuperados e os sistemas nos quais estão inseridos sejam comunicados.

A catalogação e a classificação desses objetos resultam de percursos intelectuais, de modo coletivo e cooperado, no plano do controle bibliográfico interno. Com as mudanças tecnológicas das últimas décadas, parte desse trabalho é cada vez mais guiada pela automação e aplicação de tecnologias consoantes com os versionamentos Web.

A multiplicidade de bancos de dados, de indexação e ontologias em particular, parcialmente sobrepostos e disponíveis aos usuários, estabeleceu questões de arquitetura que têm semelhanças consideráveis com aquelas envolvidas no desenvolvimento de sistemas de controle bibliográfico nacional.

Nesse aspecto, os bancos de dados, em geral, precisariam estar vinculados aos catálogos e aos diretórios de publicações (representando acervos impressos) e ao conteúdo primário eletrônico disponível na rede, como em uma bibliografia nacional corrente (WELLS, 2020).

Essa necessidade tem promovido uma série de novas gerações de sistemas de informação baseados na Web que permitam oferecer funcionalidades e facilidades aos usuários de sistemas bibliográficos, tornando o assunto Arquitetura da Informação essencial para apoiar mudanças e melhorias para utilização dos sistemas de controle bibliográfico.

Este é o caso reportado por Duncan e Holliday (2008, p. 2) sobre a transição de sítios de bibliotecas na rede, de uma arquitetura limitada, da qual fornecia informações mínimas para uma estrutura operacional capaz de fornecer coerência ao sistema e a suas interfaces sob mais aplicações e utilidades, dentre as quais a capacidade de interoperabilidade entre catálogos bibliográficos on-line.

Em sua origem, por exemplo, esquemas de classificação foram comumente usados para atribuição de representações temáticas a cada registro indexado nos bancos de dados bibliográficos e em geral, com aplicação de tecnologias baseadas

em modelo único-centralizado (VILA-SUERO, 2016), das quais são adaptadas ao ambiente de OPAC, bibliografias nacionais e catálogos coletivos na Web.

Quanto ao modelo centralizado, Heflin (2000) aponta que usuários podem enfrentar problemas como não obter resultados ou receberem muitos resultados irrelevantes. O problema é que os termos (metadados) podem ser sinônimos (duas palavras com o mesmo significado) ou polissêmicas (uma única palavra, vários significados).

No entanto, se as linguagens usadas para descrever as páginas da Web fossem semanticamente interoperáveis, o usuário poderia especificar uma consulta na terminologia que lhe fosse mais conveniente e ter a certeza de que os resultados corretos seriam retornados, independentemente de como os dados foram expressos nas fontes (HEFLIN, 2000, p. 1-2, tradução nossa).

Outro fator de imprecisão de respostas diz respeito à inadequação do design da interface de pesquisa em um OPAC, pela busca por assunto. O que pode incapacitar o pesquisador na escolha das palavras-chave corretas para resultados bem-sucedidos (MI; WENG, 2008) e impede o aproveitamento de vantagens de listas de cabeçalhos de assuntos, como o Library of Congress Subject Heading (LCSH), aplicado a um OPAC. Também dificulta a estruturação de consultas que correspondam às reais necessidades de informação do usuário (SCHALLIER, 2005).

Uma vez que a pesquisa digital tem se baseado em consultas nas interfaces de programação, a abordagem baseada na extração de registros de dados pelos sistemas bibliográficos exige que tanto a conexão desses dados quanto sua interoperabilidade sejam semanticamente estruturadas.

A passagem da denominada Web de documentos para a Web Semântica pressupõe uma Web de dados abertos e interconectados via recursos *Linked Data*. E para que a Web Semântica funcione, aos sistemas de informação bibliográficos é necessário que coleções estejam estruturadas conforme normas, padrões e formatos de organização da informação bem como páginas da Web estejam devidamente acessíveis e interoperáveis.

Em um artigo na *Scientific American*, Berners-Lee, Hendler e Lassila (2001) argumentaram que a denominada Web 2.0 seria transformada na Web Semântica e possibilitaria que a comunicação entre sistemas em rede se torne mais inteligente quando for aumentada com dados para processamento automatizado.

Os autores imaginaram que a Web Semântica traria estrutura para o conteúdo das páginas da Web e permitiria que os computadores executassem tarefas sofisticadas para as pessoas.

Inspirados por essa visão, pesquisadores em todo o mundo têm se empenhado em pesquisar ontologia e a Web Semântica, resultando em uma literatura prolífica nos últimos anos (ZHANG, 2007, p. 9, tradução nossa).

Se ontologias são fundamentais para balizar o funcionamento de sistemas bibliográficos (pela representação de domínios), tecnologias semânticas ampliam as possibilidades de sucesso para os sistemas e serviços de buscas em acesso aberto, principalmente em relação à recuperação da informação (JOINT, 2008).

Soluções técnicas e tecnológicas visando interoperabilidade entre bases de dados e catálogos on-line que emergiram desde a década de 1960, como, por exemplo, ISBD, MARC e MODS⁹⁷, exerceram papel na formatação da arquitetura da maioria dos sistemas bibliográficos vigentes.

Uma vez que desde suas origens, a interoperabilidade bibliográfica tinha a centralização dos sistemas como principal característica técnica, as dificuldades de constituí-los e de os manterem, tornavam tais tarefas dispendiosas, exigia alto grau de comprometimento das partes envolvidas e especialização para estabelecimento de padrões de representações descritivas, internacionalmente compatíveis.

De acordo com Assumpção e Santos (2015, p. 60), apesar de as normas de representação passarem por atualizações, “nota-se que não houve mudanças significativas na codificação, de modo que os registros nos atuais formatos MARC são, em sua maior parte, codificados quase que da mesma forma com que eram codificados os registros na década de 1960”, independentemente do propósito, seja para recuperação via protocolos, como o Z39.50, ou para importação entre sistemas de gerenciamento de bibliotecas ou de armazenamento em bancos de dados.

Mas, com as tecnologias baseadas em Web Semântica, os processos de interoperabilidade bibliográfica têm migrado da centralização técnica, típica do final do Século XX, para a integração de acervos digitais publicados diretamente na Web sob a forma de dados abertos interligados (*Linked Data*) de modo descentralizado.

⁹⁷ Metadata Object Description Schema

Linked Data refere-se a um conjunto de melhores práticas e técnicas para publicar e conectar dados estruturados na Web Semântica usando os padrões internacionais W3C.

Uma maneira de fazer isso é conectando todos os registros disponíveis à Web em escala mundial. Os dados que estão em conformidade com esses objetivos também são chamados de *Open Linked Data* (WOOD; ZAIDMAN; RUTH, 2014, p. 4).

Para Marcondes (2016, p. 68-69), a interoperabilidade baseada na troca de metadados apresenta diferentes soluções das quais a ênfase no intercâmbio ordenado de conteúdo pode ser analisado sob duas categorias de trocas.

A primeira permite agregação de metadados em uma base comum, como por exemplo, uma bibliografia ou um catálogo on-line, onde formatos como o MARC e o Dublin Core são fundamentais em soluções de interoperabilidade ao permitir a coleta automática de metadados via protocolo OAI-PMH (MARCONDES, 2016, p. 69).

A segunda solução decorre da aplicação dos protocolos Z39.50 e SRU/SRW que permitem consultas e recuperação de registros MARC, MODS ou Dublin Core de vários sistemas de catálogos diferentes, como se fossem um único catálogo virtual a partir de um programa cliente (MARCONDES, 2016, p. 69).

Com aplicações de tecnologias Web Semântica e computação em *grid*⁹⁸, limitações semânticas dos registros bibliográficos relacionados podem ser superadas, evitando esforços demasiados de busca e perda de recursos nos eventos de recuperação da informação.

Ao que reporta Marcondes (2016, p. 69), isso tem sido aplicado para a arquitetura de bibliotecas digitais em decorrência do Modelo DELOS para constituição de bibliotecas digitais.

Para Marcondes (2016, p. 69), a descentralização se baseia na arquitetura P2P (ponto a ponto):

As novas tecnologias disponíveis, como a Web Semântica e a computação em grid juntamente como modelo de referência citado [DELOS] trouxeram novas arquiteturas para as bibliotecas digitais, baseadas não mais em um sistema único, mas na modularização de

⁹⁸ Tipo de sistema paralelo e distribuído que permite compartilhamento, seleção e agregação de recursos autônomos geograficamente distribuídos e dependente de critérios como: confiabilidade, consistência e baixos custos. Fonte: <<https://www.dimap.ufrn.br/~thais/SD20041/Grid.pdf>>.

componentes de software e na distribuição de recursos informacionais e computacionais.

A denominada arquitetura P2P é uma arquitetura de redes em que cada par, ou nó, coopera entre si para prover serviços um ao outro, sem a necessidade *a priori* de um servidor central, onde todos podem ser cliente e servidor (BUFORD; YU; LUA, 2009).

Para Marcondes (2016, p. 69), esse modelo de arquitetura funciona através da organização de diversos sistemas bibliográficos para formação de uma rede visando oferta de serviços. “A arquitetura se baseia na existência de índices comuns para os recursos disponíveis nas bibliotecas da rede”.

Em sua operação descentralizada, em uma consulta a um dos nós da rede, os índices são consultados e se nele não há o recurso disponível, a consulta é repassada ao nó correspondente e o recurso recuperado é entregue ao consulente (MARCONDES, 2016, p. 69).

A questão principal do sistema de informação descentralizado pela formação de redes de bibliotecas digitais ou mesmo de catálogos on-line é que se ao mesmo tempo permite que o sistema seja escalonável e de certo modo robusto, também demanda algumas complexidades para sua implantação (BUFORD; YU; LUA, 2009).

Tendo em vista que o esquema de centralização pode ser inconveniente diante do fluxo de trabalho de catalogação, pela dificuldade de alimentar, de modo corrente, todos os registros no sistema bibliográfico, os protocolos de transmissão de dados, como o Z39.50, permitem que catálogos locais possam ser vinculados por meio de servidores, criando um repositório *on-the-fly* à medida que as pesquisas on-line são realizadas.

Em termos de interoperabilidade, a arquitetura de funcionalidades desse sistema pode apresentar problemas relacionados à tolerância a falhas e limitação na descoberta de recursos (BUFORD; YU; LUA, 2009).

Uma solução possível para proporcionar resultados de interação e interoperabilidade para a arquitetura de sistemas bibliográficos na Web seria a constituição de modelos operacionais híbridos.

Isto é, sistemas distribuídos podem combinar características das duas arquiteturas operacionais, parte do sistema no modelo centralizado, do tipo, cliente-servidor e outra parte na arquitetura P2P (BUFORD; YU; LUA, 2009).

No plano de arquiteturas dos sistemas bibliográficos, o aproveitamento de tecnologias da Web Semântica e de dados abertos interligados tem proporcionado aos gestores de sistemas bibliográficos a longevidade, usabilidade e ampliação de funcionalidades de seus bancos de dados.

Isto significa que, se maior for a capacidade de interoperabilidade do sistema bibliográfico, maior será a capacidade de seu sistema gerenciador proporcionar condições de agregação e distribuição de metadados interoperáveis.

Para o ambiente digital de interfaces, outros catálogos, bases de dados e repositórios bibliográficos podem ser agregados ao ambiente de interações, aumentando as chances dos usuários para descobertas e, claro, para a difusão do patrimônio bibliográfico, local e nacional.

No meio digital, o trabalho bibliográfico na era semântica tem sido evidenciado pelo potencial da difusão do conhecimento e pela comunicação entre sistemas, com padrões de ontologias e de dados abertos, via protocolos de transmissão como o SPARQL e linguagem RDF⁹⁹ para vinculação de dados abertos.

Este é o caso da biblioteca nacional digital francesa (Gallica) que sob os princípios de dados abertos vinculados, ‘conectados’, estrutura recursos de forma a torná-los melhor reaproveitáveis pelas máquinas no versionamento Web Semântica.

O projeto ‘data.bnf.fr’ utiliza dados que foram criados em vários formatos, como InterMARC¹⁰⁰ para o catálogo de livros impressos, XML-EAD para inventários de arquivos e esquema de metadados Dublin Core para a biblioteca digital¹⁰¹.

Recentemente, os fluxos de informação em rede constituem o fenômeno *Big Data* para expressar conjuntos de dados, estruturados ou não, grandes e complexos, cujos aplicativos de processamento de dados tradicionais ainda não conseguem lidar (HILBERT; LÓPEZ, 2011).

Para a variedade de formatos e padrões bibliográficos e documentais, criados ao longo do tempo, no plano da Web Semântica, *Big Data* tem influenciado novos modelos de representação da informação, tais como: Resource Description Framework - RDF, Simple Knowledge Organization System - SKOS e Ontology Web Language - OWL (SOUSA; MARTINS; RAMALHO, 2018).

⁹⁹ SPARQL é uma linguagem de consulta e um protocolo para acesso a RDF elaborado pelo W3C RDF Data Access Working Group. Resource Description Framework -RDF - RDF é um modelo padrão para intercâmbio de dados na Web. Fonte: <https://www.w3.org/RDF/>.

¹⁰⁰ Formato MARC utilizado na França.

¹⁰¹ SEMANTIC Web and data model. BNF, [2020]. Disponível em: <https://data.bnf.fr/semanticweb>.

Sob a premissa da extração de informação, pelo tratamento e análise de grandes conjuntos de dados, esses modelos permitiriam aos responsáveis pelos sistemas bibliográficos, a obtenção de valor para aprimoração do trabalho bibliográfico nos sistemas de controle bibliográfico.

Isso pode ser alcançado ao se estabelecer ações de interoperabilidade em dados abertos conectados para integrar sistemas disponíveis. E de tal modo que, vários recursos bibliográficos possam ser acessados e conhecidos.

A funcionalidade estendida dos sistemas integrados de biblioteca e a disponibilidade de protocolos de transmissão de dados (Z39.50, OAI-PMH, SRU, SWR, por exemplo) está tornando possível oferecer acesso a catálogos, bibliografias, repositórios e bancos de dados na rede por meio de interfaces comuns e com base em federação de sistemas bibliográficos.

Em arquiteturas baseadas em processamento em linguagem natural e Web Semântica, eficiência de respostas às consultas é um resultado desejável na recuperação da informação. Estas propriedades são inerentes à criação de metadados, ao processamento de linguagem natural e ao envolvimento em esquemas de ontologias para solução de pesquisas à medida que ocorram.

Sistema de Recuperação da Informação

A tarefa de encontrar informação não é uma novidade na história do conhecimento e pressupõe processos de localização e escolhas de uso da informação. A moderna ideia de sistema de recuperação da informação teve como origem o Século XVII, com a evolução das ciências.

No Século XX, como explica Zandonade (2004, p. 817), após a Segunda Guerra Mundial, novas técnicas de informação tornaram-se geralmente disponíveis para a profissão bibliotecária. A corrente principal da pesquisa e da prática concentrava-se na “recuperação da informação”.

Diante do fenômeno *explosão de informação*, a informação científica se tornou uma preocupação para suas comunidades. Isso foi manifestado em encontros internacionais para o desenvolvimento da ciência. Por exemplo, a realização do evento Royal Society Scientific Information Conference de 1948 e em Washington em 1958 para a International Conference on Scientific Information. Dentre várias diretrizes desses encontros, bibliotecas e agências bibliográficas concentrariam atenção na *informação científica* (ZANDONADE, 2004, p. 817).

Com base em sistemas de organização bibliográfica, o acesso ao documento, de modo rápido, preciso e contínuo (SERRAI, 1975), tornou-se preponderante para o desenvolvimento das áreas do conhecimento e do direito humano à informação.

Nesse contexto, podemos perceber que o assunto recuperação da informação pode ser apreciado como processo e, por esta razão, como sistema, isto é, como parte de um modelo de comunicação em cenários sociais, culturais, históricos (CESARINO, 1985, p. 159) e tecnológicos.

Cesarino (1985, p. 157) definiu sistemas de recuperação da informação como um conjunto de operações consecutivas para execução de tarefas de localização de conteúdo de interesse “dentro da totalidade de informações disponíveis, aquelas realmente relevantes”.

No plano do controle bibliográfico, o sistema de recuperação da informação abarca subsistemas, delineados em um modelo proposto por Lancaster (1979) com os seguintes componentes:

1. Seleção e aquisição dos documentos que farão parte do sistema bibliográfico,

2. Indexação que envolve processos de controle bibliográfico exploratório para a criação de vocabulário e termos utilizados no sistema,
3. Organização e manutenção dos arquivos que pressupõe atualização e desenvolvimento do sistema bibliográfico,
4. Interfaces de interação entre usuário e sistema de recuperação da informação.

A recuperação da informação é factível tendo como referência o universo de informação armazenada, disponível e potencialmente capaz de ser usada a partir das tarefas de usuário em buscá-las e acessá-las no plano do sistema bibliográfico.

Para que isso ocorra, técnicas de colecionismo, organização e preservação bibliográfica consubstanciam o sistema de controle bibliográfico que forma a base de mediação para o acesso à informação.

Os processos de recuperação da informação, embora aparentemente simples são óbvios ao acessar, por exemplo, o Google, mas, surpreendentemente complexos. Até a computação ser desenvolvida na metade do século passado, a recuperação de documentos era altamente dependente de metadados – então chamados de registros – que podiam ser instalados em dispositivos como fichas ou catálogos de livros e fornecidos ao pesquisador para leitura (MCCALLUM, 2006).

Um sistema de recuperação da informação é em sua natureza um sistema de comunicação da informação cuja arquitetura deve buscar efeito de acesso ao conteúdo sob determinadas propriedades do sistema bibliográfico, dentre as quais, eficácia do sistema de recuperação da informação e relevância de resultados.

A tarefa de recuperar informação lida com os processos de representação, armazenamento, organização e acesso ao sistema de informação, objetivando proporcionar ao usuário facilidades na obtenção da informação relevante (BAEZA-YATES; RIBEIRO NETO, 2013).

Tal noção de relevância é expandida à interação entre o sistema e seu usuário em contextos coletivos onde grupos podem atribuir valor à informação recuperada para que dela possam fazer variado uso.

O que em relação aos sistemas, usuários são centrais nos fluxos informacionais, onde as interações com o sistema de recuperação da informação são essenciais para a gestão de sistemas bibliográficos.

Teixeira e Gottschalg Duque (2011, p. 960) em referência aos sistemas de busca e recuperação da informação assinalam que com o advento da Web, as redes de colaboração de usuários têm contribuído para a evolução da Web, e tanto os sistemas de busca quanto os sistemas de informação não se limitam:

abranger apenas instrumentos quantitativos em suas atividades. Assim como outros sistemas de informação, um sistema de busca, ou de recuperação da informação, é composto por registros de informação, usuários e o contexto de sua utilização” (TEIXEIRA; GOTTSCHALG DUQUE, 2011, p. 960).

De acordo com os autores, os aspectos subjetivos dos usuários de informação determinam a formulação de termos para busca e a relevância atribuída às respostas recebidas na utilização de um sistema de busca.

Esse aspecto sugere que a avaliação da qualidade da informação recuperada pelo usuário em um sistema bibliográfico está conectada aos seus valores subjetivos e que determina a qualidade tanto do sistema quanto da informação que julgar ser relevante e pertinente.

Pode-se afirmar que, nesse sentido, há um vínculo entre informação recuperada e qualidade no processo de utilização de um sistema, isto é, a qualidade percebida depende tanto do sistema quanto da subjetividade de quem o utiliza.

A recuperação de informações em um contexto aberto, como é o caso da Web, ainda é uma tarefa complexa para os modelos tradicionais de busca de informação, baseados em algoritmos de indexação de conteúdo (BAEZA-YATES; RIBEIRO NETO, 2013) e de esquemas de classificação e políticas de indexação da informação (BRITO *et al.*, 2018).

A despeito dos softwares atuais de localização de informação, denominados motores de busca, possuem número considerável de páginas indexadas para obtenção de resultados em resposta às consultas dos usuários, podem não refletir as necessidades de acordo com os reais interesses de pesquisa dos usuários do sistema de informação.

Em geral, o emprego de técnicas de *Search Engine Optimization* (SEO) coloca vários *Websites* comerciais nas primeiras posições do ranking destes motores de busca, o que pode ser contrário ao interesse de um usuário que está

interessado na parte técnica ou artística de um assunto, imprimindo, assim, sentidos de relevância (MOUSINHO, 2020).

Em contraste com o ambiente Web, a arquitetura digital de sistemas de informação bibliográfica permite simplificar as tarefas de busca e identificação dos registros bibliográficos ao transformar possibilidades que o usuário tem para obter informações de seu interesse em probabilidades suficientes (MONTEIRO *et al.*, 2017).

Isso porque, para a recuperação da informação na Web, motores de busca, geralmente, funcionam em três etapas: *crawling tracking* –indexação–*rankeamento*, como é o caso do Google; e em sistemas bibliográficos internacionais (como são o caso do WorldCat e Biblioteca Digital Mundial), a recuperação da informação costuma ser balizada em arquitetura *Application Programming Interface* com recursos de conexão entre computadores, programas, interfaces de usuários de modo que itens de uma determinada coleção sejam os primeiros nos resultados de pesquisa unificada.

Além disso, a adição de serviço bibliográfico pode ampliar consultas de recursos na Internet ou utilização de guias de recursos, acessados nas páginas online da biblioteca, constitui-se em função paralela ao sistema bibliográfico e pode contribuir para a catalogação de recursos eletrônicos, de modo complementar, e evitando que usuários tenham de fazer esforços adicionais e de tempo na recuperação da informação.

Para planejar esquemas e estratégias de busca na arquitetura do Sistema de Recuperação da Informação, dois aspectos se tornam essenciais para seu funcionamento: qualidade dos resultados e qualidade da interface com o usuário.

O primeiro diz respeito a capacidade de o sistema fornecer resultados de qualidade independentemente do nível de conhecimento de cada usuário sobre como realizar consultas. E o segundo busca responder como atender usuários leigos ou profissionais experientes com uma única interface, simples de ser manuseada e compreendida.

Sob o ponto de vista do sistema de controle bibliográfico nacional, como todos os registros costumam ser indexados da mesma maneira e todas as pesquisas são processadas por meio de um software comum, a consistência da pesquisa e indexação é quase axiomática em uma implementação gerenciada centralmente.

No então, no contexto da pesquisa distribuída, é importante notar que tecnologias de busca de recuperação da informação estão potencializando os sistemas de produção bibliográfica, tal como já ocorre na editoração eletrônica de periódicos científicos (GUANAES; GUIMARÃES, 2012) e nas operações de catálogos coletivos (ALENTEJO; GOTTSCHALG DUQUE, 2019).

Nesse contexto, pode-se afirmar que desde o início da automação em bibliotecas até o surgimento da Web e tecnologias semânticas, o sistema de recuperação da informação de sistemas bibliográficos tem sido aperfeiçoado.

Além do que, a proposta da Web Semântica é trazer sentido para as informações disponíveis na Internet de forma que seres humanos e computadores possam trabalhar em conjunto (BERNERS-LEE; HENDLER; LASSILA, 2001) sob estruturação semântica com base em ontologias (ZHANG, 2007).

Berners-Lee, Hendler e Lassila (2001) assinalaram que no ambiente da Web Semântica “computadores que navegarão na Web de amanhã compreenderão mais o que está acontecendo - tornando mais provável que você obtenha o que realmente deseja”.

Na década passada, na maioria dos ambientes de sistemas bibliográficos (biblioteca digital e OPAC, por exemplo), a descoberta de recursos ocorria principalmente por meio da coleta e indexação do conteúdo de metadados.

Esses serviços de busca e recuperação ainda fornecem maneiras muito eficazes para as pessoas encontrarem itens de interesse, mas não tinham a capacidade de levar os usuários à procura de recursos relacionados em potencial ou de fazer consultas mais complexas (HALLO; LUJÁN-MORA; TRUJILLO, 2014).

Recentes técnicas de gerenciamento de informações da Web relacionadas à Web Semântica tem incentivado bibliotecas e agências bibliográficas a coletar, vincular e compartilhar seus dados on-line para facilitar seu processamento por máquinas e por intervenção humana, “oferecendo melhores consultas cujos resultados aumentam a visibilidade e a interoperabilidade dos dados” (HALLO; LUJÁN-MORA; TRUJILLO, 2014, não paginado, tradução nossa).

Muitas bibliotecas nacionais já oferecem acesso contínuo a todos os recursos por meio de portais de recuperação de informação. Além dos portais nacionais, existem iniciativas internacionais, como The European Library para bibliotecas nacionais europeias, sob duas abordagens de busca: 1) pesquisa distribuída usando Z39.50 tradicional ou SRU/SRW, 2) índice central, criado e mantido via OAI-PMH.

Multimodalidade e design de interação

A arquitetura para o sistema de controle bibliográfico nacional deve projetar a página inicial no ambiente digital de interfaces com as quais o usuário pode utilizá-lo. Espaços e elementos constantes devem representar operações e funcionalidades e podem ser analisadas no âmbito da Multimodalidade e do Design de Interação.

De acordo com Jewitt (2016), multimodalidade é uma abordagem inovadora de representação, comunicação e interação para investigar as inúmeras maneiras de nos comunicarmos por meio de imagens, sons, música, gestos, postura corporal e uso do espaço; e visa descrever o processo de comunicação a partir da compreensão semiótica.

Nessa abordagem, a competência da comunicação multimodal é definida por Leach (2015) como a capacidade de usar comunicação multimodal mediada por computador (por exemplo, dimensões visuais, espaciais, auditivas). E pode ser analisada à medida que envolve a capacidade de se projetar e usar modos comunicativos mediados (LEACH, 2015).

As composições que incluem textos gráficos, impressos ou não impressos, vídeo, imagens geradas digitalmente, voz, som, música e movimento usados para comunicar e dimensionar a usabilidade do sistema são consideradas composições multimodais em sua produção multimídia (MILLER; MCVEE, 2012).

Múltiplas formas de mídia, ou mídia multimodal, disponíveis para comunicação se expandiram com os versionamentos Web e com o desenvolvimento de protocolos e recursos comunicativos na interação homem-máquina e entre máquinas interoperáveis (LEACH, 2015).

Nesse sentido, o consequente aumento da usabilidade pressupõe a capacidade de um sistema bibliográfico oferecer aos seus consulentes modos pelos quais efeitos de eficiência e satisfação sejam por eles percebidos.

Uma vez que, a multimodalidade se refere ao uso de mais de um modo de representação durante a comunicação (JEWITT, 2016), elementos de comunicação multimodal também abarcam outros que são inerentes à facilidade de navegabilidade, interação humana-máquina, comunicação de conteúdo, usabilidade e acesso ao sistema de recuperação da informação. E devem atender a requisitos funcionais dos sistemas, de modo a capacitá-lo a oferecer operações dos usuários:

- 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;
- e) Interatividade com o sistema operacional;
- f) Grau de usabilidade do sistema de recuperação da informação.

A arquitetura de um sistema de controle bibliográfico nacional na Web pode apresentar uma diversidade de modos e elementos relativos à qualidade da comunicação, interação e usabilidade. Em seu ambiente digital, a composição multimodal deve exercer protagonismo para que usuários possam operacionalizar as funcionalidades disponibilizadas.

Nesse ambiente digital, o design deve comportar a coexistência de vários modos de comunicação: textos, links, processamento de imagens, leitura em voz alta etc. E já é realidade em alguns projetos, como a Biblioteca Digital Mundial.

E uma vez que, multimodalidade “é a utilização de vários modos comunicativos durante uma interação entre sujeitos ou entre sujeitos e documentos” (ORLANDI *et al.*, 2018, p. 18), a comunicação multimodal em sistemas bibliográficos também cobre a identificação de operações de busca, serviços e descobertas de coleções e de recursos.

Para a arquitetura de sistemas bibliográficos na Web, recursos de design de interação aplicados no projeto podem auxiliar para criação de oportunidades que melhorem a experiência e a maneira como a audiência utiliza, realiza buscas e pode avaliar, por exemplo, a bibliografia nacional on-line.

Winograd (1997, p. 149), por exemplo, descreve o design de interação como “o projeto de espaços para comunicação e interação humana”. Nesse sentido, isso consiste em encontrar os meios para fornecer a capacidade de facilidade para a utilização por parte dos usuários. Isto é, corresponde aos fatores de interatividade do usuário com o sistema, empregando o sentido de usabilidade do sistema.

Essa interatividade ocorre no ambiente digital e corresponde às interfaces com as quais o usuário pode realizar operações. Isto é, o espaço onde a interação entre humanos e máquinas ocorre. Essa concepção é denominada no campo de desenho industrial da interação homem-máquina como por interface de usuário (WINOGRAD, 1997).

Cooper, Reimann e Cronin (2007) definem design de interação como um campo de estudos do Design que busca o desenvolvimento de projetos em arquitetura de sistemas computacionais e em meio digital a partir da observação com experiências e testes realizados com usuários dos sistemas on-line.

Sua aplicação visa melhorias da relação homem-máquina, das quais dependem da experiência interativa que o sistema pode proporcionar. Alguns benefícios da abordagem em design de interação podem ser destacados: a) adequação de respostas do sistema às entradas do usuário; b) balanceamento da interação e das funcionalidades do sistema, c) prevenção de erros do usuário (COOPER; REIMANN; CRONIN, 2007, p. 181).

No contexto do ambiente de interfaces, Portillo (2017) descreve os aspectos de design de interação aplicados no projeto de arquitetura de sistemas de informação, o que pode ser de interesse para a arquitetura de sistemas bibliográficos nacionais:

- a) *Aparência e Sensação* – Look Feel - Denota a sensação que o usuário pode ter acerca de todo padrão estético de uma interface gráfica;
- b) *Legibilidade* - Trata-se de como os elementos podem ser facilmente interpretados pelo usuário desde as escolhas dos termos e palavras escolhidas à iconografia e tipografia;
- c) *Usabilidade* – Representa a facilidade com que o usuário concretiza seu objetivo no sistema. Vincula-se à legibilidade e acrescenta a definição dos elementos que direcionem a atenção do usuário de modo a facilitar a localização instintiva dos itens interativos;
- d) *Funcionalidade e Programação* – Objetiva potencializar o resultado com qual o sistema de informação foi projetado. Envolve fatores tecnológicos para a programação de *front-end* face ao banco de dados de forma a proporcionar qualidade à experiência do usuário.

Para Portillo (2017), design de interação corresponde aos fatores de interatividade do usuário com o sistema de informação e se relaciona com o design de interfaces com o foco na experiência dos usuários. Desse modo, busca tornar a interação dos usuários o mais simples e eficiente possível.

Sob a perspectiva de design de interação, a arquitetura para sistemas bibliográficos, como bibliografias e catálogos coletivos nacionais pode ser vista como

a concepção do espaço digital cujas interfaces de interação gráfica permitem funcionalidades e operações em seus sistemas e embora separados, que estejam sob esquemas ou estruturas de dados idênticos sob perspectivas de competência de comunicação multimodal.

O projeto de arquitetura de bibliografia nacional na Web deve imprimir a capacidade de aplicação de comunicação multimodal mediada por computador e dimensionando o design dos espaços visuais, espaciais, auditivos com os ícones e informações necessárias para facilitar a navegabilidade, usabilidade e interação com as operações e dados disponibilizados no ambiente digital, isto é, nos espaços de interações com os usuários.

De acordo com Paredes (2019), o planejamento de sistemas computacionais integra o projeto de design e arquitetura do sistema bibliográfico. E tem como etapa anterior a prototipagem visando composição e revisão dos conceitos essenciais em sua fase inicial.

Esse projeto inclui a arquitetura multimodal e design gráfico para o ambiente de interações do usuário onde será possível a utilização do sistema e realização das tarefas de busca por intermédio do sistema de recuperação da informação.

Uma vez que a prototipagem faz parte do ciclo de vida do desenvolvimento de sistemas de informação, os projetistas desenham o *wireframe* da arquitetura *web-design* para descrever suas funcionalidades e operações e deve fornecer uma visão ampla de todo o sistema, envolvendo a interação do usuário com funcionalidades, operações e informação sobre o sistema bibliográfico.

Em especial, o sistema de recuperação da informação é essencial para a arquitetura *web-design*. O ponto de partida sempre será a questão: como começa uma sessão de busca de informações em sistemas de informação on-line?

Para exemplificar essa dimensão, a figura 21, na página seguinte, mostra o *wireframe* explicativo¹⁰², com anotações que representa a interface de busca avançada na página Web da Bibliografia Nacional Corrente da Bielorrússia (The National Bibliography of Belarus¹⁰³).

¹⁰² Trata-se de uma representação visual, em geral, em escala cinza, para o projeto, do ambiente digital de interação do usuário, com detalhes de estrutura e funcionalidades com elementos visuais organizados, legendas e descrições. Fonte: Harpin (2019, não paginado).

¹⁰³ Fonte: National Library of Belarus (2023) <<https://www.belarus.by/en/about-belarus/architecture/national-library>>.

Para a apresentação detalhada do *wireframe*, emprego o recurso de legendar campos da figura relacionados a funcionalidades e serviços, numerados em caixa de texto em plano amarelo claro.

Figura 21 – Interface gráfica da Bibliografia Nacional da Bielorrússia na Web

The image shows a wireframe of the National Bibliography of Belarus website interface, divided into three numbered sections:

- Section 1:** The top header area containing the logo of 'THE NATIONAL BIBLIOGRAPHY OF BELARUS', navigation links for 'ABOUT', 'MEMBERS', 'OBJECTS', and 'USEFUL LINKS', and a yellow box labeled '1'.
- Section 2:** The main search interface. It includes tabs for 'Advanced search', 'Boolean search', and 'UDC', with a yellow box labeled '2' over the 'Boolean search' tab. Below are three search input fields, each with a dropdown menu for 'All fields' and 'Not chosen'. There are also radio buttons for search logic: 'AND', 'OR', and 'OR NOT'. A 'Clear all fields' button and a 'Find' button are at the bottom of this section. On the right, there is a 'Search in documents' section with checkboxes for various document types (Books, Periodicals, Author's abstracts, etc.) and a 'Source list' section with a checkbox for 'Eliminating duplicate records'. There are also input fields for 'Year of publication' (From/To) and a 'Languages' dropdown menu.
- Section 3:** The bottom section of the search interface, containing a 'Clear all fields' button and a 'Find' button. It also includes a 'Year of publication' section with 'From' and 'To' input fields, a 'Languages' dropdown menu, a 'Type of the text document' dropdown menu, a 'Sort by field' dropdown menu (set to 'Author'), a 'Sort by' dropdown menu (set to 'Ascending'), and a 'Results per page' dropdown menu (set to '50 (fifty)').

At the bottom of the page, there is a footer area with logos for 'Виртуальный читальный зал НББ', 'Belarus.by', 'Министерство культуры Республики Беларусь', 'ИНФОРМАЦИЯ О ЛИБЕРАЛИЗАЦИИ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ', and 'ПОРТАЛ ПРЕЗИДЕНТА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ'. A yellow box labeled '3' is placed over the footer area. The footer text includes 'Now online Users: 0, Guests: 4', '© 2013. National library of Belarus', and '220114, Independence ave., 116, Minsk, Republic of Belarus'.

Fonte: National Bibliography of Belarus (2023).

Visualmente, na interface de busca avançada, a figura 21 apresenta o sistema de rótulos textuais e iconográficos. A arquitetura apresenta um sistema de navegação integrada composto de:

- 1 Navegação global
- 2 Navegação local
- 3 Sistema de navegação complementar

Na legenda 1, tem-se a navegação global que é composta por rótulos do sistema de acesso direto às principais áreas, informação do sistema para outras fontes e descobertas:

- 1 **About** - informação sobre a bibliografia nacional.
- 2 **Members** (instituições e bibliotecas cooperantes com o sistema),
- 3 **Objects** - informação sobre materiais e coleções disponíveis na bibliografia nacional do país, por exemplo: - livros manuscritos (bibliografia retrospectiva nacional); livros (livros e brochuras); periódicos e publicações contínuas; edições musicais; publicações visuais; publicações cartográficas,
- 4 **Useful Links** (*Links* remissivos a outros produtos bibliográficos, como a biobibliografia nacional do país).

Já a legenda 2, tem-se que acesso ao SRI inclui buscas pelos seguintes campos: autor, título, assunto, série, editora, local e data da publicação, ISBN, ISSN, índice CDU (Classificação Decimal Universal), permitindo navegação contextual de pesquisa booleana, onde o usuário pode adicionar campos de combinação e seleção de coleções especiais, tais como: música, hemeroteca, cartografia etc.

Na legenda 3, o usuário pode encontrar as imagens com *hiperlinks* referentes: 'Mapa do site', 'Notícias' - informativo sobre atualizações técnicas, tecnológicas e estatísticas gerais de uso (exemplo: Now online Users: 0, Guests: 5).

Nesse exemplo, a especificação de consulta contém os principais métodos para um pesquisador expressar sua necessidade de informação ao inserir palavras

em um formulário de entrada de pesquisa, selecionar *links* de um diretório ou outra exibição de organização de informações.

A interface de especificação de consulta apresenta formulários de entrada de caixa de pesquisa e exibição dos resultados da recuperação com lista por registro completo.

Ainda é possível a reformulação de consultas com os recursos 'limpar todos os campos' ou adicionar campos o que visam proporcionar melhor experiência do usuário a reformular suas consultas. A visualização de interfaces de pesquisa é baseada em sintaxe booleana.

Quanto à organização dos resultados da pesquisa, o sistema bibliográfico dispõem das seguintes estruturas de categorização: simples, hierárquicas e facetadas para buscas rápidas.

Para buscas avançadas, apresenta a organização dos resultados em grupos significativos, o que pode ajudar os usuários a entender os resultados e decidir por acessar determinado item de seu interesse.

Arquitetura de hardware e software

O surgimento da computação na década de 1950 para bibliotecas e centros de documentação trouxe novas possibilidades para coletar e processar informações e ao mesmo tempo, tornou as bibliotecas e sistemas de documentação dependentes da indústria de tecnologia (WEDGEWORTH, 1993, p. 2).

No entanto, muitas bibliotecas no mundo tiveram que esperar um longo prazo para implantação de automação de suas atividades de processamento da informação, em geral, de modo cooperado e arquiteturas tecnológicas compartilhadas, sobretudo, mediante instituição de consórcio, redes de bibliotecas e catálogos coletivos, em geral, coordenada pelas agências bibliográficas nacionais.

A arquitetura de hardware e software faz parte da engenharia de computadores e diz respeito aos atributos de um sistema computacional que têm impacto direto sobre a execução lógica de um programa e das tarefas executáveis por usuários (FÁVERO, 2011).

Hardware abrange a parte física do computador formada por um conjunto de aparatos eletrônicos, peças e equipamentos que permitem o funcionamento de computadores. Também se refere ao conjunto de equipamentos acoplados em produtos que precisam de algum tipo de processamento computacional (FÁVERO, 2011).

Diferentemente do hardware, o software representa a parte lógica do computador. Software denota o recurso para manipulação, instrução de execução, redirecionamento e execução das atividades lógicas das máquinas (FÁVERO, 2011).

A organização de hardware e software concretos deve ser considerada no projeto de arquitetura de sistemas bibliográficos on-line para seu funcionamento; parte essencial da arquitetura de bibliografias nacionais e OPAC baseados na Web.

Independentemente dos modelos computacionais que cada país ou biblioteca nacional adota, o ambiente digital de interações humano-máquina e interoperabilidade entre sistemas corresponde à execução de hardware e software aplicáveis na constituição dos seus sistemas de controle bibliográfico.

A definição da arquitetura de hardware e software para projetos de sistemas bibliográficos deve seguir determinadas diretrizes visando, dentre outros aspectos, a usabilidade e garantia das funcionalidades na Web, tais como:

- a) alta disponibilidade (*high-availability*),
- b) balanceamento de carga (*load-balancing*),
- c) sem interrupção para os usuários Web durante atualizações dos índices.

Na perspectiva de arquitetura cliente-servidor, o sistema bibliográfico consiste em aplicação de um Web-app, isto é, uma aplicação que é executada através do próprio navegador para a parte visual do ambiente de interações (*front-end*) e programação *back-end* para o tratamento das engrenagens da aplicação Web de modo que as funções do sistema sejam executadas (SMALL BUSINESS TRACKER, 2021).

Além de envolver linguagens de programação distintas do desenvolvimento *front-end*, a programação *back-end* se relaciona ao banco de dados, responsável por processar as informações recebidas pelo *front-end*, tornando pertinente a programação *back-end* de indexação para o sistema bibliográfico.

Para este objetivo, sistemas de controle bibliográfico nacional podem empregar a tecnologia de indexação Apache Solr, conexas à tecnologia de pesquisa e índice onde o subsistema Solr constitui o motor de busca e banco de dados NoSQL com suporte transacional. Isto é, um banco de dados de documentos que oferece suporte a SQL e o executa de maneira distribuída (SMALL BUSINESS TRACKER, 2021).

Lucene/SOLR é o motor de indexação e pesquisa no coração de muitos catálogos bibliográficos nacionais (Alemanha, França e Itália, por exemplo) onde existe uma base de dados que consiste num processamento (atualizado semanalmente) dos conteúdos do Índice, organizado de forma a oferecer muitos pontos de acesso, mesmo em combinação uns com os outros.

Para garantir a interação com outros sistemas bibliográficos, a adoção da norma internacional Z39.50 (posteriormente também a norma ISO 23950) permite a busca e recuperação de informação bibliográfica ou ao texto integral. Com base nisso, várias interfaces de usuário podem ser desenvolvidas ao longo do tempo.

A versão dessa arquitetura pode ser feita inteiramente com software de código aberto; em particular, o sistema bibliográfico nacional pode utilizar o motor de

indexação e pesquisa Lucene/SOLR para garantir desempenho de pesquisa e permitir uma navegação “facetada” nos resultados.

Além disso, o formato bibliográfico (MARC, UNIMARC), visível e exportável, deriva diretamente do Índice estabelecido pela agência bibliográfico nacional o que também pode incluir a possibilidade de visualizar e exportar informações bibliográficas no formato MARC21 em seu versionamento XML.

Além dessas funcionalidades, a arquitetura de hardware e software pode abranger outras aplicações no desenvolvimento *front-end* e programação *back-end*, como por exemplo, introdução de tecnologias colaborativas, participativas, disruptivas e assistivas.

Os exemplos destacados não representam modelos ou regras a serem seguidos, apenas demonstram como essa arquitetura permite a introdução de outras funcionalidades para além do modo de interação com as interfaces de utilização.

Além disso, temos que ter em mente que a arquitetura de hardware e software para sistemas bibliográficos está diretamente relacionada com registros bibliográficos e, eventualmente, acesso integral ao recurso eletrônico, em meio digital.

Sob uma perspectiva normatizada do formato ISBD(ER) (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2008, p. 4), os recursos eletrônicos são materiais que requerem um computador e os recursos eletrônicos podem ou não ser utilizados de forma interativa. Em princípio, inclui dois tipos de recursos que, no final, são incluídos em diferentes categorias:

- a) Dados (informações na forma de números, mapas, gráficos, imagens e sons, ou uma combinação deles)
- b) Programas (instruções ou rotinas para executar determinadas tarefas, incluindo processamento de dados).
- c) Ambos podem ser combinados incluindo dados eletrônicos e programas para proporcionar, ao usuário do sistema, serviços de acesso remoto.

Um exemplo disso é a arquitetura *Application Programming Interface.*, geralmente desenhada para proporcionar um *framework* de serviços, produtos e recursos de conexão entre sistemas bibliográficos.

Sua aplicação pode ser observada no WorldCat. Algumas operações com base nessa arquitetura podem ser sumarizadas do seguinte modo:

Quadro 7 – Arquitetura *Application Programming Interface*

Operações	<i>Application Programming Interface</i>
Pesquisa do usuário	OpenSearch ou sintaxe SRU CQL
Resposta ao usuário	OpenSearch em formato RSS ou Atom
Resposta ao usuário	SRU em MARC XML ou Dublin Core
Busca georreferencia	MarcEdit com registro sobre a instituição e link do catálogo de origem do item selecionado
Exportação de referências	Formatos de citação APA, MLA, ABNT, MARC e Turabian

Fonte: o Autor (2023).

Essa arquitetura oferece operações de buscas baseadas em formatos e padrões bibliográficos. Através do seu sistema de pesquisa, usuários podem realizar consultas no formato *OpenSearch* ou via padrão Contextual Query Language (CQL) do protocolo SRU.

OpenSearch é um recurso Web composto de coleção de tecnologias e representa uma forma em que sítios Web e motores de busca publicam seus resultados de pesquisa em formato e padrão, de modo acessíveis nas operações de busca na rede. CQL é uma linguagem de consulta textual que permite pesquisas baseada em sintaxe, uma tecnologia Web Semântica, do protocolo de transmissão SRU, tendo como serviço de descrição o ZeeRex¹⁰⁴.

A combinação do OpenSearch com os dois tipos de feeds, Real Simple Syndication (RSS) e Atom, amplia as possibilidades de descoberta de recursos e sobre atualizações de dados. O MARC 21, em sua versão XML, permite criação de padrões de comunicação entre sistemas. Além disso, o modelo conceitual nos Requisitos Funcionais para Registros Bibliográficos (FRBR) amplia possibilidades para troca de informações baseadas em MARC XML, o que torna explícitas entidades e relacionamentos do FRBR, ampliando a interoperabilidade bibliográfica.

Os serviços relativos a dados georreferenciais ou de diretório de bibliotecas podem ser executados pelo MarcEdit, que é um software com um pacote gratuito de edição de metadados que fornece integração com vários serviços da Web.

Com este formato, o sistema bibliográfico permite que o usuário receba informações sobre acervos de bibliotecas classificadas geograficamente em solicitações de registros individuais bem como exportar citações em vários formatos.

¹⁰⁴ Significa: Z39.50 Explain, *Explained and Re-Engineered in XML* e está disponível como um esquema XML. Fonte: <<http://zeerex.z3950.org/>>.

Tecnologias assistivas e referenciais

Em 2022, o relatório publicado pela Organização Mundial da Saúde e pelo Fundo das Nações Unidas para a Infância, intitulado *The Global Report on Assistive Technology*¹⁰⁵, revela que mais de 2,5 bilhões de pessoas precisam de um ou mais produtos assistivos, como aparelhos auditivos e visuais ou aplicativos que apoiem a comunicação e a cognição (NAÇÕES UNIDAS BRASIL, 2023).

Esse documento também ratifica as diretrizes adotadas pela Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, realizada em 30 de março de 2007. Esse tratado internacional foi firmado pelo Brasil e por mais 85 nações e foi fundamentado na proteção e garantia do desfrute pleno e equitativo de direitos humanos por parte de todas as pessoas com deficiência.

No Brasil, o Decreto N° 5.296, de 2004, definiu acessibilidade como condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2004).

O Decreto N° 5.296 também determina a obrigatoriedade de acessibilidade nos portais e sítios eletrônicos da administração pública na Web. E em referência ao vigésimo quarto artigo da legislação, assim como instituições de ensino e cultura, bibliotecas devem estar adequadas ao cumprimento das regras de acessibilidade arquitetônica, urbanística e na comunicação da informação previstas nas normas técnicas de acessibilidade da Associação Brasileira de Normas Técnicas, na legislação específica ou conforme o decreto.

Sob o plano da Sociedade da Informação e consoante à legislação brasileira, organizações civis e de governos têm desenhado vários programas de inclusão digital no País. Dentre eles, o projeto da organização civil Acessibilidade Brasil para desenvolver um modelo brasileiro de biblioteca acessível, pioneiramente, para a Fundação Biblioteca Nacional (LIRA, 2007).

No âmbito da Sociedade da Informação e sob o pressuposto de que a configuração de arquiteturas de sistemas bibliográficos reflete, em parte, políticas

¹⁰⁵ Fonte: World Health Organization e United Nations Children's Fund (UNICEF) (2022). <<https://apps.who.int/iris/handle/10665/354357>>.

em informação, cultura, bibliotecas etc., o direito à informação fundamenta a democratização do conhecimento e inclusão digital que adicionam em sua base conceitos de acessibilidade que podem ser aplicados à arquitetura de tecnologias assistivas e referenciais no plano dos sistemas bibliográficos.

Inclusão digital pressupõe inclusão social. Ambas se baseiam em dispositivos tecnológicos, políticas públicas e institucionais para produzirem efeito de cidadania às comunidades, de algum modo, excluídas ou postas à margem dos direitos humanos.

Nesse sentido, os adjetivos *assistiva* e *referencial* são quase sinônimos, principalmente, quando se trata em oferecer as devidas oportunidades de acesso ao conhecimento a todas as pessoas.

Um aplicativo nomeado Bibliotheca Lux®, desenvolvido por Diego Aragão durante sua pesquisa de mestrado em Biblioteconomia da UNIRIO, ilustra a combinação assistiva e referencial ao propor aplicativo para a localização de itens bibliográficos por pessoas com deficiência visual - baixa visão e cegueira (SILVA; ALENTEJO, 2019).

No plano internacional, as Diretrizes de Acessibilidade para Conteúdo Web (Web Content Accessibility Guidelines) compõem uma série de diretrizes de acessibilidade na web publicadas pela Web Accessibility Initiative (WAI) do World Wide Web Consortium (W3C, 2023). O conjunto de recomendações visa tornar o conteúdo da Web suficientemente acessível, principalmente para pessoas com deficiência.

Sob a consideração de que acessibilidade é uma medida da qual todas as pessoas necessitam em algum grau, o documento Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) prevê benefícios para todos os usuários de informação na Web e são incluídas diretrizes para a navegação na rede em todos os tipos de dispositivos como em aplicativos móveis.

Vale destacar que a segunda versão dessas diretrizes, o WCAG 2.0, foi publicado em dezembro de 2008 e tornou-se um padrão ISSO - ISO/IEC 40500:2012 - em outubro de 2012. O WCAG 2.1 tornou-se uma recomendação do W3C em junho de 2018 (W3C, 2023).

No Brasil, desde 2007, o Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico (eMAG) disponibiliza as recomendações de acessibilidade a serem seguidas nos sítios e portais do governo brasileiro, e-Gov (BRASIL, 2011).

Em suas potencialidades, tecnologias assistivas cumprem dupla função, tal como reporta Galvão Filho (2013): pedagógica e adequação ou flexibilização de utilização do sistema às especificidades e necessidades de usuários.

Um exemplo de sistema bibliográfico de alcance nacional é o Catálogo Coletivo Nacional de Braille e Livros Gravados, hospedado pela biblioteca nacional japonesa (DIET Library) na Web. Mediante recursos assistivos e referenciais oferece pesquisas em catálogos de livros em áudio (cassetes e CDs no formato Digital Accessible Information System - DAISY) com 284.160 títulos e catálogo de livros em Braille com 129.565 títulos (IKUHARA, 2012).

No Brasil, Coutto (2001) reportou que em 1994, o Catálogo Coletivo de Livros em Braille e Livros Falados foi criado para atender ao Estado de São Paulo e que reunia informações bibliográficas de coleções desse material e foi concebido para atendimento por telefone, e-mail ou presencial. Contudo, sua publicação na Web não foi localizado até o momento da produção desse texto.

De acordo com Paiva (2000), há duas formas de tecnologias para a acessibilidade por pessoas com deficiência visual: a assistiva e a referencial – a primeira envolve a possibilidade de leitura de voz; e a segunda propicia a locomoção em determinado espaço, como ocorre em vias urbanas, em sinal sonoro intermitente instalado em semáforos. Tais tecnologias são soluções eletrônicas que visam assegurar a cidadania de pessoas com deficiência (PAIVA, 2000).

De acordo com a American Library Association (2015, tradução nossa), pessoas cegas podem ouvir o texto na tela do computador e pessoas com limitação visual podem ampliar o texto.

Para Kępuska e Bohouta (2018), antes de 2030, milhões de usuários usarão “voz” para interagir com a máquina, e os serviços acionados por voz se tornarão parte integrante do cotidiano das pessoas.

Já os leitores de telas livres e com código aberto, como o Orca, para sistemas Unix-like e o NonVisual Desktop Access (NVDA) para Windows, podem auxiliar pessoas com diferenças de aprendizagem a ver e ouvir as informações exibidas na tela (KĚPUSKA; BOHOUTA, 2018).

Tecnologias de voz, por exemplo, podem ser aplicadas para que usuários em vários graus de deficiências visuais, intelectuais ou analfabetos utilizem o sistema bibliográfico. Esse tipo de tecnologia forma um *front-end* na arquitetura de sistemas

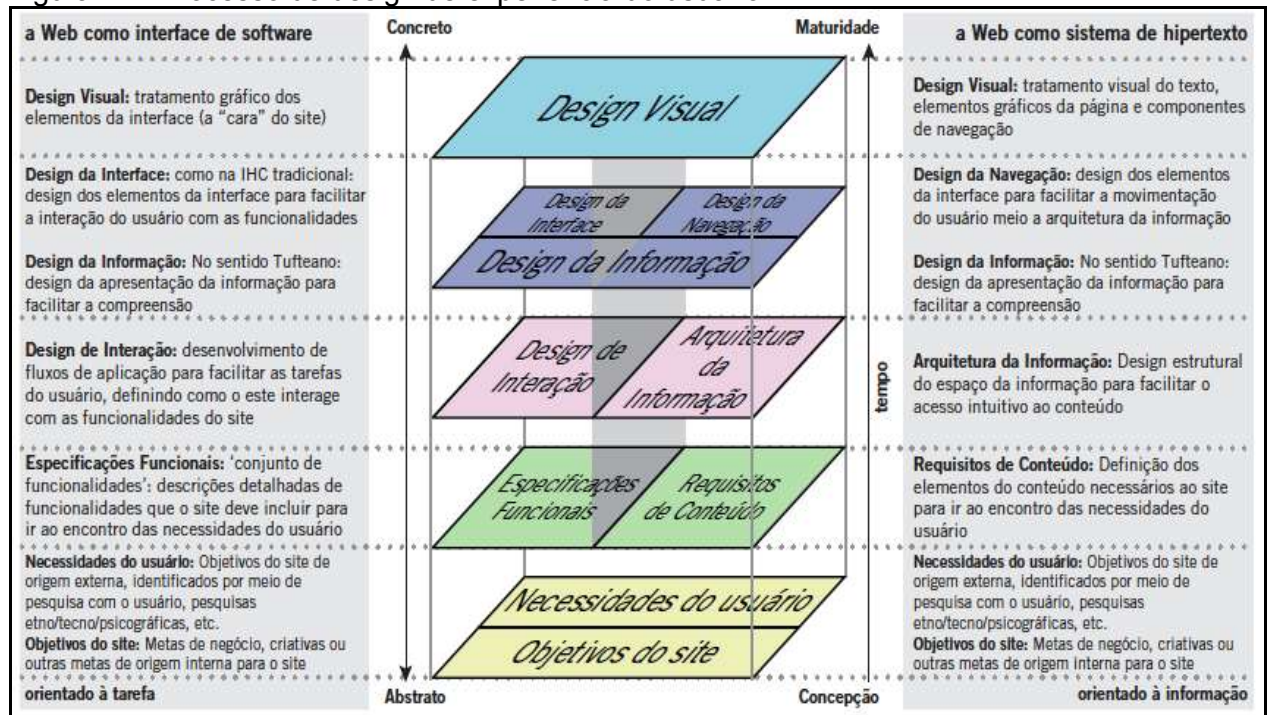
bibliográficos com a combinação de interação homem-máquina e pode ser aplicado para a arquitetura de bibliotecas digitais, bibliografias e catálogos nacionais na Web.

A aplicação assistiva e referencial para a bibliografia nacional na Web tem o trabalho relacionado a designers e desenvolvedores *front-end*, por exemplo: escolha de cores adequadas, fontes de legibilidade, código acessível a softwares leitores de tela e serviço *Web Accessibility Assistance*. (Assistência de Acessibilidade na Web).

Embora esses requisitos sejam importantes, o planejamento de acessibilidade antecede as especificações técnicas. Isto é, o *layout* e o *front-end* do projeto estão nas últimas camadas do desenvolvimento do sistema de informação.

Na figura abaixo, o modelo em camadas ilustra o desenvolvimento de um sítio ou aplicativo Web, em várias etapas, com base em design centrado no usuário:

Figura 22 - Processo de design de experiência do usuário



Fonte: Blog Caelum, traduzido de Garrett (2010, p. 30-33):

<<https://www.caelum.com.br/apostila-ux-usabilidade-mobile-web/experiencia#planos-da-experiencia-do-usuario>>.

Nesse modelo, Garrett (2010) dividiu cada plano em dois módulos: a Web como funcionalidade (interface de software) e a Web como meio de informação (sistema de hipertexto). Para cada módulo, um elemento se destaca. A primeira camada envolve a estratégia para que a pessoa com deficiência não seja excluída e seja contemplada nas demais camadas.

E isso passa pela identificação das necessidades de usuários. Por sua vez, priorizam-se os requisitos funcionais e de conteúdo para definição do escopo. Em seguida, o design da interação e a arquitetura gerada transformam os requisitos na estrutura do produto bibliográfico (GARRETT, 2010).

Esse modelo centrado na acessibilidade e experiência do usuário pode ser aplicado a qualquer sistema, incluindo, sistemas bibliográficos, como para a constituição de uma bibliografia nacional on-line.

Além disso, aplicações de tecnologias *Machine Learning* podem potencializar a arquitetura assistiva e referencial. Por exemplo, tecnologias de voz para que usuários em vários graus de deficiências visuais ou analfabetos utilizem catálogos on-line formam um *front-end* potencial na arquitetura de sistemas bibliográficos.

Aplicações em tecnologias de Inteligência Artificial também formam soluções assistivas e referenciais. Pois, modelos assistivos de inteligência artificial podem ser orientados por tarefas, isto é, por objetivos de acessibilidade para o manuseio e interações do usuário, com algum grau de deficiência, com o sistema de interfaces do sistema bibliográfico.

Um exemplo dessa aplicação ocorre na National Library Service for the Blind and Print Disabled (NLS), da Library of Congress. NSL oferece serviços gratuitos de biblioteca em Braille e audiolivros para pessoas com algum grau de deficiência de visão que as impeça de usar materiais informativos. Por meio de uma rede nacional de bibliotecas cooperativas, distribui livros e revistas em Braille ou formatos de áudio, que podem ser baixados instantaneamente para um dispositivo pessoal ou entregues gratuitamente pelos correios (LIBRARY OF CONGRESS, 2022).

A NLS também mantém uma lista atualizada de produtos de tecnologia assistiva¹⁰⁶. Trata-se de um guia de referência de produtos projetados para ajudar pessoas com deficiências a acessar informações impressas ou digital.

¹⁰⁶ Fonte: Library of Congress, The National Library Service for the Blind and Print Disabled (2022). Disponível em: <https://www.loc.gov/nls/resources/blindness-and-vision-impairment/devices-aids/assistive-technology-products-information-access/>. Acesso em: 10 fev. 2023.

Potencial tecnológico digital

Para Castells (2003, p. 40), a utilização crescente da tecnologia age diretamente e altera o contexto que a envolve. De modo proporcional, quanto mais a tecnologia faz parte das atividades diárias na sociedade, maior é a relação humana com ela bem como a forma com que ela pode ser moldada para atender às demandas sociais, como é o caso do acesso universal à informação em meio digital.

Uma vez que o ambiente digital vem alterando a maneira com que a humanidade se relaciona, o terreno das tecnologias Web e da arquitetura de sistemas de informação tem sido mudado e instituições de todos os tipos estão usando cada vez mais sistemas de informação que, por vezes, não se encaixam facilmente nos rótulos tradicionais em que arquiteturas de sistemas de informação foram concebidos.

Esse cenário se caracteriza pela existência e multiplicação de centenas de sistemas de informação que foram desenvolvidos ao longo dos anos para auxiliar atividades empresariais, planejamento, comunicação, contextos governamentais, pesquisa bem como atividades para o controle bibliográfico (ALENTEJO, 2016).

Até o momento, pode-se dizer que a arquitetura de sistemas de informação pode abranger toda a organização, mas, na maioria dos casos cobre segmentos administrativos ou apenas uma parte do nicho da instituição, o que exige atenção para manutenção de sistemas, conhecimento de suas possibilidades, treinamento constante de agentes envolvidos e fatores de resultados, como a relevância social.

Além disso, o impacto da funcionalidade da mídia social aumentou ainda mais a complexidade da arquitetura e funcionalidade dos sistemas de informação. No caso dos sistemas bibliográficos, sobretudo, de alcance internacional, cada vez mais a literatura reconhece que o emprego de tecnologias Web os tem transformado em recursos potentes, de mão dupla, de descobertas e interações (ALENTEJO, 2016).

Assim, bibliotecários e profissionais da computação precisam de aplicações baseadas na teoria e no reconhecimento de realidades práticas em que sistemas de informação são desenvolvidos, visando melhorias via emprego de tecnologias sustentáveis, econômicas, de fácil manuseio e que favoreça aperfeiçoamentos constantes de suas funcionalidades e operações.

Enquanto as funcionalidades da bibliografia nacional on-line residem no trabalho de comunicação do patrimônio bibliográfico de seu país; talvez seu maior desafio possa ser o reconhecimento de que sua transformação digital decorra de um processo que estabelece em longo prazo o *framework* de tecnologias favoráveis, capazes de moldar sua arquitetura de modo continuado e aprimorado.

Essa possibilidade de transformação digital alcança a expansão de funcionalidades, interfaces e design de interações, considerando aplicar opções de tecnologias participativas, colaborativas e de inovação, tal como foi demonstrado na seção '[Diretrizes IFLA para Bibliografia Nacional na Era Digital](#)', bem como de conceitos e métodos tecnológicos advindos de recentes versionamentos Web, como Web 3.0, ou Web de Dados, também denominada por Web Semântica, o que foi apresentado na seção '[Interoperabilidade em possibilidades semânticas](#)'.

Dentre várias possibilidades, esse contexto pode aproveitar tecnologias emergentes, tais como: *Data Analytics* sob métodos de estudo de grandes volumes de dados (ZIKOPOULOS *et al.*, 2015, FRAME; CHEN, 2018), *Blockchain* para a transformação digital e consistência da interligação de sistemas bibliográficos (METH, 2019; PIRES, 2019) e *Machine Learning* para facilitar descobertas de recursos pela interoperabilidade de metadados e potencializar os usos dos sistemas de informação (CORDELL, 2020; WEINRYB-GROHSGAL, 2020).

Abordagens em Data Analytics podem ser aplicadas em relação aos dados acumulados e em trânsito na bibliografia nacional on-line de modo que poderão ser coletados dos sistemas que a compõem, incluindo serviços, fontes de mídias sociais, vídeos, imagens, registros de transações de buscas etc.

No contexto do paradigma semântico do versionamento Web 3.0, o cenário *Big Data* caracteriza-se pela busca de estruturar informações em ambiente digital para várias finalidades, como, por exemplo, tomada de decisão em ambientes organizacionais e de negócios e adiciona a sua potencialidade em proporcionar soluções com base nos 3V, isto é: “[...] volume, variedade e velocidade” (ZIKOPOULOS *et al.*, 2012, p. 5, tradução nossa).

Os 3V remetem às noções de volume de dados continuamente produzidos e acumulados em ambiente Web, à variedade de formatos e mídias digitais de dados semiestruturados e não-estruturados que podem ser aproveitados e à velocidade com que dados são produzidos e colocados em circulação à medida que

podem ser localizados e utilizados para a disponibilidade e atendimento à necessidade por informação (ZIKOPOULOS *et al.*, 2012, p. 5-6).

Há recursos tecnológicos expoentes que formam um *cluster* de alternativas para instituições que precisavam analisar considerável volume de dados, tais como: MapReduce para processamento independente de dados, arquitetura de computação escalável, o Hadoop e Apache Spark, constituído por um *framework* de computação distribuída para análise unificada de processamento de dados em larga escala (SOUSA; MARTINS; RAMALHO, 2018, p. 34).

O objetivo de aplicação desses métodos de análise de todos os dados é encontrar padrões e conexões visando permitir que se possa compreender cenários e prever o comportamento de usuários, variações no mercado editorial e de consumo de leitura, diagnóstico de automação em bibliotecas, identificação de oportunidades de inovação, oferecendo assim *insights* valiosos para a tomada de decisão (FRAME; CHEN, 2018) no contexto do controle bibliográfico.

Uma revisão superficial na literatura tecnológica, percebe-se que tais aplicações já são amplamente reportadas em variado meio de comunicação científica por pesquisadores e entidades empresariais e governamentais; em geral, focadas para desenvolver negócios ou assuntos de interesse de organização do fluxo de dados e o conseqüente aproveitamento de informações.

A aplicação de tecnologias *Blockchain* como interesse às bibliotecas é recente. O periódico 'Library Technology Reports', da American Library Association¹⁰⁷, compilou em 2019 uma série de comunicações acerca da aplicação dessa tecnologia.

Nesta publicação, os autores consideram que a tecnologia *Blockchain* tem a capacidade de transformar a forma como as bibliotecas fornecem serviços e produtos bibliográficos. A maioria das aplicações propostas ainda está em fase conceitual, no entanto, o editor do periódico considera que mais cedo ou mais tarde, o desenvolvimento e a implementação *Blockchain* em bibliotecas virão.

Uma vez que, *Blockchain* tem sido pesquisado em um amplo leque de aplicações em gestão da informação, sua exploração nos estudos da Biblioteconomia e Ciência da Informação é ainda, em grande parte, incipiente.

¹⁰⁷ Fonte – American Library Association <<https://www.alastore.ala.org/content/blockchain-libraries>>.

Embora que haja percepção de que muitas de suas aplicações para o controle bibliográfico possam ocorrer e já tenham sido previstas, as opções encontradas na literatura debruçam-se mais na catalogação cooperada em contextos centralizados de OPAC.

Isto é, na passagem de transformação do catálogo de biblioteca do formato físico para o digital, a centralização trouxe questões relativas à interoperabilidade entre sistemas e federação de catálogos com dados abertos.

O aproveitamento de tecnologias *Blockchain* pode ser útil para inovações em diversas áreas, como autenticações de páginas na Internet, validação de documentos, proteção de dados de modo geral e dados abertos interoperáveis.

A aplicação *Blockchain* representa uma estrutura com base em segurança da informação e descentralizada para registro de transações envolvendo ativos digitais ou criptomoedas, da qual fatos, atos, registros e informações sejam permanentes e autenticados por pontos conectados à rede e pode ser analisada como plataforma para outras funções, como para catálogos online de bibliotecas (PIRES, 2019).

Uma vez que *Blockchain* se baseia numa composição automatizada de elos que não pode ser modificada sem permissão e sem a possibilidade de ser apagada, fornece a capacidade de transformar a forma como as bibliotecas fornecem serviços e organizam informações. Até o momento, a maioria desses aplicativos ainda está em fase conceitual (METH, 2019, p. 8).

Meth (2019, p. 13, 18-19) fornece oito indicadores do emprego de tecnologias *Blockchain*, como por exemplo, para catálogos de bibliotecas funcionarem como uma espécie de inventário de itens de coleções e acervos de bibliotecas ou mesmo como recurso para catálogos bibliográficos públicos, podendo, com isso, representar um método de produção e preservação digital de dados bibliográficos.

O aproveitamento *Blockchain* para o controle bibliográfico interno (tudo que se faz na organização da informação no coração da biblioteca) reflete o interesse de contabilização, inventário e conservação de acervos e coleções com base em bibliografias e catálogos de todos os tipos, fazendo surgir uma base de dados considerável de dados bibliográficos de interesse coletivo (METH, 2019, p. 14-15).

Por mais que a área financeira seja a mais utilizada no ambiente *Blockchain*, também pode contribuir com o sistema de controle bibliográfico na Web para compor políticas de preservação digital, proteção de dados de usuários e bancos de dados,

e sobretudo, para fortalecer aspectos de interoperabilidade para comunicação de catálogos entre diferentes sistemas bibliográficos.

Contudo, como aponta Meth (2019, p. 21), o emprego *Blockchain* em bibliotecas está ainda em fase experimental e encontra barreiras e desafios, principalmente, para o controle bibliográfico e ética da informação em ambientes digitais.

Em termos de versionamentos da Web, pode-se dizer que tal como tecnologias no domínio *Big Data*, tecnologias de Inteligência Artificial são exponenciais e estão cada vez mais presente em ambientes digitais.

Além da oportunidade de estruturação de dados analisados, a adoção de recursos de Inteligência Artificial pode viabilizar a simulação dos processos de inteligência humana, por meio de máquinas em operações no ambiente Web.

Em nível mundial, vários órgãos nacionais e internacionais, instituições de pesquisa e empresas privadas desenvolveram ou estão desenvolvendo princípios éticos e diretrizes para aplicações em Inteligência Artificial sob determinadas condições como transparência, justiça e equidade, não maleficência, responsabilidade e privacidade (OKAIBEDI EKE; WAKUNUMA; AKINTOYE, 2023, p. 1).

Embora o termo *Inteligência Artificial* se refira à compreensão ampla da qual lida com uma variedade de métodos e objetivos de pesquisa, incluindo, mas não se limitando, à Internet das Coisas (IoT) e ao *Machine Learning*, "aprendizado de máquina", também compreende técnicas pelas quais os computadores aprendem a partir dos dados sem serem explicitamente programados para gerar resultados específicos (CORDELL, 2020, p. 5).

Por exemplo, o serviço online 'WolframAlpha' é um mecanismo aplicado no ambiente Web 3.0 e visa proporcionar respostas às pesquisas via computação para geração de conhecimento.

WolframAlpha funciona com base de criação de um banco de dados de inferências - o raciocínio sobre os dados a partir das regras- e utiliza seu estoque de conhecimento de nível especializado e algoritmos para responder automaticamente a perguntas, fazer análises e gerar relatórios (WOLFRAMALPHA, 2021).

O campo de aplicações em Inteligência Artificial abarca várias áreas do conhecimento e práticas profissionais, como por exemplo: Agricultura (Artificial Intelligence and IoT – AioTA), Direito (Artificial Intelligence in Law – AIL), Medicina

(Artificial Intelligence in Medicine – AIM), Robótica (Inteligente Robotics - IROBOT), dentre outras (MARREIROS *et al.*, 2021).

A inteligência artificial se traduz na habilidade da computação digital, máquina controlada por computador ou software para replicação de características intelectuais como organismos inteligentes (humanos) em sua funcionalidade.

Bibliotecas têm sido beneficiárias do emprego de instrumentos orientados por *tecnologias inteligentes* para tarefas administrativas e de extensão, como gerenciamento de coleção ou para melhor compreensão dos usuários (CORDELL, 2020), bem como para atividades em digitalização de acervos, preservação digital, serviços de referência e atendimento ao usuário (WEINRYB-GROHSGAL, 2020, não paginado, tradução nossa):

coleções digitais em bibliotecas são vastas - e estão crescendo, à medida que continuamos a digitalizar materiais de herança cultural e adquirir novas coleções digitais. Com isso, o uso de aprendizado de máquina e inteligência artificial cresceu exponencialmente.

Para Weinryb-Grohsgal (2020), aplicações de tecnologias em Inteligência Artificial pode ajudar a bibliotecas a alcançarem a visão de que todas as pessoas estarão conectadas às bibliotecas, compartilhando conhecimento e aprendendo uns com os outros.

Cordell (2020, p. 6) aponta que a literatura sobre aprendizado de máquina em bibliotecas não é recente e apresenta exemplos que ilustram o tempo que profissionais de biblioteca vêm considerando os benefícios e consequências potenciais das tecnologias de *Machine Learning*. Para Cordell (2020), o tema *Machine Learning* é postulado como um auxiliar da descoberta e do acaso em meio à abundância de informações.

Por exemplo, Smith (1976, p. 221, tradução nossa) escreveu que a transição da informação de "sistemas de recuperação baseados em fita para sistemas de recuperação on-line" significava que a noção de Memex de Vannevar Bush de 1945 poderia ser alcançada e descreveu uma série de intervenções que *Machine Learning* e Inteligência Artificial exercem para recuperação de informações em sistemas de informação bibliográfica.

Para a autora, essas tecnologias ajudariam aos pesquisadores com reconhecimento de padrões, extração de características, classificação, velocidade

de recuperação, representação de informações, solução e planejamento de problemas e, mais centralmente, descoberta de recursos em ambiente online (SMITH, 1976, p. 221-222).

Do campo em Inteligência Artificial para bibliotecas e seus sistemas bibliográficos em ambiente digital, Cordell (2020, p. 18-32, tradução nossa) aponta que as tecnologias e métodos em *Machine Learning* são os mais empregados e elenca um *framework* de aplicações promissoras de aprendizado de máquina:

- 1) *Crowdsourcing* – modelo de produção e estruturação de processos que se utilizam da inteligência coletiva para resolução de problemas ou desenvolvimento de soluções de longo prazo. *Crowdsourcing* pode ser considerado como uma aplicação de *Machine Learning* voltada para usuários, o que requer do sistema: comunicação proativa e busca de consentimento, participativo e colaborativo.
- 2) Detecção dentro e entre coleções - a aplicação comumente citada em *Machine Learning* para bibliotecas é a de auxiliar na descoberta em coleções de grande porte.

As experiências demonstraram a utilidade em *Machine Learning* para extrair texto via máquina de documentos digitalizados; identificar tópicos ou ideias comuns em documentos; extração de metadados de objetos digitalizados; etiquetar o conteúdo de coleções digitais; agrupar materiais semelhantes, sejam textuais, visuais ou auditivos; ou identificar características geográficas em mapas.

Mödden (2022) relata a aplicação de tecnologias *Machine Learning* pela agência bibliográfica alemã, a partir de 2018, no controle bibliográfico nacional e produção da bibliografia nacional. Mödden (2022) examina as tarefas de controle bibliográfico exploratório aos itens advindos do depósito legal, físicos e digitais.

Mödden (2022), informa que a agência bibliográfica nacional do país tem obtido resultados sob alta qualidade em indexação, pela combinação da classificação e indexação geradas por máquinas e bibliotecários classificadores.

Vale lembrar que controle bibliográfico exploratório, denominação atribuída por Wellisch (1987) relativa à classificação e representação de assuntos torna possível estruturar coleções da biblioteca tematicamente para facilitar a recuperação da informação.

Nesse cenário, algumas aplicações em *Machine Learning* para bibliotecas são sumarizadas no quadro a seguir:

Quadro 8 - *Machine Learning* aplicado a coleções e sistemas de bibliotecas

Machine Learning	Aplicações
<i>Clustering</i> e classificação	Experimentos de agrupamento e classificação têm aplicações tanto para pesquisa de domínio quanto para sistemas de biblioteca. Treinamento para um classificador nas classes de conhecimento de sistemas de representação para avaliar a consistência interna das ontologias em sistemas de informação.
Pré-processamento	Segmentação de documentos, classificação de elementos gráficos, extração de texto, avaliação da qualidade de imagens de arquivo, modelagem de tópicos, análise de espaço vetorial, agrupamento de imagens, classificação de assuntos, zoneamento eficaz de imagens de documentos para transcrição eficaz e dados confiáveis.
Reconhecimento óptico de caracteres (<i>Optical Character Recognition</i>)	<i>Optical Character Recognition</i> compreende um conjunto de algoritmos projetados para imitar funções do olho e do cérebro humanos e discernir quais marcas em uma imagem representam formas de letras ou outros marcadores da linguagem escrita, transcrevendo-os em texto acionáveis por máquina.
Reconhecimento de escrita caligráfica	Coleções de manuscritos podem ser computacionalmente estruturadas para pesquisa de texto completo, reconhecimento de caligrafia que inclui materiais de regiões ou grupos de pessoas para os quais a caligrafia continua sendo a tecnologia dominante de transmissão textual por razões práticas ou culturais.
Reconhecimento e extração de Metadados	Métodos como entidade nomeada, localidade e reconhecimento de data podem ser usados para extrair metadados de acervos digitais e enriquecer coleções para navegação, pesquisa e análise computacional e reconhecimento automático de palavras significativas (nomes próprios, geográficos e marcadores temporais) de dados de texto.
Extração de dados tabulares históricos	Aplicação para arquivos de dados estruturados em mídia histórica de interesse, mas que são difíceis de digitalizar com suas estruturas de dados intactas permite identificar dados em tais coleções, extraíndo e organizando-os e, assim, tornando essas coleções computacionalmente tratáveis para pesquisa.
Anotação de dados visuais	Aplicação de redes neurais para mapear relações entre materiais visuais (pinturas ou fotografias) para novas formas em novos modos de pesquisa, anotações de conteúdos de exploração estática e em movimento visando classificar por semelhança visual dados de imagem, tornando-os acessíveis na navegação e pesquisa.
Anotação de dados de áudio	Uso de rede neural para estimar a melodia dominante em gravações musicais, agrupando a música por similaridade melódica. Tal agrupamento permite comparação das composições nas coleções, períodos ou gêneros onde estruturas musicais e sua ligação vinculam-se a metadados de contexto histórico e social.
Vinculação de coleções	Auxílio para identificar dados vinculados entre coleções ou mesmo instituições, em particular para mapear metadados automaticamente.
Tecnologias assistivas	Tecnologias de voz para que usuários em vários graus de deficiências utilizem catálogos <i>online</i> formam um <i>front-end</i> na arquitetura de sistemas e catálogos com a combinação de interação homem-máquina.

Fonte: o autor (2023), adaptado de Cordell (2020, p. 20-31).

Para Cordell (2020), estas são as aplicações mais comuns em *Machine Learning* encontradas na literatura especializada e se relacionam às áreas de maior promessa para o trabalho de bibliotecários, atividades de controle bibliográfico e desenvolvimento de sistemas de informação bibliográfica, incluindo coleções de bibliotecas nacionais.

Sob algum grau de convergência e cooperação tecnológicas, as potencialidades da Inteligência Artificial se aplicadas aos sistemas de controle bibliográfico podem se tornar uma promessa para a transformação digital nos modos de produzir e compartilhar a bibliografia nacional, o que alçaria o Programa Controle Bibliográfico Universal, em novo escopo tecnológico.

Sob a consideração de que o controle bibliográfico, em seu alcance mundial, envolve a organização e o gerenciamento da informação bibliográfica a partir dos registros oficiais das agências bibliográficas nacionais para facilitar o acesso aos recursos de conhecimento, a aplicação em inteligência artificial desempenharia um papel crucial para o Controle Bibliográfico Universal, principalmente entre os seguintes domínios:

- 1 Aprimoramento da qualidade dos dados,
- 2 Automação de tarefas de padronização de dados bibliográficos
- 3 Melhorias do acesso a recursos de conhecimento.

Nesses contextos, algumas maneiras pelas quais tecnologias de inteligência artificial podem ser aplicadas para melhorar o sistema mundial de controle bibliográfico podem ser destacadas:

- a) *Uso e normalização de dados*: um dos desafios significativos no âmbito do controle bibliográfico é a inconsistência e incompletude dos dados bibliográficos que podem ser detectadas e corrigidas automaticamente, padronizando formatos de dados e resolvendo conflitos entre diferentes fontes. Por extensão, também pode ajudar na normalização dos dados, identificando e mesclando duplicatas, melhorando a precisão das informações comunicadas.
- b) *Classificação automatizada e indexação de assuntos*: pode facilitar os processos de recuperação de informações relevantes. Os algoritmos de aprendizado de máquina podem analisar o texto dos documentos e extrair palavras-chave e conceitos importantes, que podem ser usados para categorizar os documentos de acordo com o assunto.

- c) *Sistemas de recomendação*: os sistemas de recomendação podem ajudar a sugerir recursos relevantes para os usuários com base em seu histórico de pesquisa, preferências e padrões de leitura. Esses sistemas podem usar filtragem colaborativa ou filtragem baseada em conteúdo para sugerir recursos que possam ser de interesse dos usuários.
- d) *Análise preditiva*: algoritmos de aprendizado de máquina podem ser usados para identificar padrões de uso, prever a demanda futura de recursos específicos e otimizar a alocação de recursos.
- e) *Pesquisa semântica*: sob a consideração do significado e o contexto da consulta do usuário e com base em processamento de linguagem natural permite entender a intenção do usuário para fornecer resultados pertinentes.

Nessas possibilidades, a aplicação dessas técnicas promete que eficiência e a eficácia ou ainda relevância e pertinência, de sistemas de controle bibliográfico, não mais seriam apenas ideais a serem alcançados, mas, pontos factuais para o trabalho bibliográfico na Era Digital.

No entanto, o futuro para aplicação de tecnologias inteligentes a sistemas de controle bibliográfico nacionais exige respostas às questões: quais conjuntos de dados deveriam ser priorizados com abordagens em Inteligência Artificial? Quais padrões podem ser mais significativos para estruturação e qualidade do sistema?

Recursos inteligentes espelham inovações pervasivas e disruptivas que para o Controle Bibliográfico Nacional podem representar a nova geração de sistemas bibliográficos com aprimoramento de sua arquitetura, da qualidade dos dados bibliográficos e melhores práticas de controle bibliográfico em meio digital.

Kumar Das e Ul Islam (2022) reportam as seguintes aplicações: desenvolvimento de coleções, processamento técnico, transliteração automática, estudos de usuários, serviço de referência, administração de bibliotecas, qualidade e inovação de serviços, agentes inteligentes para busca e recuperação da informação.

A associação em *Big Data*, Inteligência Artificial e *Blockchain* pode formar uma arquitetura de soluções operacionais aplicadas a sistemas bibliográficos nacionais. Eu a dominei por *Triplets Technologies* (tecnologias trigêmeas) para o *Catálogo Coletivo Brasileiro de Bibliotecas e Serviços na Web*, resultado de pesquisa de pós-doutoramento na UnB, do grupo de pesquisa R.E.G.I.I.M.E.N.T.O., sob a supervisão do Dr. Cláudio Gottschalg Duque (ALENTEJO, 2022).

Referências

ALENTEJO, Eduardo. Redes participativas: a biblioteca como conversação. *In*: GOTTSCHALG DUQUE, Claudio (org.). *Ciência da informação: estudos e práticas*. Brasília, DF: Thesaurus, 2016. v. 3.

ALENTEJO, Eduardo; GOTTSCHALG-DUQUE, Cláudio. Arquitetura do Catálogo Coletivo Brasileiro de Bibliotecas e Serviços de Informação na Web. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE BIBLIOTECONOMIA E DOCUMENTAÇÃO, 29., 2022, São Paulo. *Anais eletrônicos...* São Paulo: FEBAB, 2022. p. 1-13. Disponível em: <https://portal.febab.org.br/cbbd2022/article/view/2581>. Acesso em: 13 jan. 2023.

ALVARENGA, Lídia. A teoria do conceito revisitada em conexão com ontologias e metadados no contexto das bibliotecas tradicionais e digitais. *DataGramaZero*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 6, 2001.

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION. *Assistive Technology: What You Need to Know Library*. Chicago: ALA Ed., 2015.

ANDERSON, Dorothy. *Universal bibliographic control: A long term policy, a plan for action*. Munich: Verlag Dokumentation, 1974.

BAEZA-YATES, Ricardo; RIBEIRO-NETO, Berthier. *Recuperação de Informação: Conceitos e Tecnologia das Máquinas de Busca*. 2 ed. Porto Alegre: Bookman Editora, 2013.

BERGAMIN, Giovanni; GUERRINI, Mauro (ed.). *Bibliographic Control in the Digital Ecosystem*. Florence: Firenze University Press, 2022.

BERNERS-LEE, Tim; HENDLER, James; LASSILA, Olli. The Semantic Web-computers navigating tomorrow's web will understand more of what's going on-making it more likely that you'll get what you really want. *Scientific American*, [S.l.], v. 284, n. 5, p. 34-43, Jan. 2001.

BRANCHEAU, James C.; WETHERBE, James C. Information architectures: Methods and practice. *Information Processing & Management*, [Doha], v. 22, n. 6, p. 453-463, 1986.

BRASIL. Decreto N° 5.296 de 2004. *Diário Oficial da União*, DF, Seção 1, p. 5, 3 dez. 2004.

BRASIL. Modelo de Acessibilidade em Governo Eletrônico. Brasília, DF: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, 2011. Disponível em: <https://emag.governoeletronico.gov.br/emag-3.pdf>. Acesso em: 16 jan. 2023.

BRITO, Antônia Karine Paz *et al.* Política de indexação: modelo de elaboração. *Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia*, João Pessoa, v. 13, n. 1, p. 66-76, 2018.

BUFORD, John; YU, Heather; LUA, Eng Keong. *P2P Networking and Applications*. San Francisco: Morgan Kaufmann, 2009.

CASTELLS, Manuel. Internet e Sociedade em Rede. In: MORAES, D. (org.). *Por uma outra comunicação: mídia, mundialização cultural e poder*. Rio de Janeiro: Record, 2003. p. 255 –287.

CENDÓN, Beatriz Valadares. Ferramentas de busca na web. *Revista Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 30, n. 1, p. 39-49, jan./abr. 2001.

CESARINO, Maria Augusta de Nóbrega. Sistemas de Recuperação da Informação. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*. Belo Horizonte, v. 14, n. 2, p. 157-168, set. 1985.

CHOWDHURY, G. From digital libraries to digital preservation research: the importance of users and context. *Journal of Documentation*, London, v. 66, n. 2, p. 207-223, 2010.

COOPER, Alan; REIMANN, Roberts; CRONIN, David. *About Face 3: The Essentials of Interaction Design*. Indianapolis: Wiley Publishing, 2007.

CORDELL, Ryan. *Machine Learning + Libraries: A Report on the State of the Field*; Washington, DC: Library of Congress, 2020.

COUTTO, Mariza Leal de Meirelles do. Catálogo Coletivo de Livros em Braille e Livros Falados. In: SEMINÁRIO ATIID - ACESSIBILIDADE, TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E INCLUSÃO DIGITAL, 2001, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Ed. USP, 2001.

DUNCAN, Jennifer; HOLLIDAY, Wendy. The Role of Information Architecture in Designing a Third-Generation Library Web Site. *College & Research Libraries*, [S. l.], n. 69, p. 301-318, 2008.

DUNSIRE, Gordon; WILLER, Mirna. The local in the global: universal bibliographic control from the bottom up. In: IFLA WLIC 2014, 80., 2014., Lyon. *Proceedings [...]*, Section 86 Cataloguing with Bibliography, Classification & Indexing and UNIMARC Strategic Programme, Lyon: IFLA WLIC 2014, 2014. Disponível em: <http://library.ifla.org/id/eprint/817>. Acesso em: 8 jan. 2023.

FÁVERO, Eliane Maria de Bortoli. *Organização e arquitetura de computadores*. Pato Branco: e-Tec Brasil, 2011. Disponível em: http://redeetec.mec.gov.br/images/stories/pdf/eixo_infor_comun/tec_inf/081112_org_arq_comp.pdf. Acesso em: 20 jan. 2023.

FRAME, J. Davidson; CHEN, Yanping. Why Data Analytics in Project Management? In: SPALEK, Seweryn (Ed.). *Data Analytics in Project Management*. New York: CRC Press, 2018. p. 7-22.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. A construção do conceito de Tecnologia Assistiva: alguns novos interrogantes e desafios. *Revista Entreideias*, Salvador, v. 2, n. 1, p. 25-42, jan./jun. 2013.

GARRETT, Jese James. *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*. 2nd ed. Berkeley, CA: Pearson, 2010. Cap. 2.

GONÇALVES, Marcos André. *Streams, Structures, Spaces, Scenarios, and Societies (5S): A Formal Digital Library Framework and Its Applications*. Blackburg, VI: Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University, 2004.

GUANAES, Paulo Cezar Vieira; GUIMARÃES, Maria Cristina. Soares. Modelos de gestão de revistas científicas: uma discussão necessária. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 17, n. 1, p. 56-73, jan./mar. 2012.

HALLO, Maria; LUJAN-MORA, Sergio; TRUJILLO, Juan. Transforming Library Catalogs into Linked Data. In: INTERNATIONAL CONFERENCE OF EDUCATION, RESEARCH, AND INNOVATION, 7., 2013, Sevilla. *Proceedings...*, Sevilla: Universidad de Alicante, 2014. p 1845-1853.

HARARI, Yuval Noah. *Sapiens: The birth of humankind*. Munich: Graphic Novel, C.H. Beck, 2020.

HARPIN, Mathew. *Complete Castus Glossary of Web Design Terminology: For Beginners*. London: Castus, 2019.

HILBERT, Martin; LÓPEZ, Priscila. The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information. *Science*, New York, v. 332, n. 6025, p. 60–65, Feb. 2011.

HOWARTH, L.; WEIHS, J. Making the link: AACR to RDA: Part I: Setting the stage. *Cataloging & Classification Quarterly*, Philadelphia, v. 45, n. 2, p. 3–18, 2007.

IKUHARA, Yoshitaka. *The National Diet Library and Its National Responsibilities*. [Toquio]: National Diet Library, 2012. Disponível em: <https://docs.lib.purdue.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1575&context=iatul>. Acesso em: 20 jan, 2023.

THE INFORMATION ARCHITECTURE INSTITUTE. *What is Information Architecture?* [Monterrey, CA], 2018. Disponível em: <https://www.iainstitute.org/what-is-ia>. Acesso em: 14 dez. 2022.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. ISBD(ER): International Standard Bibliographic Description for electronic resources. München, 2008.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. *Manual on bibliographic control*. Paris: Unesco, 1983.

JACOBSEN, Annika *et al.* FAIR Principles: Interpretations and Implementation Considerations. *Data Intelligence*, Cambridge, v. 2, n. 1-2, p. 10–29, 2020.

JEWITT, Carey. *The Routledge Handbook of Multimodal Analysis*. 2nd ed. London: Routledge, 2016.

JOINT, Nicholas. The practitioner librarian and the semantic web: ANTAEUS. *Library Review*, [New York], v. 57, n. 3, p.178–186, 2008.

KĚPUSKA, Veton; BOHOUTA, Gamal. Next-generation of virtual personal assistants (Microsoft Cortana, Apple Siri, Amazon Alexa, and Google Home). *In: IEEE Annual Computing and Communication Workshop and Conference*, 8., 2018, Las Vegas. *Proceedings...* IEEE: Las Vegas, 2018. p. 99-103.

KOSKAS, Mathilde. *In: BERGAMIN, Giovanni; GUERRINI, Mauro (ed.). Bibliographic Control in the Digital Ecosystem*. Florence: Firenze University Press, 2022. p. 1-7.

KUMAR DAS, Rajesh; UL ISLAM, Sharif. Application of Artificial Intelligence and Machine Learning in Libraries: A Systematic Review. [S.l.]: Arxiv.org, 2022. . Disponível em: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2112/2112.04573.pdf>. Acesso em: 1 fev. 2023.

LEACH, April Marie. Literacy Learning and Assessment for the Digital Age. *In: Encyclopedia of Information Science and Technology*. 3rd ed. Hershey: IGI Global, 2015. Cap. 249, p. 2555-2571.

LIBRARY OF CONGRESS. *NLS at the Library of Congress*. Washington, DC, 2022. Disponível em: <https://www.loc.gov/nls/>. Acesso em: 10 fev. 2023.

LIBRARY OF CONGRESS. *Z39.50*. Washington, DC: International Standard Maintenance, 2015. Disponível em: <http://www.loc.gov/z3950/agency/>. Acesso em: 2 maio 2019.

LIRA, Guilherme de Azambuja. Biblioteca Nacional: desenvolvimento do modelo brasileiro de biblioteca acessível para pessoas com deficiência e idosos. *Inclusão Social*, Brasília, DF, v. 2, n. 2, p. 10-13, abr./set. 2007.

MARREIROS, Goreti *et al.* *Progress in artificial Intelligence*. Cham: Springer, 2021.

MCCALLUM, Sally H. A Look at New Information Retrieval Protocols: SRU, OpenSearch/A9, CQL, and XQuery. *In: WORLD LIBRARY AND INFORMATION CONGRESS*. 72., 2006, Seoul, Korea. *Proceedings [...]*. [S.l.]: IFLA, 2006. p. 1-8.

METH, Michael. Blockchain in Libraries. *ALA Library Technology Reports*, Chicago, v. 55, n. 8, 2019.

MILLER, Suzanne M.; MCVEE, Mary. *Multimodal composing in classrooms: Learning and teaching in the digital world*. New York: Routledge, 2012.

MÖDDEN, Elisabeth. Artificial intelligence, machine learning and bibliographic control. DDC Short Numbers – Towards machine-based classifying. *JLIS.it*, [Firenze], v. 13, n. 1, p. 256-274, Jan. 2022.

MORVILLE, Peter; ROSENFELD, Louis. *Information Architecture for the World Wide Web*. 3rd ed. Beijing: O'Reilly, 2006.

MOUSINHO, André. *O que é SEO (Search Engine Optimization): o guia completo para você conquistar o topo do Google*. Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/o-que-e-seo/>. Acesso em: 3 jan. 2023.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. *Cerca de um bilhão de pessoas com deficiência têm acesso negado a tecnologia assistiva*. Brasília, DF, 2023.

NAÇÕES UNIDAS BRASIL. *População mundial chegará a 8 bilhões em novembro de 2022*. Brasília, DF, 2023.

NAZEN, Dan. National bibliography in a globalized world: The Latin American case. *International cataloguing and bibliographic control*, International Federation of Library Associations, UBCIM Programme, [Den Haag], v. 34, n. 3, p. 47-53, 2004.

OKAIBEDI EKE, Damian; WAKUNUMA, Kutoma; AKINTOYE, Simisola. *Responsible AI in Africa: Challenges and Opportunities*. London: Palgrave Macmillan, 2023.

ORLANDI, Tomás Roberto Cotta *et al.* Gamificação: uma nova abordagem multimodal para a educação. *Biblios* (Peru), Lima, n. 70, p. 17-30, 2018.

PAIVA, Ana. *Affective Interactions: Towards a New Generation of Computer Interfaces*. Lisboa: INESC, 2000.

PEDRAZA-GRACIA, Manuel José. Las ISBD(ER): Adecuación normativa a un panorama cambiante. *Scire: representación y organización del conocimiento*, Zaragoza, v. 4, n. 1, p. 45-55, 1998.

PAREDES, Arthur. *20 ferramentas de prototipagem, UX e usabilidade na web*. Barcelona: Innovation & Entrepreneurship Business School, 2019.

PIRES, Erik André de Nazaré. Blockchain: solução inovadora em bibliotecas? *Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação*, São Paulo, v. 15, p. 131-142, 2019.

PORTILLO, Rodrigo. *O que é Design de Interação?* [São Paulo] ,2017. Disponível em: <https://velhobit.com.br/design/o-que-e-design-de-interacao.html>. Acesso em: 20 ago. 2020.

ROSENFELD, Louis; MORVILLE, Peter; ARANGO, Jorge. *Information Architecture: For the Web and Beyond*. 4. ed. Sebastopol: O'Reilly, 2015.

SANTAELLA, Lúcia. *Navegar no ciberespaço: o perfil cognitivo do leitor imersivo*. 3.ed. São Paulo: Sumus, 2009.

SAYÃO, Luiz Fernando. Metadados de preservação: informações para a gestão da preservação de objetos digitais . In: SILVA, Maria Celina Soares de Mello e (org.). *Segurança de acervos culturais*. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2012. p. 109-128.

SAYÃO, Luis Fernando; MARCONDES, Carlos Henrique. O desafio da interoperabilidade e as novas perspectivas para as bibliotecas digitais. *Transinformação*, Campinas, v. 20, n. 2, p. 133-148, 2008.

SCHALLIER, Woulter. *Subject Retrieval in OPAC: A Study of Three Interfaces*. Barcelona: ISKO, 2005.

SERRAI, Alfredo. História da Biblioteca como evolução de uma idéia e de um sistema. *Revista da Escola de Biblioteconomia da UFMG*, Belo Horizonte, v. 4, n. 2, p. 141-161, set. 1975.

SILVA, Diego Martins Aragão; ALENTEJO, Eduardo da Silva. Bibliotheca LUX: aplicação da tecnologia georreferencial para acessibilidade física em biblioteca. In: Ivanio Dickmann. (org.). *Caminhos da Educação*. São Paulo: Diálogo Freiriano, 2019, v. 2, p. 81-98.

SMALL BUSINESS TRACKER. *O que é o Apache Solr?* [S.l.], 2021. Disponível em: <https://por.small-business-tracker.com/what-is-apache-solr-691304>. Acesso em: 28 jan. 2023.

SMITH, Linda C. Artificial Intelligence in Information Retrieval Systems. *Information Processing & Management*, [S.l.], v. 12, n. 3, Jan. 1976, p. 189–222.

SOUSA, Janailton Lopes; MARTINS, Paulo George Miranda; RAMALHO, Rogério Aparecido Sá. Modelos de Representação Semântica na Era do Big Data. *Brazilian Journal of Information Studies*, Marília, v. 12, n. 3, p. 34-40, 2018.

STATISTA. Number of internet and social media users worldwide as of January 2023 (in billions). New York, 2023. Disponível em: <https://www.statista.com/>. Acesso em: 9 fev. 2023.

TEIXEIRA; Fábio Augusto Guimarães; GOTTSCHALG DUQUE, Cláudio. A Recuperação da Informação e a colaboração de usuários na Web – Novas oportunidades para a Comunicação. In: CONGRESO INTERNACIONAL COMUNICACIÓN 3.0. 2., 2010, Salamanca. *Anais...* Salamanca: Universidad de Salamanca, 2011. p. 958-974.

VIEIRA, Fabiola Sulpino *et al.* Cooperação Ipea-Bireme: interoperabilidade de sistemas para a disseminação de informação em saúde. *Journal of Health Informatics*, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 134-137, Oct./Dec. 2020.

VILA-SUERO, Daniel. *A framework for Ontology-based Library data Generation, Access, and Exploitation*. 2016, 266 f. Doutorado (Doctorado en inteligencia artificial)-Departamento de Inteligencia Artificial, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, 2016.

W3C. *Making the Web Accessible*. Cambridge, 2023. Disponível em: <https://www.w3.org/WAI/>. Acesso em: 16 jan. 2023.

WEDGEWORTH, Robert. *World Encyclopedia of Library and Information Services*. 3rd ed. Chicago: American Library Association, 1993.

WEINRYB-GROHSGAL, Leah. *Machine Learning + Libraries: A Report on the State of the Field*. Washington, DC, 2020.

WELLS, David. Online public access catalogues and library discovery systems. In: HJØRLAND, Birger; GNOLI, Claudio (Ed.). *Encyclopedia of Knowledge Organization*. Edmonton: International Society for Knowledge Organization, 2020.

WINOGRAD, T. From computing machinery to interaction design. In: DENNING, P.; METCALFE, R. (ed.). *Beyond Calculation: The Next Fifty Years of Computing*. New York: Springer-Verlag, 1997. p. 149-162.

WOOD, David; ZAIDMAN, Marsha; RUTH, Luke. *Linked Data: Structured Data on the Web*. Shelter Island: Manning, 2014.

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

ZANDONADE, Tarcísio. Social epistemology: from Jesse Shera to Steve Fuller. *Library Trends*, Urbana-Champaign, v. 52, n. 4, p. 810-832, Spring 2004.

ZHANG, Jane. Ontology and the Semantic Web. In: NORTH AMERICAN SYMPOSIUM ON KNOWLEDGE ORGANIZATION, 2007, Toronto. *Proceedings...* Toronto: ISKO, 2007. v. 1, p. 9-20.

ZIKOPOULOS, Paul *et al.* *Understanding Big Data: Analytics for Enterprise Class Hadoop and Streaming Data*. New York: McGraw Hill, 2012.

Sobre esse livro

Durante séculos, catálogos e bibliografias foram tratados como processos paralelos do trabalho bibliográfico. No entanto, essas duas funções foram reunidas com o desenvolvimento do Controle Bibliográfico Universal, conceito adotado internacionalmente na metade do Século XX. No Século XXI, os produtos do sistema de controle bibliográfico passam por processos disruptivos de transformação digital: da centralização à distribuição e desta à federação; do local para o universal. Na Era Digital, quando falamos do futuro do controle bibliográfico, além de elementos técnicos e tecnológicos envolvidos em seus processos, fatores políticos, econômicos e sociais são adicionados à reflexão e ao debate.

Rio de Janeiro, 10 de janeiro de 2023.

Professor Eduardo da Silva Alentejo.

Sobre o autor

Eduardo da Silva Alentejo é graduado bacharel em Biblioteconomia pela UNIRIO. Tem mestrado em Memória Social e Documento pela UNIRIO. Doutor em Ciência da Informação pela UnB. O autor é professor adjunto da Escola de Biblioteconomia da UNIRIO e ensina Bibliografia, Controle Bibliográfico e Documentação. Pesquisa controle bibliográfico e sua situação na Web, Catálogo Coletivo Nacional, sua Arquitetura na Web e a relevância das bibliotecas brasileiras para salvaguardar a diversidade cultural do País. É membro fundador da Sociedade Bibliográfica Brasileira e autor do livro *Guia de Estudos em Bibliografia e Documentação*.

