



## XXII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXII ENANCIB

ISSN 2177-3688

GT-8 – Informação e Tecnologia

### BRASILIANA MUSEUS: SERVIÇO DE BUSCA E RECUPERAÇÃO DA INFORMAÇÃO AGREGADA DOS ACERVOS DIGITAIS DO INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS

#### *BRASILIANA MUSEUMS: SERVICE OF SEARCH AND RETRIEVAL OF AGGREGATED INFORMATION FROM THE DIGITAL COLLECTIONS OF THE BRAZILIAN INSTITUTE OF MUSEUMS*

Joyce Siqueira. UNB.

Dalton Lopes Martins. UNB.

Daniela Lucas da Silva Lemos. UFES.

**Modalidade: Trabalho Completo**

**Resumo:** O Instituto Brasileiro de Museus – Ibram, atualmente possui 20 acervos digitais disponíveis na web por meio do software Tainacan, totalizando 22 coleções e mais de 17 mil itens museais. Esse cenário trouxe relevantes e excitantes possibilidades, mas junto a estas, trouxe desafios na busca e recuperação da informação. Dessa forma, a Universidade de Brasília em parceria com o Ibram, desenvolveu o Portal Brasiliana Museus, um serviço para busca e recuperação de informações, baseado na agregação automatizada dos acervos em um único local. Trata-se de um portal web, que também utiliza o software Tainacan junto às possibilidades de criação de páginas do WordPress. Para construção do serviço foi realizada pesquisa de natureza qualitativa e descritiva, na modalidade de estudo de caso, visto ser voltado aos museus do Ibram. Como procedimento técnico, utilizou-se de pesquisa bibliográfica e revisão sistemática de literatura. Dessa forma, esse artigo apresenta o Portal Brasiliana Museus, dando ênfase à apresentação das possibilidades de busca e recuperação de informações.

**Palavras-Chave:** Agregador de Dados Museais. Brasiliana Museus. Ibram. Tainacan. Elastic Stack.

**Abstract:** The Brazilian Institute of Museums – Ibram, currently has 20 digital collections available on the web through the Tainacan software, totaling 22 collections and more than 17 thousand museum items. This scenario brought relevant and exciting possibilities, but together with these, it brought challenges in the search and retrieval of information. In this way, the University of Brasília, in partnership with Ibram, developed the Brasiliana Museums Portal, a service for searching and retrieving information, based on the automated aggregation of collections in a single location. It is a web portal, which also uses the Tainacan software along with the possibilities of creating WordPress pages. For the construction of the service, a qualitative and descriptive research was carried out, in the form of a case study, since it is aimed at Ibram museums. As a technical procedure, bibliographic research and systematic literature review were used. Thus, this article presents the Brasiliana Museums Portal, emphasizing the presentation of possibilities for searching and retrieving information.



**Keywords:** Museum Data Aggregator. Brasileira Museums. Ibram. Tainacan. Elastic Stack.

## 1 INTRODUÇÃO

O Instituto Brasileiro de Museus – Ibram, administra diretamente 30 instituições museológicas distribuídas pelo país. Em vistas a promover os fundamentos de uma política nacional para acervos digitais, firmou, em 2014, parceria com a Universidade Federal de Goiás - UFG, que culminou, em 2016, na primeira versão do *software livre* e gratuito Tainacan, que se trata de uma ferramenta flexível e poderosa para WordPress que permite a gestão e a publicação de coleções digitais com a mesma facilidade de se publicar posts em blogs, mas mantendo todos os requisitos de uma plataforma profissional para repositórios (TAINACAN.ORG, 2022).

Atualmente, o Ibram possui 20 museus digitais, que utilizam o Tainacan para disponibilizar 22 coleções e mais de 17 mil itens, e em franca expansão, com o intuito de alcançar a totalidade dos museus federais vinculados. Tal cenário trouxe inúmeras e positivas possibilidades, porém, trouxe também desafios à busca e recuperação da informação, pois no que concerne ao tratamento integrado das bases de dados, a ausência de padronização nos formatos de descrição e no tratamento temático da informação é um entrave.

A descrição de inúmeros itens dos museus geralmente é realizada de maneira independente, ressaltando em diferentes características a serem descritas e diferentes terminologias para descrevê-las, culminando em situações problemáticas para os sistemas de recuperação da informação (LANCASTER, 1986; 2004; ABADAL; CODINA, 2005; BAEZA-YATES; RIBEIRO-NETO, 2011) como, por exemplo: i) busca feita por palavras isoladas e descontextualizadas, o que dificulta maior visibilidade do acervo sob a ótica dos usuários e, conseqüentemente, dos mecanismos de busca; ii) ambigüidade conceitual (de qual conceito precisamente está se falando?) e; iii) pouca relevância para o recurso recuperado.

Assim, em uma nova etapa de implementação, o Ibram, agora em parceria com a Universidade de Brasília – UnB, desenvolveu o Portal Brasileira Museus, um serviço de busca e recuperação de informações, baseado na agregação automatizada dos acervos museais do Ibram, reunindo-os em uma interface única, visando otimizar e qualificar a busca e a recuperação das informações, trazendo resultados mais precisos e expressivos a todos os usuários, desde leigos a especialistas em documentação, a exemplo do próprio Ibram.



A construção do protótipo passou por estudos bibliográficos e sistemáticos (SIQUEIRA; MARTINS, 2019; 2020; 2021), em vistas a conhecer as iniciativas existentes, nacionais e/ou internacionais. Analisando os agregadores, conclui-se que as iniciativas brasileiras são limitadas, isoladas e necessitam de apoio técnico e de modelos de governança escaláveis para o território brasileiro. Além disso, identifica-se a falta de incentivo político e econômico para ofertar soluções nessa direção (SANTARÉM SEGUNDO; SILVA; MARTINS, 2019). As iniciativas internacionais, embora mais consolidadas e melhor estruturadas, não disponibilizam documentação suficiente e são claramente muito específicas à realidade informacional de cada contexto no qual estão inseridas, sendo praticamente impossível reutilizar no Brasil. Por exemplo, são parametrizadas a padrões de metadados não usados no Brasil (caso do EDM, na Europeia), utilizam linguagens documentárias não utilizadas no Brasil, entre outros.

Essa constatação justifica a necessidade de desenvolver um novo agregador de objetos digitais culturais museais, que atenda as expectativas e realidades dos museus brasileiros sob gestão do Ibram. Para tal, levou-se em consideração que: i) as ferramentas tecnológicas selecionadas para o protótipo deveriam ser modernas, gratuitas e com comunidade ativa, com alta performance, escaláveis, que permitissem integração com outras ferramentas e que também fossem relativamente simples de implantar; ii) embora não fosse possível replicar as soluções existentes, era possível, e necessário, se inspirar em algumas delas, como foi o caso da seleção da DPLA e da Europeia em estudo preliminar (SIQUEIRA et al., 2021); iii) agregar diferentes dados necessita da definição de um padrão de dados adotado pelos museus, e como mapear os dados de suas respectivas bases a um modelo de dados comum (SIQUEIRA; MARTINS, 2021) e; iv) os dados coletados de suas fontes originais deveriam ser consistentes em termos de organização e representação da informação (catalogação, classificação e indexação) visando eficiência nas buscas e recuperação da informação agregada (MARTINS et al., 2021).

Todas essas questões culminaram, em 2021, no protótipo do painel de visualização analítica dos acervos digitais agregados, que oferece recursos para uma gestão da documentação museológica mais eficaz (SIQUEIRA; MARTINS, 2021). Além disso, permitiu uma análise prévia dos dados agregados, mostrando inconsistências importantes para a construção do serviço de busca e recuperação da informação, o agora denominado projeto Brasileira Museus.



Dessa forma, o presente artigo objetiva apresentar o Portal Brasileira Museus e tecer considerações sobre o serviço de busca e recuperação da informação agregada a partir de dados descritos com qualidade. Na seção 2, são apresentados os fundamentos teóricos da pesquisa; na seção 3, apresentam-se os procedimentos metodológicos empregados no desenvolvimento do serviço de agregação; na seção 4, o agregador Brasileira Museus é apresentado e tecidas discussões a respeito; e, por fim, a seção 5 tece as considerações finais.

## **2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS**

Com os museus e acervos digitais disponíveis na web, a interoperabilidade passa a ser um conceito central. A *National Information Standards Organization* – NISO (2004, tradução nossa) conceitua interoperabilidade como a possibilidade de diversos sistemas trocarem dados entre si com perda mínima de conteúdo e funcionalidade, de modo a garantir que pessoas, organizações e sistemas de informação (como os repositórios digitais) interajam satisfatoriamente.

Na meta por esta interoperabilidade, instituições vêm investindo na adoção de padrões e práticas recomendadas para a produção de metadados, sendo, portanto, uma tentativa de se obter um vocabulário comum e consistente para descrever uma variedade de estruturas de dados capazes de satisfazer a várias comunidades no âmbito dos sistemas de recuperação da informação - SRIs.

Os SRIs são a interface entre uma coleção de documentos e uma população de usuários, e se constituem, principalmente, por dois subsistemas interdependentes, quais sejam, o de entrada e o de saída (LANCASTER, 1986; 2004; ABADAL; CODINA, 2005; BAEZA-YATES; RIBEIRO-NETO, 2011). O subsistema de entrada refere-se ao processo de seleção de documentos e na descrição (ou catalogação) de suas características a partir de elementos e registros de metadados, por meio dos quais as bases de dados documentais são constituídas. Já o subsistema de saída refere-se à interface do usuário com o sistema, partindo da necessidade de informação do usuário, passando pela estratégia de busca e navegação, de modo a propiciar a recuperação de itens relevantes e, finalmente, o acesso ao documento (objeto digital) e/ou seus registros metadados.

Nesse sentido, os metadados são estruturados seguindo padrões para tratamento nos dados (GILLILAND, 2016), incluindo i) estrutura de dados: conjunto de elementos de metadados ou esquemas de categorias que formam um registro de informação; ii) valores



dos dados: linguagens documentárias, vocabulários controlados, arquivos de autoridade e ontologias de domínio usados para preencher os dados nos elementos de metadados; iii) conteúdo dos dados: regras e códigos de catalogação que orientam em formatações, sintaxes e relacionamentos para os valores de dados usados para preencher os elementos de metadados e; iv) comunicação de dados: padrões de metadados expressados em uma linguagem de representação legível para a máquina.

Desse modo, instrumentos de representação de relacionamentos semânticos e conceituais como vocabulários controlados (linguagens documentárias) e ontologias podem ser usados como sistemas de organização do conhecimento (HJORLAND, 2007; LEMOS; SOUZA, 2020) para descrever melhor os dados visando normalização, qualidade e intercâmbio de suas descrições e, com isso, melhorar o alcance da interoperabilidade entre diferentes esquemas de metadados e aplicações.

O software Tainacan desde o princípio foi pensado para ser interoperável e, por isso oferece, por padrão, um ponto de saída dos dados, ou seja, *Uniform Resource Locator* - URLs alternativos para visualização e coleta de dados em diversos formatos (TAINACAN.ORG, 2019). Tal solução técnica, entretanto, viabiliza apenas o aspecto sintático do processo de interoperabilidade entre esquemas de metadados e aplicações.

A partir destas URLs, desenvolvedores podem criar *Application Programming Interface* – APIs que utilizam os dados abertos disponibilizados, gerando uma infinidade de novas aplicações. Disponibilizar os dados em diferentes formatos e desenvolver APIs está diretamente relacionado ao campo da Ciência da Computação e são facilmente realizados por profissionais da área, no entanto, no processo de agregação de dados, o resultado será eficiente somente se houver a preocupação com a qualidade dos dados visando a produção de informação útil para acessibilidade e uso em contexto social, institucional ou individual frente a alguma necessidade de informação, frente de pesquisa da Ciência da Informação (BORKO, 1968; SARACEVIC, 1999).

Dados sem qualidade, geram agregação inconsistente e, conseqüentemente, busca e recuperação de informação que não atenda a necessidade de seus usuários. O primeiro passo nesse sentido é identificar um padrão de dados que deve ser seguido pelos museus, conforme elucidado anteriormente.



Padrões de documentação internacionais são bastante utilizados, no entanto, todos são, em diferentes níveis, complexos para uso. No caso dos museus federais, o Ibram optou por definir regras específicas para catalogação de seus acervos. Assim, há disponível o Inventário Nacional de Bens Culturais Musealizados – INBCM, que de acordo com a sua versão mais recente (de 31 de agosto de 2021), possui para a identificação do bem cultural musealizado um total de 15 elementos descritivos, sendo 9 de entrada obrigatória e 6 de entrada facultativa. O documento apresenta a descrição semântica de cada elemento (BRASIL, 2021).

Entretanto, o INBCM, a priori, não pode ser considerado um guia de catalogação, tão pouco um padrão de metadados, pois não apresenta orientações formais acerca dos preenchimentos dos elementos de metadados, em seus aspectos de valor e de conteúdo, não sugerindo, inclusive, vocabulários controlados para elementos de metadados específicos.

Os museus vinculados ao Ibram possuem a prática de uso de linguagens documentárias para o preenchimento de valores de dados destinados a entidades associadas à classificação de temas, assuntos ou contextos de uso (MARTINS et al., 2021), a saber: o Tesouro de Objetos do Patrimônio Cultural nos Museus Brasileiros (FERREZ, 2016) e o Thesaurus para Acervos Museológicos (FERREZ, 1987). Porém, o INBCM não faz menção a qualquer orientação acerca de qual versão do tesouro usar, podendo acarretar significativas diferenças terminológicas no processo de indexação em âmbito geral dos museus, o que pode causar inconvenientes de ordem semântica no momento da agregação de itens de acervos referentes a uma determinada temática.

### **3 METODOLOGIA**

A presente pesquisa classifica-se como sendo de natureza qualitativa e descritiva, visando desenvolver um serviço de busca e recuperação da informação agregado dos acervos digitais do Instituto Brasileiro de Museus, intitulado Brasiliana Museus, configurando, portanto, como modalidade de estudo de caso. Como procedimento técnico, utilizou-se de pesquisa exploratória, bibliográfica e revisão sistemática de literatura no intuito de fornecer sustentabilidade teórica metodológica ao estudo.

O Ibram possui 30 museus vinculados, porém, em termos de pesquisa considerou-se apenas 27, ou seja, os subsidiários não foram considerados. Destes, 20 (74%) possuem repositório digital com ao menos parte dos seus acervos no Tainacan totalizando mais de 17



mil itens, são eles: Museu Casa da Hera, Museu Casa da Princesa, Museu Casa de Benjamin Constant, Museu Casa Histórica de Alcântara, Museu da Abolição, Museu da Inconfidência, Museu das Bandeiras, Museu das Missões, Museu de Arqueologia de Itaipu, Museu de Arte Religiosa e Tradicional, Museu de Arte Sacra da Boa Morte, Museu do Diamante, Museu do Ouro – Casa Borba Gato, Museu Histórico Nacional, Museu Regional Casa dos Ottoni, Museu Regional de Caeté, Museu Regional de São João Del-Rei, Museu Solar Monjardim, Museu Victor Meirelles e Museu Villa-Lobos.

A construção do serviço passou por estudos bibliográficos e sistemáticos (SIQUEIRA; MARTINS, 2019, 2020, 2021), em vistas a conhecer as iniciativas existentes. A partir de estudo descritivo, buscou-se compreender com mais profundidade dois consolidados agregadores, a *Digital Public Library of America - DPLA* e a *Europeana* (SIQUEIRA et al., 2021).

Foi desenvolvido uma nova funcionalidade para o Tainacan, um *plugin*, que habilita o mapeamento dos metadados utilizados em cada repositório de museu para os campos sugeridos pelo formato INBCM para serem coletados pelo *Brasiliana Museus*. A saber, o mapeamento é feito no grau de equivalência um para um, ou seja, se não há equivalência exata os metadados são desconsiderados na agregação (SIQUEIRA; MARTINS, 2021). No Tainacan, os usuários são livres para modelar quaisquer metadados e determinar se são públicos (disponíveis para visualização de todos os usuários), ou privados (normalmente campos relacionados a gestão dos acervos). Dada essa característica, embora o INBCM descreva quais metadados são obrigatórios ou opcionais e não especifique quais devem ser mantidos privados ou públicos, o mapeador considera as decisões tomadas pelos gestores dos museus e disponibiliza para coleta somente os metadados mapeados e públicos. O mapeamento semântico é realizado por pessoal especializado em colaboração com o Ibram.

Para promover a agregação dos dados, selecionamos a pilha *Elastic Stack* (SIQUEIRA; MARTINS, 2021), composta por quatro ferramentas de tecnologias: *Beats*, *Logstash*, *ElasticSearch* e *Kibana* para obter dados de qualquer fonte, em qualquer formato, pesquisar, analisar e visualizar tudo em tempo real (ELASTIC, 2022). Além disso, para armazenar os dados em uma nova instalação do Tainacan, foi desenvolvido um *plugin Logstash* utilizando a linguagem de programação *Ruby*. O código completo está disponível no [GitHub](https://github.com/tainacan/tainacan-elk)<sup>1</sup>.

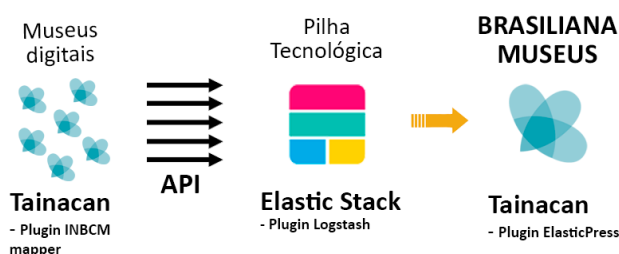
---

<sup>1</sup> <https://github.com/tainacan/tainacan-elk>



Para tornar as buscas ainda mais rápidas para o usuário, foi instalado um plugin do WordPress, o ElasticPress, um mecanismo de pesquisa e consulta rápido e flexível, que permite a busca de conteúdo relevante de forma extremamente rápida por meio de uma variedade de recursos (WORDPRESS, 2022). Seu uso visa melhorias no subsistema de saída (LANCASTER, 2004; ABADAL; CODINA, 2005) inerente a interface do usuário com o sistema, partindo da necessidade de informação, passando pela estratégia de busca e navegação, de modo a propiciar a recuperação de itens relevantes. A Figura 01 ilustra a arquitetura simplificada.

**Figura 01. Arquitetura simplificada do Brasiliana Museus**



Fonte: elaborado pelos autores (2022)

A adição de plugins em todas as etapas do processo demonstra a flexibilidade da solução, pois torna possível adicionar funcionalidades e melhorias de forma simples.

O portal Brasiliana Museus está disponível para acesso no endereço eletrônico <http://integracaoibram.tainacan.org/>. A interface com o usuário é denominada "Acervo em Rede" e, por isso, tanto o site quanto as capturas de tela apresentadas neste artigo contêm este nome.

#### **4 BRASILIANA MUSEUS: agregador do patrimônio histórico cultural brasileiro**

O projeto Brasiliana Museus (Acervo em Rede) é um portal agregador de objetos digitais museais brasileiro, que permite a busca e a recuperação dos acervos em uma interface única. Por ser um portal que utiliza o *software* Tainacan, também pode usufruir de todos os recursos de criação de páginas do WordPress. Dessa forma, além do repositório digital, conta com a página principal (Figura 02); uma página sobre o agregador, com informações gerais; uma página para cada museu, como exemplo cita-se o Museu da Bandeira<sup>2</sup>, em Goiás, que

<sup>2</sup> <https://integracaoibram.tainacan.org/museu-das-bandeiras/>





possui foto, um breve histórico, endereço, telefone, link do museu; uma página de curadorias, com algumas coleções previamente selecionadas e, por fim, uma página de contatos.

Figura 02. Portal Brasileira Museus (Acervo em Rede) - página principal



Fonte: dados da pesquisa (2022)

Destaca-se que no processo de agregação apenas são coletados os metadados mapeados para o INBCM, a miniatura da imagem principal e o link do item no museu de origem. Além desses, para caracterizar cada museu no agregador, são criados os campos: Museu, Coleção, Cidade e Unidade Federativa - UF.

Dessa forma, embora o Brasileira foque na centralização dos dados, tem o intuito de, quando localizado, o objeto possa ser visualizado pelo usuário no próprio museu, para assim ter acesso a totalidade de imagens e a relação completa de metadados, que muitas vezes extrapola os elementos do INBCM.



A tecnologia Tainacan oferece diferentes tipos de visualizações, que por si só entrega uma lista mais organizada dos objetos de acordo com as necessidades do usuário, que pode escolher quais metadados são apresentados na lista, pelo qual a lista deve ser ordenada (crescente ou decrescente) e forma de visualização (tabelas, listas).

Para o subsistema de busca e recuperação da informação, o Tainacan oferece diferentes estratégias para a localização do item, sendo uma delas denominada facetas, isto é, pontos de acesso (IFLA, 2016) pré-concebidos pelo catalogador ou responsável pelo processo de indexação dos documentos pertencentes ao acervo. Na interface (Figura 04), filtros podem ser conjugados com as facetas como meio de refinar o processo de busca e recuperação da informação a partir da necessidade do usuário (LANCASTER, 2004).

No projeto foram definidas as facetas de nome dos museus, UF do museu, classificação e estado de conservação, porém, qualquer metadado, controlado ou não, pode ser transformado em uma faceta. A Figura 03 ilustra parte dos resultados da busca utilizando as facetas com o nome do museu e a classificação do item. Nesse exemplo, agrupamos dois metadados, mas podem ser agrupados quantos forem necessários para refinar a busca.

**Figura 03. Resultado da busca por itens com a Classificação “05 interiores”, nos museus Regional do Caeté, Arte Religiosa e Tradicional e das Missões**



Fonte: dados da pesquisa (2022)

No caso do Brasiliana Museus, a busca por facetas é ainda mais eficiente quando utiliza campos preenchidos com vocabulários controlados, pois resultam em índices consistentes e normalizados. Dos 15 elementos descritivos do INBCM, alguns podem ser considerados pequenos vocabulários, como por exemplo, Estado de conservação (Ótimo, Bom, Regular e Ruim) ou ainda os que utilizam de fato taxonomias, como é o caso do campo Classificação, preenchido com valores de dados oriundos do Thesaurus para Acervos Museológicos (FERREZ; BIANCHINI, 1987). O Tainacan permite a modelagem de qualquer



metadado em vocabulário controlado do tipo taxonomia. O objetivo é facilitar o agrupamento de itens normalizados pelos termos utilizados no preenchimento dos metadados.

A partir das taxonomias, o Portal oferece a página de inventário de todos os itens por categoria, sendo possível visualizar os itens agrupados por museu, classificação, estado de conservação e UF. Dessa forma, o campo Classificação é um importante metadado para criação de curadorias. Por exemplo, recuperar as pinturas de todos os museus federais digitais. A partir da Classificação “02 artes visuais/cinematográfica > 02.6 pinturas” todas as pinturas são reunidas, conforme Figura 04, além de apresentar quais museus as possuem.

**Figura 04. Itens museais referenciados com a classificação ‘pinturas’**



ESTA CURADORIA CONTA COM ITENS DE DIFERENTES MUSEUS



Fonte: Integração Ibram, adaptado (2022)

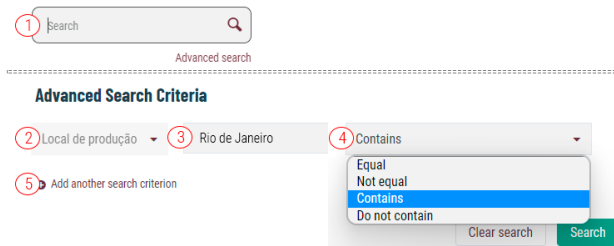
Curadorias mais complexas também podem ser feitas, a partir da seleção manual de diferentes combinações de pesquisa, como por exemplo, a curadoria Vestimentas, que reúne as classificações Objetos Pessoais > Peça de Indumentária e Trabalho > Equipamento de Fiação/Tecelagem. A página Curadoria<sup>3</sup> apresenta algumas coleções.

Para buscas, o Tainacan oferece uma busca geral, que pesquisa por palavra chave em todos os metadados do acervo e uma busca avançada. A Figura 05 apresenta as opções.

<sup>3</sup> <https://integracaoibram.tainacan.org/curadorias/>



**Figura 05. Busca simples e avançada**



Fonte: Integração Ibram, adaptado (2022)

Na Figura 05, 1, é possível realizar busca por palavras chave em todos os campos dos itens. Em 2, na busca avançada, o usuário pode escolher o metadado no qual deseja pesquisar, na sequência, em 3, qual texto deseja procurar, e em 4, qual operador lógico deseja usar se igual, diferente, contem ou não contém. Caso necessário, em 5, o usuário pode criar novos critérios de busca e realizar combinações complexas entre essas possibilidades.

O sistema também constrói URLs expressivas que incorporam os critérios de busca, permitindo que os usuários salvem o link de suas buscas, compartilhem por mensagens em e-mail ou mídias sociais, facilitando a difusão e extroversão dos acervos. A título de exemplo, apresenta-se no Quadro 01, a URL da busca realizada pelo termo "cadeiras" com filtro específico para mostrar apenas itens do "Museu Casa da Princesa".

**Quadro 01. URL de um critério combinado de busca**

[https://integracaoibram.tainacan.org/acervos?view\\_mode=masonry&perpage=12&paged=1&order=ASC&orderby=date&fetch\\_only=thumbnail%2Ccreation\\_date%2Ctitle%2Cdescription&fetch\\_only\\_meta=&taxquery%5B0%5D%5Btaxonomy%5D=tnc\\_tax\\_34&taxquery%5B0%5D%5Bterms%5D%5B0%5D=85&taxquery%5B0%5D%5Bcompare%5D=IN&search=cadeira](https://integracaoibram.tainacan.org/acervos?view_mode=masonry&perpage=12&paged=1&order=ASC&orderby=date&fetch_only=thumbnail%2Ccreation_date%2Ctitle%2Cdescription&fetch_only_meta=&taxquery%5B0%5D%5Btaxonomy%5D=tnc_tax_34&taxquery%5B0%5D%5Bterms%5D%5B0%5D=85&taxquery%5B0%5D%5Bcompare%5D=IN&search=cadeira)

Fonte: dados da pesquisa (2022)

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Há grandes desafios na agregação de repositórios digitais museais, desde a compreensão dos modelos de organização e representação da informação já implementados ou a implementar, tais como regras de catalogação, padrões de metadados, linguagens documentárias, entre outros, até estratégias sofisticadas para a proposição de curadorias digitais; além da escolha de tecnologias que propiciem a agregação de forma eficiente, porém, com o máximo possível de simplificação e orçamento adequado à realidade brasileira (MARTINS; LEMOS; ANDRADE, 2021).



As linguagens documentárias, tais como as taxonomias e os tesouros, são importantes instrumentos de organização do conhecimento (HJORLAND, 2007) que se destinam a auxiliar na documentação ao permitir a criação padronizada de metadados, nomeando de forma consistente os pontos de acesso aos documentos (IFLA, 2016) e a informação neles contida (futuras facetas e filtros no Tainacan), favorecendo o processo de busca e recuperação de informação automatizada (ABADAL; CODINA, 2005; BAEZA-YATES; RIBEIRO-NETO, 2011) sobre objetos culturais pertencentes aos acervos digitais dos museus.

A escolha do conjunto mais apropriado de padrões de catalogação e tecnologias para produção de metadados (GILLILAND, 2016) permitirá descrições com qualidade para coleta e intercâmbio de dados, possibilitando também mapear metadados criados de acordo com diferentes comunidades, padrões específicos, facilitando, assim, o alcance da interoperabilidade.

Entende-se que uma das possibilidades de construção da pesquisa científica envolvendo o tema "tecnologia" no campo da Ciência da Informação se traduz em pesquisa aplicada que se apropria ou desenvolve tecnologias de forma a desenhar processos de circulação da informação de maneira a se adaptarem aos contextos informacionais locais. Por contextos locais deve-se entender não apenas os padrões de metadados, as regras de catalogação e as linguagens documentárias utilizadas ou não por uma comunidade, mas também o histórico sociotécnico da documentação dos objetos informacionais em questão, os atores envolvidos e os sistemas de informação utilizados. Entende-se que o exercício da pesquisa se dá na construção de processos informacionais e tecnológicos que coloquem todas essas variáveis em jogo. Esse movimento pode ser compreendido pelos fluxos de circulação da informação propostos e os modos de utilização das tecnologias colocadas em jogo para resolver problemas específicos. É esse o princípio utilizado pela presente pesquisa ao propor uma forma específica de coletar e agregar os dados dos repositórios digitais já existentes dos museus, configurando o estudo de caso em questão.

O Brasileira Museus é um serviço de busca e recuperação, cujo desenvolvimento é fruto de diversas linhas de pesquisa, dado sua complexidade e interdisciplinaridade. O portal agregador é uma realidade em muitos países e seus benefícios são nítidos. Assim, Brasileira Museus, embora desenvolvido considerando a realidade dos museus do Ibram, tem aplicabilidade em outros museus, por ser uma solução flexível e robusta.



Por fim, o portal atualmente agrega 17.315 objetos culturais de 20 museus e se torna uma porta de entrada sistematizada e agregada para visitação pelos usuários, sejam eles professores, estudantes, pesquisadores ou o público leigo em geral, da cultura musealizada brasileira podendo funcionar como ferramenta de apoio a diversas iniciativas futuras de educação, mediação e diferentes formas de literacia informacional. Entende-se que o projeto cumpre um importante papel no contexto da polícia pública cultural no país e uma contribuição do campo da Ciência da Informa o para a  rea.

## REFERÊNCIAS

ABADAL, Ernest; CODINA Luis. **Bases de datos documentales: características, funciones y método**. Madrid: Síntesis, 2005.

BAEZA-YATES, Ricardo, & RIBEIRO-NETO, Berthier. 2011. **Modern information retrieval: The concepts and technology behind search**. Addison Wesley.

BORKO, Harold. Information science: What is it? 1968. **American Documentation**, 19(1), 3–5  
BRASIL. Instituto Brasileiro de Museus, **Resolu o Normativa n  2, 2014**. Diário Oficial. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-normativa-ibram-n-6-de-31-de-agosto-de-2021-342359740>. Acesso em 03 mar. 2022.

ELASTIC. **Elastic Stack**. 2022. Disponível em: <https://www.elastic.co/pt/elastic-stack/>. Acesso 23 mai. 2022.

FERREZ, Helena Dodd. **Tesouro de objetos do patrim nio cultural nos museus brasileiros**. Rio de Janeiro: Fazer Arte. Gerência de Museus da Secretaria Municipal de Cultura, 2016. Disponível em: <https://tesauromuseus.com.br/download/tesouro.pdf>. Acesso em 23 mai. 2022.

FERREZ, Helena Dodd; BIANCHINI, Maria Helena S. **Thesaurus para acervos museológicos**. Ministério da Cultura, Secretaria do Patrim nio Histórico e Artístico Nacional, Funda o Nacional Pr -Memória, Coordenadoria Geral de Acervos Museológicos, 1987. Disponível em: <https://cultura.rs.gov.br/upload/arquivos/carga20190600/17110014-thesaurus-para-acervos-museologico-serie-tecnica-vol-1.pdf>. Acesso em 21 mai. 2022.

GILLILAND, Anne J. Setting the stage. In: **Introduction to Metadata**. 3. ed. Los Angeles: Getty Research Institute: Murtha Baca, 2016. E-book. Disponível em: <http://www.getty.edu/publications/intrometadata/setting-the-stage/>. Acesso em 15 mai. 2022.

HJ RLAND, Birger. Semantics and knowledge organization. **Annual Rev. Inf. Sci. Technol.**, v. 41, n. 1, p. 367-405, 2007.





INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS (IFLA).

**Declaração dos Princípios Internacionais de Catalogação.** 2016. Disponível em:

[https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/cataloguing/icp/icp\\_2016-pt.pdf](https://www.ifla.org/wp-content/uploads/2019/05/assets/cataloguing/icp/icp_2016-pt.pdf).

Acesso em: 22 MAIO 2022

LANCASTER, Frederick Wilfrid. **Indexação e resumos: teoria e prática.** Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LANCASTER, Frederick Wilfrid. **Vocabulary control for information retrieval.** 2ª ed. Virgínia: IRP, 1986. 270 p.

LEMOS, Daniela Lucas da; SOUZA, Renato Rocha. Knowledge organization systems for the representation of multimedia resources on the web: A comparative analysis. **Ko Knowledge Organization**, v. 47, n. 4, p. 300-319, 2020. DOI: [doi.org/10.5771/0943-7444-2020-4-300](https://doi.org/10.5771/0943-7444-2020-4-300)

MARTINS, Dalton Lopes; LEMOS, Daniela Lucas da Silva; ANDRADE, Morgana Carneiro. Tainacan e omeka: proposta de análise comparativa de softwares para gestão de coleções digitais a partir do esforço tecnológico para uso e implantação. **Informação & Informação**, n. 2, v. 26, p. 569-595, 2021.

MARTINS, Dalton Lopes; LEMOS, Daniela Lucas da Silva; CARMO, Danielle do; SIQUEIRA, Joyce; OLIVEIRA, Luís Felipe Rosa de. **Requisitos de Qualidade para dados de agregação em Museus: O Caso do Ibram.** In: XXI Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação, 2021, Rio de Janeiro. XXI Enancib, 2021. Disponível em: <https://enancib.ancib.org/index.php/enancib/xxienancib/paper/view/575>. Acesso em 21 mai. 2022.

NISO (National Information Standards Organization). **Understanding Metadata: What is Metadata, and What is it For?: A Primer.** Bethesda, MD: NISO Press. 2004. Disponível em: <http://www.niso.org/standards/resources/UnderstandingMetadata.pdf>. Acesso em 21 mai. 2022.

SANTAREM SEGUNDO, José Eduardo; SILVA, Marcel Ferrante; MARTINS, Dalton Lopes. Revisitando a interoperabilidade no contexto dos acervos digitais, 2019. **Informação & Sociedade: Estudos**, [S. l.], v. 29, n. 2. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/38107>. Acesso em 21 mai. 2022.

SARACEVIC, Tefko. Information science. **Journal of the American Society for Information Science**, 1999, 50(12), 1051–1063.

SIQUEIRA, Joyce; CARMO, Danielle do; MARTINS, Dalton Lopes; LEMOS, Daniela Lucas da Silva; MEDEIROS, Vinicius Nunes; OLIVEIRA, Luís Felipe Rosa de. Elements for Constructing a Data Quality Policy to Aggregate Digital Cultural Collections: Cases of the Digital Public Library of America and Europeana Foundation, 2021. **Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering.** 1ed.: Springer International Publishing, 2021, v. 378, p. 106-122. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-77417-2\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-77417-2_8)



- SIQUEIRA, Joyce; MARTINS, Dalton Lopes. **Painel de visualização analítica dos acervos digitais integrados do instituto brasileiro de museus: o uso das tecnologias Tainacan e Elastic Stack**. In: XXI Encontro Nacional de Pesquisa e Pós-graduação em Ciência da Informação, 2021, Rio de Janeiro. XXI Enancib, 2021. Disponível em: <https://enancib.ancib.org/index.php/enancib/xxienancib/paper/view/95>. Acesso em 21 mai. 2022.
- SIQUEIRA, Joyce; MARTINS, Dalton Lopes. Recuperação de informação: descoberta e análise de workflows para agregação de dados do patrimônio cultural, 2020. **Ciência da Informação**, 49(3). Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/5399>. Acesso em 20 jan. 2022.
- SIQUEIRA, Joyce; MARTINS, Dalton Lopes. **Workflow de agregação de dados: Processos para criação de uma interface de busca integrada do patrimônio cultural**, 2019. Workshop de informação, dados e tecnologia (3: 2019: Brasília). Workshop de informação, dados e tecnologia (WIDAT 2019): anais do evento/Dalton Lopes Martins ... [et al.], organizadores. Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação, 2019. ISBN: 978-65-86503-01-2. Disponível em: <http://widat2019.fci.unb.br/index.php/anais-widat-2019>. Acesso em 03 mar. 2022.
- SIQUEIRA, Joyce; MARTINS, Dalton Lopes. Workflow models for aggregating cultural heritage data on the web: A systematic literature review, 2021. **Journal of the Association for Information Science and Technology**, 1– 21, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1002/asi.24498>
- TAINACAN.ORG. **Tainacan Alpha 0.7 – Exportadores e URLs alternativas**. 2019. Disponível em: <https://tainacan.org/blog/2019/01/09/tainacan-alpha-0-7-exportadores-e-urls-alternativas/>. Acesso em 23 mai. 2022.
- TAINACAN.ORG. **Página Principal**. 2022. Disponível em: <https://tainacan.org/>. Acesso em 23 mai. 2022.
- WORDPRESS. **Plugin, ElasticPress**. 2022. Disponível em: <https://wordpress.org/plugins/elasticpress/>. Acesso em 21 mai. 2022.