

# REPERTÓRIO DA PRODUÇÃO PERIÓDICA BRASILEIRA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO: indícios embrionários<sup>1</sup>

*REPERTOIRE OF THE PRODUCTION PERIODIC OF INFORMATION SCIENCE OF  
BRAZILIAN: embryonic evidence.*

Emails:  
ronaldfa@gmail.com  
trmurakami@gmail.com  
roberiabiblio@gmail.com

Ronaldo Ferreira de Araújo, Tiago Rodrigo Marçal Murakami,  
Robéria de Lourdes de Vasconcelos Andrade

## *Resumo*

O artigo apresenta o Repertório da Produção Periódica Brasileira de Ciência da Informação (RPPBCI) desenvolvido nos moldes de um sistema de descoberta que busca promover melhor performance na experiência de busca e recuperação de dados sobre a produção científica de periódicos disponíveis em OAI-PMH. Discorre sobre os aspectos teóricos e metodológicos de sua construção e apresenta seus primeiros resultados como: revistas indexadas, período de cobertura, produtividade de autores e dados altmétricos de atenção online (Facebook). Finaliza, ressaltando o potencial do RPPBCI para a comunidade científica, bem como apontando as fragilidades e desafios postos e os próximos passos a seguir.

**Palavras-chave:** Repositório de produção periódica; Periódico eletrônico; SEER; OAI-PMH; Sistema de descoberta.

## *Abstract*

The paper presents the Periodical Brazilian Information Science Production Repertory (RPPBCI) developed along the lines of a discovery system that seeks to promote better performance in search and data recovery experience on the scientific production of journals available in OAI-PMH. Discusses the theoretical and methodological aspects of their construction and presents its first results as indexed journals, coverage period, productivity of authors and altmetric data of online attention (Facebook). Finalizes highlighting the potential of RPPBCI to the scientific community, as well as pointing out the weaknesses aspects, challenges and next steps.

**Keywords:** Periodic production repertory; eJournal; OJS; OAI-PMH; Discovery system.

## *1 INTRODUÇÃO*

<sup>1</sup> Pesquisa em desenvolvimento no Grupo de Pesquisa: “Laboratório de Estudos Métricos da Informação na Web (Lab-iMetrics)”.

Na comunicação científica os processos de edição e publicação de periódicos eletrônicos têm abrangido aspectos gerenciais e técnicos vinculados ao suporte como a disponibilidade de acesso, comunicação entre os atores envolvidos (editores, autores, avaliadores, leitores), critérios de interatividade e navegabilidade.

A implantação do Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER), desenvolvido pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) a partir da customização do *Open Journal System* (OJS), contempla a princípio todo o processo de editoração de um periódico eletrônico, inclusive a gestão da revisão por pares (MATTOS, 2013). O SEER/OJS utiliza o *Open Archives Initiative - Protocol for Metadata Harvesting* (OAI-PMH), protocolo que garante a interoperabilidade e o compartilhamento entre as várias iniciativas, plataformas, arquivos e repositórios de acesso aberto. O OAI-PMH, por sua vez, tem sido considerado a base técnica fundamental para o movimento do Acesso Livre, sendo um dos principais formatos para publicações com metadados organizados, o que contribui para maior visibilidade e integração aos conteúdos de repositórios digitais e publicações periódicas.

Uma das vantagens do uso do protocolo OAI-PMH pelo SEER/OJS é a exportação de metadados que reagrupados em bancos de dados, por exemplo, possibilita a recuperação de informação por meio de busca simultânea em diversos periódicos, além da aplicação de filtros, adequados para se pensar soluções de metabuscadores (MATTOS, 2013) ou mesmo serviços de descoberta (PAVÃO; CAREGNATO, 2015).

Tal vantagem tem sido explorada pelo Repertório da Produção Periódica Brasileira de Ciência da Informação (RPPBCI), projeto que tem sido desenvolvido pelo Laboratório de Estudos Métricos da Informação na Web (Lab-iMetrics<sup>2</sup>) do Curso de Biblioteconomia da Universidade Federal de Alagoas. O artigo discorre sobre o RPPBCI que tem por objetivo promover melhor performance na experiência de busca e recuperação de dados sobre a produção científica de periódicos da área, disponíveis em OAI-PMH. Os aspectos teóricos e metodológicos de sua construção são apresentados, bem como os primeiros resultados que a solução apresenta. Por fim ressaltamos o potencial do RPPBCI para a comunidade científica, apontando as fragilidades, os desafios postos e os próximos passos a seguir.

## *2 REPERTÓRIO BIBLIOGRÁFICO E A AGREGAÇÃO DE DADOS DE PRODUÇÃO PERIÓDICA POR MEIO DE SERVIÇO DE DESCOBERTA*

O repertório bibliográfico, no campo da Ciência da Informação, é um ambiente cujas informações podem ser representadas. O princípio dos repertórios está nas ideias visionárias de Paul Otlet que por meio do Repertório Bibliográfico Universal (RBU), organizado pelo Instituto Internacional de Bibliografia (IIB), no século XIX, era uma tentativa de desenvolver uma bibliografia do conhecimento acumulado no mundo. Conforme, Otlet (1908 apud JUVÊNCIO;

---

<sup>2</sup> Disponível em: <<http://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupo/5207019450670905>>.

RODRIGUES, 2015, p. 188) o repertório tem como objetivo “coletar e manter constantemente atualizados elementos de um primeiro protótipo do repertório geral, reunindo registros bibliográficos relacionados com os escritos de qualquer natureza, cobrindo todos os assuntos publicados em todos os tempos e em todos os países”.

A partir do RBU outros bancos de dados (repertórios) foram criados com a cooperação internacional e através da Classificação Decimal Universal (CDU) fornecia ligações implícitas. Para Rayward os repertórios desenvolvidos no IIB eram verdadeiros sistemas hipertextuais. “Os repertórios ou bancos de dados consistem em nós ou pedaços organizados por um sistema de links e dispositivos de navegação que permitiram o movimento do usuário de referência bibliográfica de texto completo para a imagem e objeto” (RAYWARD, 1994, p. 241).

Pinheiro (2015, p. 67) traça analogias entre os serviços e produtos dos primórdios da documentação “entre eles as bibliografias e repertórios com os atuais repositórios, bibliotecas digitais [...]”. Nesse aspecto, o desenvolvimento das tecnologias permitiram que ideias como a de Otlet estejam atualizadas em nosso cotidiano, conseqüentemente, o crescente número de bibliotecas digitais, repositórios, bancos de dados e sistemas que permitem ao usuário ter acesso à informação de modo autônomo sem auxílio direto de um profissional da informação. Assim, sistemas e métodos para busca e localização informações em bancos de dados são amplamente conhecidos.

No entanto, para aumentar as chances de que dados e informações desejados sejam de fato localizados, um usuário, muitas vezes, realiza a mesma pesquisa em vários motores de busca agravando assim o número de consultas e tempo gasto e exigindo reformulações de dados de pesquisa para acomodar diferentes requisitos e/ou capacidades dos diferentes motores de busca. Por exemplo, alguns motores de busca só podem autorizar pesquisas baseadas em palavras-chave, enquanto outros podem permitir a procura com base em cima de frases.

Destarte, o Serviço de Descoberta tem como objetivo reunir conteúdo de diversas bases de dados em uma única base central, com os metadados devidamente descritos e normalizados, para que o usuário possa recuperar a informação que necessita.

O princípio de funcionamento do serviço de descoberta parte da coleta prévia de metadados de catálogos, bases de dados, repositórios, entre outros, por meio do protocolo Open Archives Initiative – Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) 3, File Transfer Protocol (FTP) ou outro mecanismo semelhante. Com isso, cria-se uma base de dados própria que reúne todas as informações recuperadas a partir de uma pesquisa única, cujos resultados retornam para os usuários numa única resposta (PAVÃO; CAREGNATO, 2015, p.136).

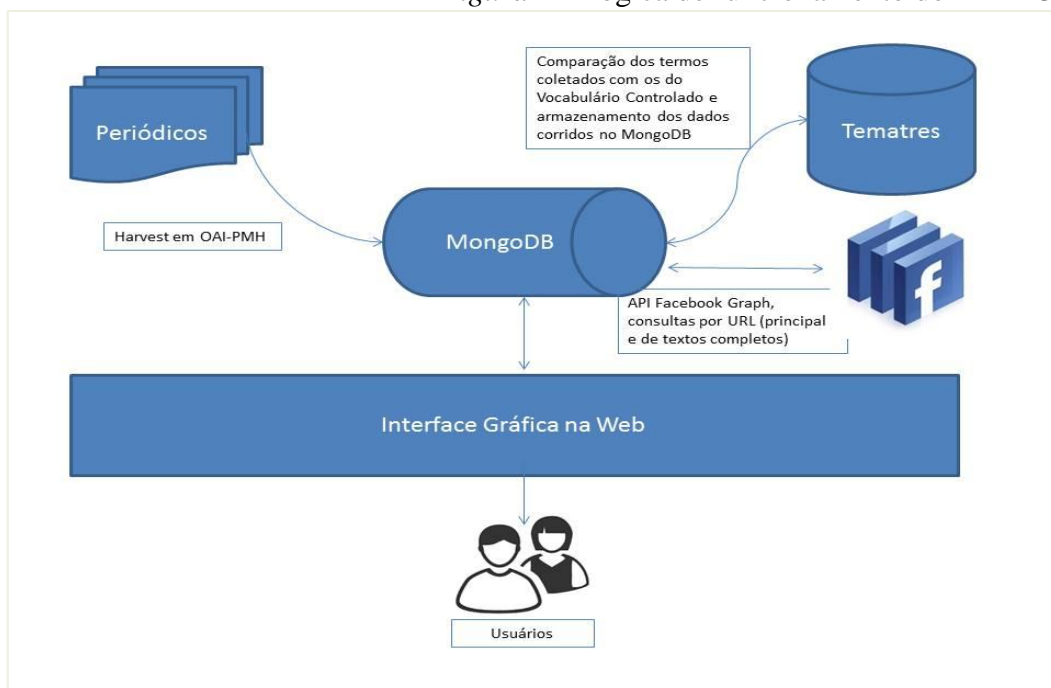
Para Ferreira e Souto (2006, p. 29) quando os metadados estão recuperados nessa base de dados, e disponíveis para acesso em uma interface única de busca “os usuários são direcionados diretamente ao registro original e/ou documento completo localizado nas diversas coleções locais dos parceiros”. Logo, o RPPBCI como sistema de descoberta realiza a busca e recuperação de dados da produção científica, para o usuário, de forma rápida e direta, após uma varredura nas revistas indexadas.

### *3 PROCEDIMENTOS DE COLETA, ANÁLISE E VISUALIZAÇÃO DE DADOS*

O RPPBCI foi desenvolvido utilizando a ferramenta *MongoDBMetasearch*. A ferramenta *MongoDBMetasearch* foi desenvolvida no Lab-iMetrics como um software livre sob uma Licença Pública Geral do GNU (GPL GNU) versão 2<sup>3</sup>, com seu código disponível na ferramenta de compartilhamento de código github<sup>4</sup>. As principais características e os conceitos envolvidos no RPPBCI foram: Banco de dados de documentos; Facetas; Pesos na busca; Altimetria; Indicadores e Gráficos. A Figura 1 apresenta a lógica de funcionamento do RPPBCI no que tange a coleta, análise e visualização de dados, tendo cada uma dessas fases detalhadas a seguir.

A Ferramenta *MongoDBMetasearch* utiliza como base a linguagem de programação PHP<sup>5</sup> e uma base de dados de documentos (*Document database*) MongoDB<sup>6</sup>. Base de dados de documentos é um modelo de armazenamento de dados bastante diferente do tradicional modelo de banco de dados relacional (por exemplo, MySQL). As informações são armazenadas em documentos no formato JSON e não mais em tabelas, tendo como vantagens: ausência de esquema de armazenamento de dados (flexibilidade); performance; facilidade na gestão das informações e; controle na criação de índices.

Figura 1 - Lógica de funcionamento do RPPBCI



Na **fase da coleta**, inicialmente, analisamos os formatos de exportação de dados disponíveis na ferramenta OJS. Todos os formatos são conversões dos dados armazenados e apresentam perda de conteúdo em relação ao armazenado pela ferramenta em seu banco de

<sup>3</sup> Tradução disponível em: <http://wiki.softwarelivre.org/InkscapeBrasil/GPL>

<sup>4</sup> Disponível em: [https://github.com/trmurakami/mongodb\\_metasearch](https://github.com/trmurakami/mongodb_metasearch)

<sup>5</sup> <http://php.net/>

<sup>6</sup> <https://www.mongodb.org/>

dados. O formato que menos apresenta perda de conteúdo é o da *National Library of Medicine* (NLM)<sup>7</sup>, mas após os testes, surgiram dificuldade na extração de dados neste formato, o que nos levou à adoção do formato OAI Dublin Core (oai\_dc)<sup>8</sup>.

O *Harvesting* por OAI-PMH utiliza a ferramenta Librecat/Catmandu<sup>9</sup>, que executa os seguintes passos: 1) Baixa os dados das fontes configuradas no formato *oai\_dc*; 2) Executa correções e adições definidas no arquivo *fixes.txt*<sup>10</sup>; 3) Importa os dados no Banco de dados MongoDB. Para complementar, foi definido um agendamento de coleta diária para que o sistema execute o *harvesting* somente das atualizações realizadas no dia, uma vez que o protocolo OAI-PMH suporta intervalos de datas.

Considerando a importância de agregar dados altmétricos de atenção online para as publicações indexadas no RPPBCI, desenvolvemos scripts de coleta de dados para a principal mídia social em termos de número de usuário no Brasil, o Facebook. Seguindo a metodologia de Araújo e outros (2015), utilizamos a API Facebook Graph<sup>11</sup> para consultar a URL principal e as URLs dos textos completos dos artigos e receber como retorno a quantidade de curtidas, de compartilhamentos e de comentários feitos sobre estes artigos nesta rede social. Esses dados são armazenados no Banco de dados MongoDB e são importantes para ordenar os resultados de pesquisa, trazendo primeiro os trabalhos com maior interação nesta rede social.

Os dados importados estão estruturados no formato Dublin Core, mas em muitos casos estão com muitas diferenças ortográficas e erros de digitação, o que inviabilizam uma recuperação precisa das informações no sistema. Com intuito de corrigir esse problema, para a **fase de análise e tratamento**, desenvolvemos o Vocabulário Controlado de Ciência da Informação no Brasil<sup>12</sup> utilizando o software livre de construção de vocabulários Tematres<sup>13</sup>. Nele são cadastrados a forma padronizada do termo e todas as variações encontradas das Instituições, Autores e Assuntos. Este vocabulário crescerá de acordo com os dados recebidos pelo *harvesting* e cadastrados pela equipe do Lab-iMetrics. Para a normalização, foram desenvolvidos scripts que realizam os seguintes procedimentos:

1. Exportam os dados do campo *creator* e *subject* importados pelo OAI.
2. O script separa os dados do campo *creator* em autoria e afiliação institucional (uma vez que o conversor para o formato Dublin Core do OJS exporta esses dados concatenados, separados por ponto e vírgula (;)).
3. Os nomes dos autores são consultados no Vocabulário Controlado de Ciência da Informação no Brasil por meio de sua API. Caso o resultado seja positivo, o script traz informações normalizadas dos autores e seu código único, caso negativo, faz uma cópia do nome sem caracteres especiais. Esses dados são armazenados no campo **autor** no Banco de dados MongoDB.
4. O mesmo procedimento é realizado para o nome da Instituição, com a diferença que os dados recebidos são armazenados no campo **instituição** no banco de dados MongoDB.

<sup>7</sup> <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/tools/oai/>

<sup>8</sup> [http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai\\_dc.xsd](http://www.openarchives.org/OAI/2.0/oai_dc.xsd)

<sup>9</sup> Disponível em: <http://librecat.org/Catmandu/>

<sup>10</sup> Disponível em: [https://github.com/trmurakami/mongobd\\_metasearch/blob/master/sh/harvest/fixes.txt](https://github.com/trmurakami/mongobd_metasearch/blob/master/sh/harvest/fixes.txt)

<sup>11</sup> Disponível em: <https://developers.facebook.com/docs/graph-api>

<sup>12</sup> Disponível em: <http://bdpife2.sibi.usp.br/vocabci/vocab/index.php>

<sup>13</sup> Disponível em: <http://www.vocabularyserver.com/>

5. O mesmo procedimento é realizado para as informações do campo *subject*, e os dados são armazenados no campo **assunto\_tematres** no banco de dados MongoDB. Uma diferença importante em relação aos catálogos tradicionais, é que em um sistema de coleta e automatização do tratamento dos dados, os dados originais são mantidos e os dados resultantes da consulta ao Vocabulário Controlado são armazenados em campos separados, que são exibidos para o usuário final.

Para o tratamento de referências bibliográficas, desenvolvemos um script que realiza os seguintes passos: 1) Baixa os arquivos em .pdf dos textos completos das obras coletadas; 2) Transforma em texto simples, sem formatação; 3) Armazena o texto simples no campo **full\_text** do banco de dados MongoDB, para permitir a busca no texto completo do artigo; 4) Identifica as palavras Referências e References no texto integral e copia o texto que vem abaixo dessas palavras no campo **references** no banco de dados MongoDB, permitindo busca somente nos conteúdos das referências

Para complementar, em cada página do artigo, incluímos um botão “Editar referências” que permite a qualquer usuário acessar uma página web e editar as referências coletadas, separando em diversas linhas e criamos um campo em que esses usuários podem informar os ids dos trabalhos que estão dentro dos periódicos indexados, para criar uma relação interna de trabalhos citantes e trabalhos citados.

Por fim, para o pleno uso dos dados coletados, desenvolvemos uma interface de busca para a **visualização de dados**. Até o momento, foi possível adicionar as seguintes características: a) busca livre no índice de texto criado pelos campos título, autor, instituição e descrição (resumo); b) busca no texto completo; c) busca somente nas referências; d) navegação nos índices (título de periódico; ano; autores; instituições; assuntos; assuntos tratados pelo vocabulário controlado); e a possibilidade de navegação facetada nos resultados da Busca (interações no facebook; fascículos; tipo de publicação; título da publicação; autores; instituições; ano de publicação; principais assuntos; idioma).

## 4 PRIMEIROS RESULTADOS

O RPPBCI está nos primeiros estágios de desenvolvimento, contudo já apresenta resultados e contribuições para o campo da Ciência da Informação. Atualmente conta com 31 periódicos indexados e 9.847 artigos. A Figura 2 lista a opção de visualização de dados sobre o total de artigos por índices de ‘periódicos indexados’, ‘ano de publicação’ e ‘autores’, para este último encontram-se apenas os que obtiveram maior destaque.

*Figura 2 - Visualização de dados por índice de periódicos, ano de publicação e autores*

## Periódicos indexados

AtoZ: novas praticas em informacao e conhecimento(62) Biblionline(301) Biblioteca Escolar em Revista(46)  
Bibliotecas Universitarias: Pesquisas, experiencias e perspectivas(23) Biblos(501)  
Brazilian Journal of Information Science(129) Cadernos de Informacao Juridica(33)  
Ciencia da Informacao em Revista(40) EmQuestao(465) Encontros Bibli(762) Folha de Rosto(27)  
IRIS(13) InCID(164) Informacao e Informacao(489) Informacao e Sociedade: Estudos(750)  
Informacao e Tecnologia - ITEC(31) Informacao@Profissoes(61) Liinc em Revista(335) PBCIB(93)  
Perspectivas em Ciencia da Informacao(1144) Perspectivas em Gestao e Conhecimento(259)  
PontodeAcesso(249) RECIIS(527) Revista ACB(462)  
Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentacao(302)  
Revista Brasileira de Educacao em Ciencia da Informacao(22) Revista Ciencia da Informacao(1357)  
Revista Digital de Biblioteconomia e Ciencia da Informacao(321)  
Revista Ibero Americana de Ciencia da Informacao(184)  
Tendencias da Pesquisa Brasileira em Ciencia da Informacao(174) Transinformacao(521)

## Ano de publicação

2016(135) 2015(1100) 2014(938) 2013(827) 2012(1144) 2011(737) 2010(618) 2009(521)  
2008(753) 2007(1072) 2006(285) 2005(227) 2004(156) 2003(100) 2002(84) 2001(97)  
2000(94) 1999(99) 1998(63) 1997(73) 1996(85) 1995(68) 1994(50) 1993(63) 1992(58)  
1991(59) 1990(28) 1989(25) 1988(18) 1987(31) 1986(23) 1985(17) 1984(16) 1983(17)  
1982(14) 1981(21) 1980(4) 1979(13) 1978(18) 1977(18) 1976(10) 1975(15) 1974(16)  
1973(19) 1972(18)

## Autores

Isa Maria Freire(125) Encontros Bibli Editor(117) Gustavo Henrique de Araújo Freire(91)  
Francisco das Chagas de Souza(70) Em Questão Comissão Editorial(70) Carlos Alberto Ávila Araújo(69)  
Marta Lígia Pomim Valentim(64) Alves Francisco das Neves(63) Joana Coeli Ribeiro Garcia(51)  
Ursula Blattmann(48) Leilah Santiago Bufrem(48) BD RB(48) Dias Guilherme Ataíde(46)  
Cervantes Brígida Maria Nogueira(46) Costa Luciana Ferreira da(44) (40)  
Alzira Karla Araújo da Silva(39) Pinto Adilson Luiz(39) Tomaél Maria Inês(38) Torres Luiz Henrique(38)  
Duarte Emeide Nóbrega(38)

Fonte: RPPBCI: <http://www.labimetrics.inf.br/rppbci/>. Acesso em: 23 fev. 2016.

A quantidade de artigos por periódico está relacionada ao tempo em que o periódico é publicado (data de criação) bem como sua periodicidade. O fato dos editores conseguirem manter as publicações correntes e sem interrupções influencia diretamente nesse quantitativo. Assim, os dados da pesquisa nos permite observar que a Revista Ciência da Informação é a que mais tem publicações (1357), isso ocorre por, está, ser uma revista quadrimestral e criada em 1972.

Em segundo lugar, a revista Perspectiva em Ciência da Informação (1144), por sua vez, foi criada em 1996 e tem periodicidade trimestral. As revistas Encontros Bibli (762) e Informação & Sociedade: Estudos (750) apresentam o número de publicações bem próximas, isso ocorre por ambas terem a sua periodicidade quadrimestral, sendo a primeira criada em 1996 e a seguinte em 1991. A quinta revista com o maior número de publicações é a RECIIS com 527 publicações, a revista foi criada em 2007 e possui periodicidade trimestral.

No que tange ao quantitativo por ano podemos observar que a partir de 2004 ocorreu um aumento significativo no número de publicações, isso ocorreu, exponencialmente, devido à utilização do SEER proposto pelo IBICT. De acordo com Márdero Arellano, Santos e Fonseca (2005) já em 2005 tínhamos mais de 60 periódicos, destes sendo 17 da área de Ciências Sociais Aplicadas. Nos dados percebemos que o maior número de publicações se dá nos anos de 2007 (1072) e 2012 (1144), seguido do ano de 2015 (1100).

O processo editorial das revistas nos últimos anos vem sendo reestruturado e passaram a ter título e indicação dos nomes dos editores já no sumário, isso faz com que em alguns casos os autores que desempenham a função de editores apresentem mais publicações e isso pode influenciar sua posição de destaque tendo em vista que nem todas as revistas destacam o “editorial” do restante das publicações. Inclusive, em alguns casos o editorial aparece no expediente de algumas revistas como artigo.

A partir de tais considerações destacam-se como autores mais produtivos pessoais: a Profa. Isa Maria Freire (Universidade Federal da Paraíba) com 125 itens, o Prof. Gustavo Henrique de Araújo Freire (Universidade Federal do Rio de Janeiro), com 91 itens e o Prof. Francisco das Chagas de Souza (Universidade Federal de Santa Catarina), com 70 itens e institucionais: a revista “Encontros Bibli Editor”, com 117 itens e a “Em Questão Comissão Editorial”, com 70 itens.

Para compreender um pouco mais sobre o RPPBCI como sistema de descoberta foi realizado uma busca para o termo “biblioteca” cujos primeiros itens do resultado encontram-se ilustrados na Figura 3.

*Figura 3* - Exemplo de resultado de busca para o termo “biblioteca” realizado em: 23 fev. 2016.



Fonte: RPPBCI: <http://www.labimetrics.inf.br/rppbci/>.

O termo apresentou 1.726 itens como resultados da busca. O RPPBCI não só destaca o indicador de atenção online (interações no Facebook) que o termo possui, como ordena a relação dos itens tendo como critério esse indicador, ou seja, os artigos mais curtidos, compartilhados e comentados aparecem primeiro. O termo “biblioteca” obteve um índice de interação de 3.105, sendo 1.942 curtidas, 668 compartilhamentos e 495 comentários.

Como esperado de um sistema de descoberta que reúne metadados de produção científica, cada descritor é “clicável”, ou seja, possui hiperlink ativo, possibilitando a navegação pelas facetas: título do periódico, autor e palavras-chave, de cada resultado. É possível ainda a aplicação de filtros, presentes no menu à esquerda que aumentam a possibilidade de refinar os resultados.

## 4 FRAGILIDADES, DESAFIOS E PRÓXIMOS PASSOS

O RPPBCI atua como sistema de descoberta tendo potencial de registro e dimensionamento da memória científica da Ciência da Informação no Brasil na coleta, análise e visualização de dados da produção periódica de suas revistas científicas. É um ambiente que consiste de dados organizados, realiza a busca e recuperação de dados da produção científica, permitindo aos usuários terem acesso à informação de forma rápida e direta, após uma varredura nas revistas indexadas. Permite que em único ambiente o usuário visualize as possíveis relações

entre autores, assuntos, rede de colaboração interinstitucional, permitindo ainda visualizar o impacto de citação entre revistas e atenção online no Facebook.

As fragilidades e desafios existem, sendo necessário um maior tratamento dos metadados de nome de autores, de instituições e principalmente de assuntos a serem tratados no vocabulário controlado. Os próximos passos são: a concepção de uma ferramenta de exportação de dados; a inclusão de relatórios e rankings; a criação de uma ferramenta de divulgação de novidades coletadas via RSS ou E-Mail; a realização do tratamento das referências cadastradas, para que se possa ter informações sobre autores e obras mais citadas.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, R. F.; MURAKAMI, T. R. M.; DE LARA, J. L.; FAUSTO, S.. Does the Global South Have Altmetrics? Analyzing a Brazilian LIS Journal. In: International Society of Scientometrics and Informetrics Conference., Istambul, Turquia, v. 15. p. 111-112. 2015, Istambul, Turquia.. **Proceedings...** Bogaziçi University Printhouse. Istambul: SALAH, A. A.; TONTA, Y.; AKDAG SALAH, A. A.; SUGIMOTO, C. et al. (Eds.), 2015.

FERREIRA; S. M. S. P.; SOUTO, L. F.. Dos sistemas de informação federados à federação de bibliotecas digitais. **Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação**, Nova Série, São Paulo, v. 2, n. 1, p.23-40, jan./jun. 2006. Disponível em: <http://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/3/20>

JUVÊNCIO, C. H.; RODRIGUES, G.M. A bibliografia no Brasil segundo os preceitos otletianos: a liderança da Biblioteca Nacional e outras ações. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 20, n. 2, p. 184 - 204, maio/ago. 2015.

MÁRDERO ARELLANO, M. Á.; SANTOS, R. dos; FONSECA, R. da. SEER: disseminação de um sistema eletrônico para editoração de revistas científicas no Brasil. *Arquivística.net*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 75-82, 2005. Disponível em: <http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000003949&dd1=d2fa6>. Acesso em: 06 mar. 2016.

MATTOS, M. C.. Metabusador QUALIS OJS: proposta para a criação de portais de periódicos institucionais ou por área de conhecimento. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB), Florianópolis, n.14, 2013. **Anais...** Florianópolis: ANCIB/UFSC, n.14, p.1-15, 2013.

PAVÃO, C. M. G.; CAREGNATO, S. E.. Serviços de descoberta em rede: a experiência do modelo Google para os usuários de bibliotecas universitárias. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 21, n. 3, p. 130-149, set/dez. 2015.

PINHEIRO, L. V. R. Do Instituto Internacional de Bibliografia ao Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação: as bibliografias como memória do conhecimento e reflexos das ideias de Otlet no Brasil. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 20, n. 2, p. 63 - 85, maio./ago. 2015.

RAYWARD, W. B. Visions of Xanadu: Paul Otlet (1868-1944) and Hypertext. **JASIS**, v. 45, p. 235-250, 1994.