

XIX encontro nacional
de pesquisa em
ENANCIB ciência da informação

// SUJEITO INFORMACIONAL E AS
PERSPECTIVAS ATUAIS EM CIÊNCIA
DA INFORMAÇÃO. //

22-26
OUTUBRO
2018
LONDRINA/PR



XIX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2018

GT-7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação

INDICADORES PARA A AVALIAÇÃO DE REPOSITÓRIOS DIGITAIS

Luiza de Menezes Romanetto (Universidade Estadual Paulista)

Juliano Benedito Ferreira (Pontifícia Universidade Católica de Campinas)

Plácida Leopoldina Ventura Amorim da Costa Santos (Universidade Estadual Paulista)

INDICATORS FOR THE EVALUATION OF DIGITAL REPOSITORIES

Modalidade da Apresentação: Pôster

Resumo: Os repositórios digitais fazem parte de um novo modelo de comunicação científica. Estabelecidos a partir do movimento de acesso aberto, os repositórios digitais podem ser institucionais ou temáticos, de acordo com o tipo de produção que disponibilizam. Essas ferramentas potencializam o processo de comunicação científica e favorecem a disseminação e descoberta de trabalhos acadêmicos, podendo ser adotados também na avaliação da atividade científica de autores, instituições e países, entre outros atores. O estudo foi elaborado com o objetivo geral de identificar quais indicadores têm sido utilizados na avaliação de repositórios digitais, tendo sido definidos como objetivos específicos: identificar estudos sobre a avaliação de repositórios digitais nas bases de dados Web of Science e Scopus; analisar na literatura os indicadores adotados na avaliação interna e externa dos repositórios digitais; e, analisar e discutir os resultados obtidos a partir desses indicadores. A metodologia aplicada no estudo compreende um estudo qualitativo realizado por meio de pesquisa bibliográfica com base em 4 artigos recuperados na Web of Science e 25 na Scopus. Como resultado foram identificados na literatura um total de 18 indicadores externos e 71 indicadores internos, a partir dos quais são apresentadas suas qualidades e deficiências.

Palavras-Chave: Repositórios digitais; Indicadores; Métricas de avaliação; Webometria.

Abstract: Institutional repositories are part of a new model of scientific communication. Established from the open access movement, they empower the process of scientific communication, favoring dissemination and discovery of works and can be adopted in the evaluation of the scientific activity of authors, institutions and countries, among other actors. The present study was designed with the general goal of identifying which indicators have been used in the evaluation of institutional repositories. For this we defined as specific objectives: identifying studies on the evaluation of

institutional repositories in the Web of Science and Scopus databases; 2) analyze in the literature the indicators adopted on internal and external evaluation of institutional repositories; and, 3) analyze and discuss the results obtained from these indicators. The methodology applied in the study includes a qualitative study carried out through bibliographic research in the Web of Science and Scopus databases, in the search were retrieved 4 articles in the Web of Science database and 25 in Scopus. As a result, a total of 18 external indicators and 71 internal indicators were identified in the literature, from which its qualities and deficiencies are presented.

Keywords: Digital repositories; Evaluation metrics; Webometry; Indicators.

1 INTRODUÇÃO

O movimento Open Archives Initiative (OAI) surgiu em 1999 como uma reflexão e um contraponto ao tradicional modelo de comunicação científica em meio eletrônico baseado em assinaturas (WEITZEL, 2006). Como resultado de iniciativas em busca de tornar disponível a literatura científica foram desenvolvidos os Repositórios Institucionais, iniciativa amplamente apoiada pelo movimento de acesso aberto.

Um repositório digital é um arquivo digital que reúne uma coleção de documentos digitais [...] os termos “repositórios institucionais” ou “temáticos” são adotados para caracterizar os repositórios digitais que reúnem respectivamente a produção científica de uma instituição e de uma área (WEITZEL, 2006, p.59).

Os repositórios digitais fazem parte de um novo contexto da divulgação científica e surgem a partir da constatação de que os métodos de arquivo e disseminação de teses e dissertações em formato impresso eram ineficientes e limitavam o acesso ao conteúdo dos trabalhos. Por meio da interoperabilidade promovida pelo Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) os repositórios podem atuar como provedores de dados e provedores de serviços, o que amplia a disseminação em múltiplas fontes e o potencial de descoberta e citação das publicações (FERRERAS FERNÁNDEZ *et al.*, 2016).

Mueller (2006) aponta que o movimento de acesso aberto tinha como principal barreira os aspectos culturais estabelecidos na comunicação científica, os quais, somados ao interesse de grandes editoras, retardavam a publicação aberta em meio eletrônico. Isso porque, o acesso restrito à produção científica é alimentado pela publicação de estudos em periódicos mantidos por grandes editoras, que quando bem avaliados resulta em reconhecimento e prestígio para os autores e instituições. Essa afirmação é fundamentada na premissa de que existe uma hierarquia formada pela comunidade científica, que atribui reconhecimento e prestígio a autores, instituições, periódicos, entre outros atores. A autora complementa que o

reconhecimento científico faz parte de um sistema de avaliação baseado em indicadores, assim como, os estabelecidos nas bases de dados Web of Science e Scopus, mantidas pela Clarivate Analytics e pela Elsevier, respectivamente.

Reconhecendo a importância dos repositórios para o acesso aberto à produção científica, em um contexto como o Brasil em que a atividade científica tem sido desenvolvida prioritariamente com recursos públicos, considera-se relevante identificar indicadores adotados internacionalmente na avaliação dos repositórios, o que pode contribuir no aprimoramento destas plataformas e promover maior visibilidade para a ciência, desde que esta avaliação esteja ancorada em métricas consistentes e de qualidade.

Este estudo foi elaborado com o objetivo geral de identificar indicadores internos e externos adotados na avaliação de repositórios. Os objetivos específicos são: 1) identificar estudos sobre a avaliação de repositórios institucionais nas bases de dados Web of Science e Scopus; 2) identificar indicadores internos e externos na literatura científica; e, 3) analisar e discutir os resultados obtidos.

O estudo tem abordagem qualitativa e foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica. Os procedimentos metodológicos abrangem a consulta às bases de dados Web of Science e Scopus por meio das expressões de busca “Institutional Repository” AND “Indicators”, leitura e análise da literatura científica. A busca realizada na Web of Science com a expressão escolhida recuperou 4 trabalhos. Na base Scopus este número foi ampliado para 25. O que nos permitiu identificar indicadores de ordem interna e externa que são apresentados na próxima seção.

2 INDICADORES DE DESEMPENHO PARA REPOSITÓRIOS DIGITAIS

Foram recuperados 4 artigos na Web of Science e 25 artigos na Scopus. Os indicadores internos e externos identificados são apresentados no quadro 1. Cabe esclarecer que, alguns indicadores podem ser importantes no âmbito externo e interno, como o número de citações no Google Scholar que, remete a qualidade da produção científica.

Quadro 1: Indicadores para avaliação de repositórios digitais

	Fonte	Indicador
Indicadores externos	Aguillo et al (2010); Fan (2015).	Número de páginas
		Número de arquivos em PDF
		Número de links
		Número de menções da URL
		Número de entradas no Google Scholar
		Número de inlinks externos

Indicadores internos	Fan (2015).	MXRank
		Número de citações
	Ferreras Fernández et al. (2016).	Número de downloads
		Número de visualizações
		Número de citações no Google Scholar
	Orduña-Malea; Regazzi (2014).	Impacto - inlinks externos recebidos
		Número de páginas WEB
		Número de arquivos em PDF
	Cassella (2010); Westell (2006).	Relacionamento com centros de digitalização
		Interoperabilidade
	Cassella (2010).	Recursos financeiros destinados aos projetos do RI por ano
		Participação em projetos nacionais e internacionais
	Cassella (2010); Westell (2006).	Mandato
		Integração com planejamento
		Modelo de financiamento
		Métricas
		Promoção
		Estratégia de preservação
		Serviço
		Orientação
	Cobertura	
	Colaboração	
	Estado	
	Recrutamento de conteúdo	
	Conscientização e envolvimento do usuário	
	Práticas de fluxo de trabalho	
	Disciplina financeira	
Xia e Sun (2007 <i>apud</i> CASSELLA, 2010).	Número de depósitos divididos por classe, por subclasse, departamento, faculdade, entre outras divisões	
	Número de depósitos por data	
	Número de depósitos por pessoa	
	Número de depósitos por localização	
	Número de depósitos por disponibilidade de texto completo	
	Custo por depósito	
	Avaliação de uso	
Cassella (2010)	Porcentagem de pesquisadores depositantes no IR	
	Número médio de itens depositados por pesquisador	
	Número de comunidades que depositam no IR	
	Número de itens baixados por ano, mês e ou dia	
	Indicadores de avaliação das coleções e serviços de valor agregado	
	Número de depósitos por dia	
	Disponibilidade de documentos em texto completo	
	Disponibilidade de artigos em texto completo	
	Número de coleções ativas no repositório	
	Número de serviços de valor agregado	
	Custo por depósito	
	Custo por download	
	Número de funcionários do repositório	
	Despesas com educação e treinamento de pessoal	

Bonilla-Calero (2008)	Número de documentos por ano de publicação
	Tipo de documento
	Tipo de depósito
	Índice de coautoria
	Índice de colaboração entre centros
	Número de centros por documento
	Taxa de colaboração internacional
Repanovici (2011)	Número total de documentos
	Número total de citações
	Número médio de citações por artigo
	Número médio de citações por autor
	Número de artigos pelo autor
	Número médio de citações por ano
	Índice H
	Índice G
	Índice Hc.
	Norma HI
Kim e Kim (2008)	Qualidade dos metadados
	Qualidade dos conteúdos
	Direitos autorais
	Política de procedimentos do repositório
	Acesso
	Integração
	Confiabilidade
	Funcionalidade
	Interoperabilidade
	Cooperação com outros sistemas
	Uso
	Usuários
	Acessibilidade
	Facilidade de uso
	Satisfação dos usuários
Relevância	
Pontualidade	
Usuários potenciais	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Com base na literatura científica, verifica-se que os indicadores externos têm sido elaborados por meio da Webometria a partir de buscadores Google e Google Scholar, Live Search, Yahoo Search e Exalead. Fan (2015) alerta que, os algoritmos de pesquisa adotados nos motores de busca não são transparentes e indica que os Repositórios Institucionais proporcionam maior visibilidade às instituições de ensino e pesquisa no Google, mas a indexação desses repositórios é baixa e muitas vezes inadequada no Google Scholar.

Orduña-Malea e Regazzi (2014) apontam falhas no Google e Yahoo identificadas na avaliação do desempenho Web da URL das 100 melhores bibliotecas acadêmicas do EUA. Na amostra, os autores identificaram um percentual de 44,44% de URLs sem a medição de

visualização no Google e Yahoo e, a ausência de medição para arquivos PDF equivalente a 42% no Yahoo e 38% no Google.

Os mesmos autores (2014) também indicam fatores que prejudicam a análise de URL em motores de buscas: bibliotecas podem apresentar diferentes URL's, o que prejudica identificar a instituição e diminuir a precisão na análise; a impossibilidade de prever mudanças na contagem dos resultados em motores de busca; a falta de estabilidade em diferentes buscas; diferentes estimativas de quantificação nos resultados em motores de busca distintos; e, limitações na identificação de visualização de usuários em consultas.

A contagem de arquivos em formato PDF está diretamente vinculada às políticas de disponibilização de texto completo, entre outros aspectos. Bonilla-Calero (2008) pontua que o acesso aberto potencializa o impacto das pesquisas ao ampliar o acesso aos recursos informacionais. Compreende-se, portanto, que o acesso aberto pode proporcionar maior visibilidade para autores, instituições e países, entre outros atores, e influenciar a avaliação dos Repositórios Digitais.

Dentre aspectos técnicos, a interoperabilidade é interpretada como indicador interno (CASSELLA, 2010; WESTELL, 2006) e, externo (KIM; KIM, 2008). Cassella (2010) indica que a interoperabilidade é fundamental ao proporcionar a criação de redes e permite a integração com os motores de buscas supracitados.

A análise dos indicadores internos para Cassella (2010) indica a predominância de indicadores direcionados a identificar a necessidade da comunidade com intuito de alinhamento com as estratégias e políticas dos repositórios. No estudo do autor, os indicadores de desempenho foram definidos para avaliar quatro perspectivas: a perspectiva do usuário, a perspectiva interna, a perspectiva financeira e de aprendizagem e crescimento.

Os indicadores internos ressaltam a importância dos serviços agregados, que proporcionam o reconhecimento dos repositórios para sua comunidade, o que abrange: atendimento on-line, disseminação seletiva da informação, integração entre sistemas das instituições de ensino e pesquisa e agências de fomento, entre outros serviços.

Os indicadores externos, indicam a importância do acesso aberto dos trabalhos nos repositórios, ao contabilizar número de páginas e número de arquivos em PDF assim como para a qualidade dos trabalhos por instituições, por meio do número de visualizações, citações e de downloads. Os indicadores internos, apontam para aspectos da gestão a curto e longo prazo e podem atribuir aspectos de qualidade.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os repositórios configuram uma nova maneira de divulgação do conhecimento científico para as instituições de ensino e pesquisa e, podem ser utilizados na avaliação da produção institucional. Entretanto, torna-se necessário conhecer como os repositórios têm sido desenvolvidos, o que pode ser realizado por meio dos indicadores identificados neste trabalho, por exemplo, com vistas a propor melhorias em aspectos internos e externos dos repositórios digitais.

Neste estudo foram identificados diferentes indicadores, de ordem interna e externa. Os indicadores internos permitem a avaliação dos repositórios na perspectiva da instituição e de sua comunidade, enquanto os indicadores externos possibilitam analisar o impacto da produção institucional na Web. Contudo, os indicadores externos podem apresentar limitações e devem ser analisadas com cuidado durante a avaliação, considerando as possíveis interferências no processo.

Os resultados do estudo contribuem para que as instituições de ensino e pesquisa agreguem conhecimento sobre os benefícios e as limitações relacionadas a avaliação de repositórios, assim como levanta um conjunto de indicadores que podem vir ser adotados na avaliação desses instrumentos.

A partir dos resultados obtidos, definiu-se como pesquisas futuras a elaboração estudos webométricos que contemplem a avaliação do Repositório Institucional UNESP por meio dos indicadores internos e externos identificados, discutindo seus benefícios e limitações e a ampliação dos termos de busca iniciais.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela Bolsa de Produtividade em PQ a um dos autores.

REFERÊNCIAS

AGUILLO, L. F. *et al.* Indicators for a webometric ranking of open access repositories. *Scientometrics*, v. 82, p. 477-486, 2010.

BONILLA-CALERO, A. I. Scientometric analysis of a sample of physics-related research output held in the institutional repository Strathprints (2000-2005). **Library Review**, v. 57, n. 9, p. 700-721, 2008.

CASSELLA, M. Institutional Repositories: an internal and external perspective on the value of irs for researchers' communities. **Liber Quarterly**, v. 20, n. 2, p. 210-225, 2010.

FAN, W. Contribution of the institutional repositories of the Chinese Academy of Sciences to the webometric indicators of their home institutions. **Scientometrics**, v. 105, p. 1889-1909, 2015.

FERRERAS-FERNÁNDEZ, T. *et al.* Providing open access to PhD theses: visibility and citation benefits. **Program**, v. 50, n. 4, p. 399-416, 2016.

KIM, Y. H.; KIM, H. H. Development and validation of evaluation indicators for a consortium of institutional repositories: a case study of collection. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 59, n. 8, p. 1282-1294, 2008.

MUELLER, S. P. M. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. **Ciência da Informação**, v. 35, n. 2, p. 27-38, 2006.

ORDUÑA-MALEA, E.; REGAZZI, J. J. U. S. academic libraries: understanding their web presence and their relationship with economic indicators. **Scientometrics**, v. 98, p. 315-336, 2014.

RANKING WEB OF REPOSITORIES. **About Us**. 2017. Disponível em:
<http://repositories.webometrics.info/en/About_Us>. Acesso em: 01 ago. 2017.

REPANOVICI, A. Measuring the visibility of the university's scientific production through scientometric methods: An exploratory study at the Transilvania University of Brasov, Romania. **Performance Measurement and Metrics**, v. 12, n. 2, p. 106-117, 2011.

WEITZEL, S. R. O papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. **Em Questão**, v. 12, n. 1, p. 51-71, 2006.

WESTELL, M. Institutional repositories: proposed indicators of success. **Library Hi Tech**, v. 24, n. 2, p. 211-226, 2006.