



Eixo 6 – O mundo digital: apropriação e desafios

Modalidade: resumo expandido

Desafios e oportunidades na implementação de repositórios digitais para a ciência aberta

Challenges and opportunities in implementing digital repositories for open science

Robson Souza – Instituto Federal de Alagoas (IFAL)

Franciane Monick

Roselane Felix – Instituto Federal de Alagoas (IFAL)

Luiza Glaciete

Resumo: Este estudo investiga os desafios e oportunidades na implementação de repositórios digitais no contexto da Ciência Aberta e do Movimento de Acesso Aberto. Utilizando uma abordagem metodológica quantitativa, foi realizada uma revisão bibliográfica da literatura nas bases de dados *Scopus*, *Web of Science* e *OpenAlex*. Os resultados revelam os principais desafios enfrentados, incluindo a interoperabilidade entre sistemas, falta de políticas e gestão. No entanto, os repositórios digitais também oferecem oportunidades, aumento na visibilidade e no impacto das publicações, promovendo a colaboração interdisciplinar e a transparência na pesquisa. Como conclusão as práticas de acesso aberto não apenas melhoram o alcance das pesquisas, mas também incentivam a inovação ao permitir acesso, disseminação e reutilização.

Palavras-chave: Repositórios digitais. Ciência aberta. Acesso Aberto. Profissionais da informação. Gestão da informação.

Abstract: *This study investigates the challenges and opportunities in implementing digital repositories in the context of Open Science and the Open Access Movement. Using a quantitative methodological approach, a bibliographic review of the literature was carried out in the Scopus, Web of Science and OpenAlex databases. The results reveal the main challenges faced, including interoperability between systems, lack of policies and management. However, digital repositories also offer opportunities, increasing the visibility and impact of publications, promoting interdisciplinary collaboration and transparency in research. In conclusion, open access practices not only improve the reach of research, but also encourage innovation by allowing access, dissemination and reuse.*

Keywords: *Digital repositories. Open science. Open Access. Information professionals. Information management.*

1 INTRODUÇÃO

A Ciência Aberta emerge em um movimento mundial com objetivo de tornar o conhecimento científico aberto e compartilhado, promovendo maior transparência, acessibilidade, reutilização e colaboração. É um movimento que incentiva a transparência da pesquisa científica desde a concepção da investigação até o uso de softwares abertos Silva e Silveira (2019).

Nesse contexto, GÄAL e Martins (2022), explicam que surgiu o Movimento de Acesso Aberto e se consolidou em 2002 com a *Budapest Open Access Initiative*¹ sobretudo após o fenômeno conhecido como crise dos periódicos, iniciado no fim da década de 1980. O surgimento deste movimento alinhado ao surgimento de novas ferramentas tecnológicas, junto aos esforços da comunidade científica, para criar mecanismos com a capacidade de disseminar informações em texto completo, “fez com que os repositórios digitais tenham alcançado grande amplitude nas instituições de ensino superior e de pesquisas nos últimos anos” (MARQUES, 2020, p. 138).

Com isso, os repositórios digitais enfrentam uma série de desafios significativos à medida que se alinham com os princípios da Ciência Aberta e do Movimento de Acesso Aberto. Um dos principais desafios é garantir a interoperabilidade entre diferentes sistemas e plataformas de repositórios. De acordo com Appel e Albagli (2019) os resultados apontam para uma variedade de novas agendas e desafios decorrentes, principalmente, da reconfiguração dos periódicos científicos para reutilização e acesso.

Por outro lado, a adesão aos princípios da ciência aberta e do acesso aberto oferece oportunidades significativas para o avanço da pesquisa e a colaboração científica. Os repositórios digitais foram se consolidando por meio da redução de custos das publicações até o desenvolvimento de padrões de interoperabilidade. Marques (2020) reforça que repositórios que adotam essas práticas podem aumentar a visibilidade e o impacto das publicações acadêmicas, permitindo que uma audiência global acesse e utilize os dados de forma mais ampla.

¹ A Iniciativa de Acesso Aberto de Budapeste surgiu de uma pequena, mas animada reunião convocada em Budapeste pelo Open Society Institute (agora Open Society Foundations [OSF]) nos dias 1 e 2 de dezembro de 2001. Disponível em: <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/>. Acesso em 07 set. 2024.

No entanto, esta pesquisa buscou investigar como os repositórios digitais são apropriados e utilizados dentro do paradigma da Ciência Aberta e o Movimento de Acesso Aberto, identificando os principais desafios enfrentados e as oportunidades para maximizar sua eficiência e impacto na comunicação científica. Com isso, tivemos como objetivo principal investigar os desafios e oportunidades na implementação de repositórios digitais no contexto do Movimento de Acesso Aberto.

Dessa forma, a Ciência Aberta e o Movimento de Acesso Aberto tem sido amplamente discutida como uma solução inovadora e necessária para a comunicação científica e disseminação do conhecimento, promovendo a transparência, a acessibilidade e a colaboração entre pesquisadores Fecher e Friesike (2014). No cerne desse movimento, encontram-se os repositórios digitais, que servem como mecanismos essenciais para o armazenamento e compartilhamento de dados de pesquisa, artigos científicos e outros tipos de conteúdo acadêmico.

Contudo a literatura sobre gestão de repositórios digitais aponta para a necessidade de políticas claras e estratégias de gestão que garantam a sustentabilidade e a eficácia desses sistemas. Por exemplo, Lynch (2003) destaca que a governança adequada é fundamental para assegurar a qualidade e a integridade dos dados armazenados, além de promover a confiança entre os usuários. Além disso, a interoperabilidade entre diferentes sistemas de repositórios é um desafio técnico significativo que requer padrões comuns e colaboração internacional.

2 METODOLOGIA

Como procedimentos metodológicos foram coletados dados bibliográficos, de acordo com Santos (2001, p.42) “é a utilização de escritos que contêm informações já elaboradas e publicadas por outros autores”, são exemplos; livros, publicações periódicas e outros. Trata-se de uma pesquisa quantitativa que buscou documentos na literatura para composição de corpus e para identificar lacunas e tendências emergentes, permitindo a identificação de documentos para o contexto analisado.

Os resultados embasaram-se em uma abordagem bibliométrica, considerando-se que os estudos métricos da informação no Brasil vem sendo um importante instrumento para implantação e acompanhamento de políticas científicas, Sobral e

Bufrem, (2022). Para investigar os desafios e oportunidades na implementação dos repositórios digitais no contexto da Ciência Aberta e do Movimento de Acesso Aberto, optou-se por uma investigação nas publicações com as seguintes bases de dados, *Scopus*, *Web of Science* e *OpenAlex*, esta última foi escolhida levando-se em consideração, por ser uma base de dados totalmente aberta, utilizando infraestruturas abertas com licença aberta para recuperação de artigos científicos indexados nas bases.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da análise dos dados coletados indicam que, embora os repositórios digitais estejam se expandindo e se diversificando em resposta ao movimento de ciência aberta e ao acesso aberto, eles enfrentam uma série de desafios cruciais. A interoperabilidade entre diferentes sistemas de repositórios continua sendo uma preocupação significativa, conforme revelado pelos dados investigados.

No quadro 1, são apresentadas as estratégias de buscas, contendo palavras-chave em inglês, intervalo e termos utilizados que tiveram o intuito de encontrar práticas de Ciência Aberta, Movimentos de Acesso Aberto e gestão de repositórios digitais:

Quadro 1 – Buscas nas bases de dados, *Scopus*, *Web of Science* e *OpenAlex*

Base de dados – <i>Scopus</i>	
Campo de pesquisa	<i>Article title, Abstract, Keywords</i>
Intervalo temporal	2002 à 2024
Termos utilizados	<i>("open science") OR ("open access") OR ("open data") AND ("digital repositories") OR ("institutional repositories") OR ("digital libraries") AND ("management") OR ("governance") OR ("sustainability")</i>
Documentos encontrados	451
Base de dados – <i>Web of Science</i>	
Campo de pesquisa	<i>Article title, Abstract, Keywords</i>
Intervalo temporal	2002 à 2024
Termos utilizados	<i>(open science OR open access OR open data) AND (digital repositories OR institutional repositories OR digital libraries) AND (management OR governance OR sustainability)</i>
Documentos encontrados	1.705
Base de dados – <i>OpenAlex</i>	
Campo de pesquisa	<i>Article title, Abstract, Keywords</i>
Intervalo temporal	2002 à 2024

Termos utilizados	("open science") OR ("open access") OR ("open data") AND ("digital repositories") OR ("institutional repositories") OR ("digital libraries") AND ("management") OR ("governance") OR ("sustainability")
Documentos encontrados	1.567

Fonte: Elaborada pelos autores (2024)

A busca nas bases de dados foi realizada de acordo com as palavras chaves e está análise permitiu fornecer um panorama geral dos dados recuperados, para compreensão dos resultados encontrados, fizemos uso dos estudos bibliométrico, “para visualização da informação, pois, os estudos métricos da informação vem sendo um importante instrumento para acompanhamento de políticas científicas” Sobral e Bufrem, (2022, p. 1). Para tanto, utilizamos o *software VOSviewer* Van Eck e Waltman, (2009), pois, oferece de maneira significativa a construção de redes de relacionamento, possibilitando uma visualização dos termos encontrados, auxiliando em tendências existentes.

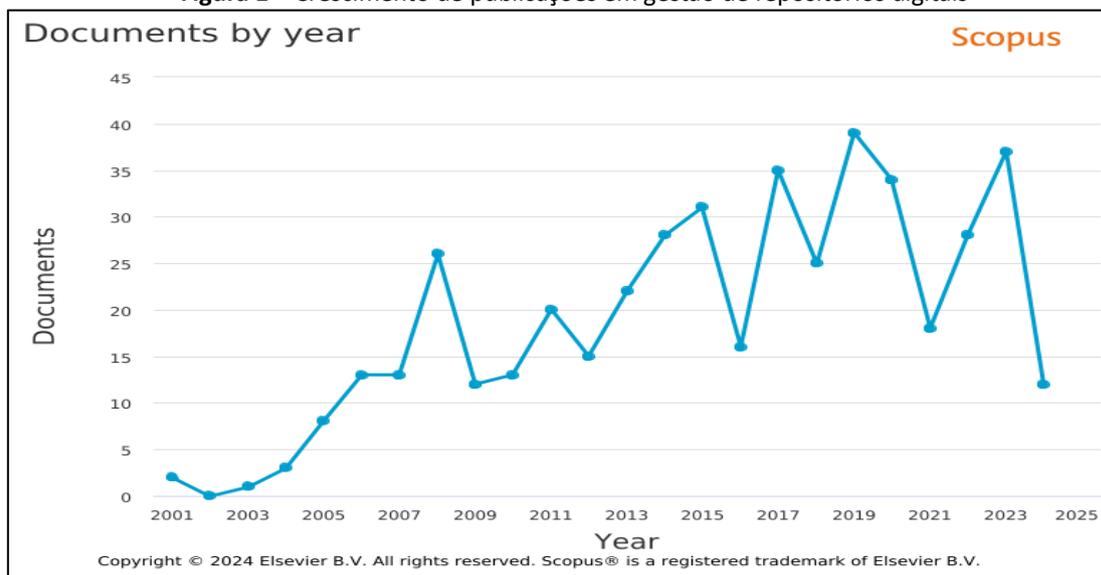
Desta forma, foram encontrados 3.723 documentos, no período de coleta de dados entre março de 2024 a abril de 2024, somando-se os resultados das 3 bases de dados analisadas. Seleccionamos os documentos conforme critério da necessidade de estabelecer novo cenário para a produção científica. A partir da coleta dos documentos, conseguimos uma análise temática considerando os termos utilizados e o objetivo da pesquisa.

Conforme revelado pelos dados coletados, as oportunidades e desafios são notáveis. A implementação de práticas de acesso aberto tem proporcionado um aumento substancial na visibilidade e no impacto das publicações, facilitando a disseminação ampla e a colaboração interdisciplinar. Os dados também demonstram que a adaptação às exigências de ciência aberta, como a maior transparência e a reprodutibilidade dos dados, tem levado a melhorias na qualidade e na integridade da pesquisa. Em suma, enquanto os repositórios digitais enfrentam desafios significativos, como a gestão dos repositórios as mudanças impulsionadas pela ciência aberta e pelo acesso aberto estão fomentando uma evolução positiva na forma como o conhecimento acadêmico é compartilhado e utilizado.

Na figura 1, temos uma análise com base nos resultados das buscas realizadas que ilustram o crescimento significativo no número de publicações acadêmicas

relacionadas à preocupação de profissionais com a gestão de repositórios digitais entre 2002 e 2024. Observa-se uma tendência, refletindo o interesse a importância deste tema na comunidade científica. A partir de 2015, existe um crescimento acentuado nas publicações, o que pode ser atribuído ao Movimento de Acesso Aberto com o advento do avanço das tecnologias digitais e à ampliação do acesso e uso dos repositórios.

Figura 1 – Crescimento de publicações em gestão de repositórios digitais



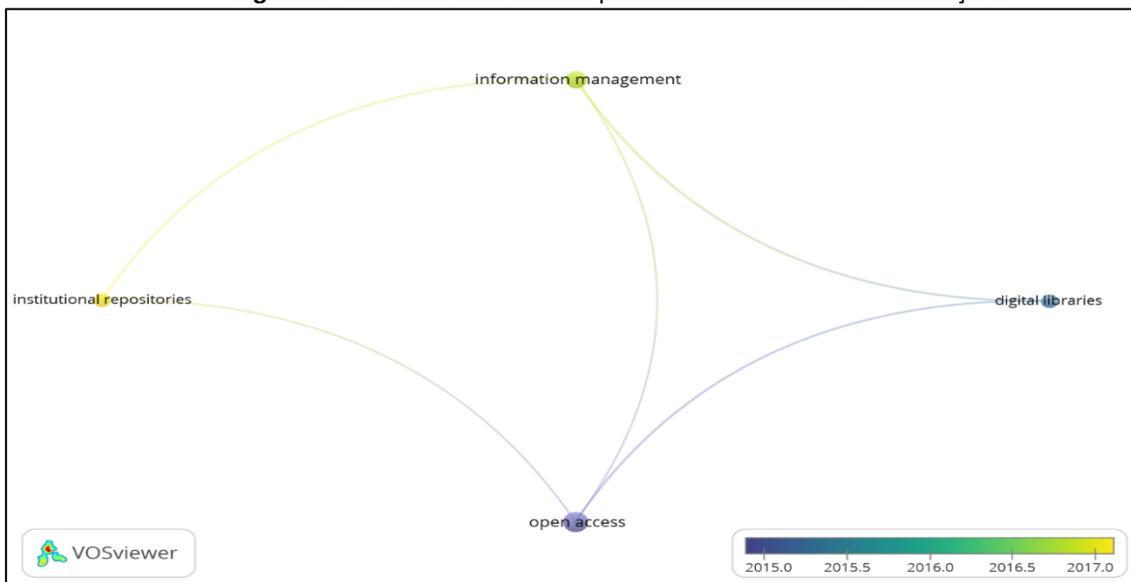
Fonte: Dados da pesquisa *Scopus* (2024)

Como pode ser observado na figura 1, esse crescimento dos estudos pode ser interpretado como uma resposta ao aumento da necessidade de práticas eficazes de gerenciamento de dados e informações em ambientes digitais.

Este aumento contínuo, torna-se um dos pontos de investigação desta pesquisa, para melhores práticas, ferramentas e políticas para a gestão de repositórios, necessário para a preservação e disseminação eficiente do conhecimento científico.

Com a figura 2 temos a coocorrência de palavras-chave que vem sendo mais usadas em cada período. Assim, temos as palavras-chave com mais ocorrência reunidas em (4) *clusters*, relacionadas ao tema da investigação, permitindo uma compreensão sobre o campo de pesquisa. Observa-se, então, que essas palavras apresentam maior interesse entre os pesquisadores, considerando o tema proposto.

Figura 2 – Rede de ocorrência de palavra chave com mais de 5 relações



Fonte: Dados da pesquisa (2024)

A rede desta relação foi criada para identificar termos significativos para compreensão da abordagem, para assim complementar os dados existentes. As palavras-chave mais representativas são: *open access* (n=225), *information management* (n=137) *institutional repositories* (n=118), *digital libraries* (n=97).

Percebe-se um enfoque maior no tema *open access*, consolidando-se um termo crescente nas pesquisas de acordo com a necessidade mundial para disseminar a produção científica e tecnológica para o avanço científico.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, a análise das práticas e desafios enfrentados pelos repositórios digitais no contexto da Ciência Aberta e do Movimento de Acesso Aberto revela uma transformação significativa no cenário da publicação acadêmica. Os repositórios têm se mostrado fundamentais para a promoção do acesso amplo e da transparência na pesquisa científica, embora ainda enfrentem obstáculos notáveis, como a interoperabilidade entre sistemas e a preservação a longo prazo dos dados e a gestão dos repositórios.

As políticas de acesso aberto têm proporcionado benefícios substanciais, incluindo o aumento da visibilidade das publicações e a facilitação da colaboração interdisciplinar, impulsionando a inovação e a qualidade da pesquisa. No entanto, para

maximizar esses benefícios, é essencial que sejam desenvolvidas soluções para os desafios persistentes e que se promova uma abordagem mais integrada e coordenada para implantação e gestão de repositórios nas instituições.

Portanto, para maximizar os benefícios dos repositórios digitais na ciência aberta, é crucial investir em infraestrutura tecnológica, desenvolver políticas de gestão claras e contínuas e promover a formação e capacitação dos profissionais envolvidos. Este estudo contribui significativamente para a literatura sobre Ciência Aberta e o Movimento de Acesso Aberto, oferecendo insights práticos e recomendações que podem orientar futuras implementações e pesquisas na área.

REFERÊNCIAS

FECHER, B.; FRIESIKE, S. Open Science: One Term, Five Schools of Thought. In: BARTLING, S.; FRIESIKE, S. (eds) **Opening Science**. Springer, Cham, 2014. Disponível em: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-00026-8.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2024.

GÄAL, L. P. M.; MARTINS, M. S.. Acesso aberto no contexto da pesquisa em Ciência da Informação. **Transinformação**, v. 34, p. e220016, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/s9z43WHqpXbncwvzrgmDKFj/>. Acesso em: 10 set. 2024.

APPEL, Luiz A. .; ALBAGLI, S. Acesso Aberto em questão: novas agendas e desafios. **Informação & Sociedade**, [S. l.], v. 29, n. 4, p. 187–208, 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/50113>. Acesso em: 09 set. 2024.

LYNCH, C. A. Institutional Repositories: Essential Infrastructure for Scholarship in the Digital Age. **Libraries and the Academy**, v.3(2), p. 327-336. 2003. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/215993581_Institutional_Repositories_Essential_Infrastructure_For_Scholarship_In_The_Digital_Age. Acesso em 03 jul. 2024.

MARQUES, C. A. G. Gerenciamento de repositórios digitais: apontamentos práticos para o desenvolvimento dos repositórios institucionais. **Convergência em Ciência da Informação**, v. 3 n. 2, n. 2, 2020. Disponível em: <https://brapci.inf.br/#/v/142255>. Acesso em: 10 jun. 2024.

SANTOS, Antonio Raimundo dos. **Metodologia científica**: a construção do conhecimento. 4. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

SILVA, F.C.C.; SILVEIRA, L. O ecossistema da Ciência Aberta. **Transinformação**, v.31, e190001, 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/2318-0889201931e190001>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/dJ89vRg94Qxtf6Y7M49Hztr/?la>. Acesso em 25 mai. 2024.

SOBRAL, N. V.; BUFREM, L. S. Estudos métricos da informação no Brasil: um campo científico exitoso. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 16, n. 1, 2022. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/52102>. Acesso em: 10 mai. 2024.

VAN ECK, N.; WALTMAN, L. Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. **Scientometrics**, Budapest, v. 84, n. 2, p. 523-538, 2010. Disponível em: <https://akjournals.com/view/journals/11192/84/2/article-p523.xml>. Acesso em 20 jun. 2024.