



A PRODUÇÃO CIENTÍFICA DAS INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR E DE PESQUISA DE MOÇAMBIQUE E O MOVIMENTO DA CIÊNCIA ABERTA

Ranito Zambo Waete

 <https://orcid.org/0000-0001-5168-8704>.

✉ ranito.waete@unesp.br.

🏢 Universidade Estadual Paulista (Unesp) |

ROR: <https://ror.org/00987cb86> | Marília, Brasil.

Maria Cláudia Cabrini Grácio

 <https://orcid.org/0000-0002-8003-0386>.

✉ cabrini.gracio@unesp.br.

🏢 Universidade Estadual Paulista (Unesp) |

ROR: <https://ror.org/00987cb86> | Marília, Brasil.

Mirelys Puerta-Díaz

 <https://orcid.org/0000-0002-2312-2540>.

✉ mirelys.puerta@unesp.br.

🏢 Universidade Estadual Paulista (Unesp) |

ROR: <https://ror.org/00987cb86> | Marília, Brasil.

Eixo temático: Acesso Aberto, Ciência Aberta e Dados Abertos

Modalidade: Resumo expandido

DOI: 10.22477/ix.ebbc.279

Resumo: Este estudo adotou uma abordagem descritivo-exploratória com enfoque qualitativo. O escopo da pesquisa concentra-se na realização de uma análise bibliométrica das publicações em Acesso Aberto (AA), associadas às Instituições de Ensino Superior e de Pesquisa (IESP) e pesquisadores moçambicanos, indexadas na base de dados de *Web of Science* (WoS). A busca na WoS resultou em 7719 registros, dos quais 4504 estão em AA. Os resultados apontam para a necessidade de ampliação da divulgação do AA e Ciência Aberta e da criação de políticas de incentivo à publicação científica em AA como mecanismo de promoção da produção científica das IESP moçambicanas.

Palavras-Chave: Produção Científica. Ciência Aberta. Moçambique. Análise Bibliométrica.



1 INTRODUÇÃO

A produção científica pode ser definida como a forma pela qual a instituição se faz presente no saber-fazer-poder da ciência e inclui, além de periódicos e relatórios, as comunicações apresentadas em eventos, os anais e atas de reuniões, as conferências, preprints, publicações oficiais, teses, traduções, patentes (Witter, 1997; Souza, 2018). Nesse âmbito, as discussões em torno da produção científica no contexto do Movimento da Ciência Aberta têm sido recorrentes na comunidade científica nacional e internacional.

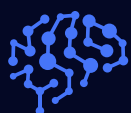
O marco inicial dessa nova prática em prol da ciência surgiu na década de 1990 com a Iniciativa dos Arquivos Abertos (*Open Archives Initiative*) e o Movimento de Acesso Aberto (*Open Access Movement*), que pretendiam provocar mudanças nos modelos vigentes de armazenamento, disseminação, visibilidade e acesso à produção científica. No cenário das iniciativas de Acesso Aberto, destacam-se as Declarações de Budapeste (2002), de Bethesda (2003) e de Berlim (2003) (Weitzel, 2006). A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) – acrônimo de *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* – e a Federação Internacional de Associações e Instituições Bibliotecárias (IFLA) – acrônimo de *International Federation of Library Associations and Institutions* – têm apoiado estas iniciativas por meio de programas e financiamento de ações de promoção e disseminação do Movimento de Acesso Aberto à informação científica (Das, 2008).

A Ciência Aberta (*Open Science*) é um movimento social e político que manifesta o interesse dos atores em rediscutir o *modus* de registro, publicação, alcance, impacto social e a avaliação do desenvolvimento científico (Silva; Silveira, 2019). É um construto inclusivo, segundo UNESCO (2021), que combina vários movimentos e práticas com o objetivo de tornar o conhecimento científico abertamente disponível, acessível e reutilizável para todos, para aumentar as colaborações científicas e o compartilhamento de informações para os benefícios da ciência e sociedade, permitindo que o conhecimento científico seja difundido livremente e financeiramente acessível a todos.

Emergido da comunidade científica e rapidamente espalhado pelas nações, o Movimento da Ciência Aberta tem recebido a adesão de investidores, empresários, políticos e cidadãos. Os desafios da Ciência Aberta vão além dos aspectos de ordem técnica (como a disponibilidade de plataformas computacionais e infraestrutura tecnológica para compartilhamento de dados) e são intrinsecamente ligados a questões institucionais, culturais e normativas. Albagli, Appel e Maciel (2014) enfatizam que os esforços deste movimento envolvem diversas instâncias – desde o pesquisador até as políticas públicas e das regulações internacionais, passando pelas instituições de pesquisa e agências de fomento.

Em Moçambique, segundo Mulhanga, Massingue e Lima (2018), as Iniciativas de Acesso Aberto são recentes e resultam de um esforço significativo da Universidade Eduardo Mondlane para promover acesso e compartilhamento de conhecimento, tornando visível a produção científica das instituições do país. No contexto africano, conforme Mulhanga *et al.* (2014), persistem desafios na implementação de plataformas de Acesso Aberto, como repositórios e revistas científicas.

Vale ressaltar que, desde o lançamento da 1ª Iniciativa de Acesso Aberto em Moçambique, em 2008, com a implantação do Repositório Científico de Moçambique (Repositório 'Saber'), diversas ações têm sido empreendidas para conscientizar a comunidade científica nacional sobre a adoção do para-



digma de Acesso Aberto e Ciência Aberta em Moçambique. Nesse contexto, a discussão atual se insere como parte integrante dos esforços contínuos para fortalecer a presença e a relevância da produção científica moçambicana, alinhando-se aos desafios e oportunidades delineados por Mulhanga *et al.* (2014) em relação ao desenvolvimento e sustentabilidade de repositórios e revistas de Acesso Aberto no contexto africano, particularmente em Moçambique.

Diante desse cenário, o presente debate sobre a necessidade de descrever a produção científica em Acesso Aberto se revela necessário em Moçambique. Desse modo, este estudo tem como objetivo caracterizar a produção científica em Acesso Aberto de Moçambique, indexada na *Web of Science*. De forma mais específica, visa analisar diacronicamente a presença da produção científica moçambicana em Acesso Aberto e os tipos de documentos nela comunicados, às instituições e áreas científicas que se destacam nessa produção.

Compreendendo a urgência da ampla adoção da Ciência Aberta pelas IESP, busca-se contribuir para a ampliação do conhecimento sobre a Ciência Aberta em Moçambique, fornecendo subsídios para aprofundar as reflexões sobre os benefícios, riscos, possibilidades e desafios, uma vez que a Ciência Aberta pode ser um catalisador para o desenvolvimento científico do país. Além disso, analisar a produção científica de Moçambique à luz dos princípios deste Movimento contribui para o fortalecimento da pesquisa e do conhecimento no país. Identificar a adesão das IESP ao Movimento da Ciência Aberta, partindo da disponibilização do conhecimento científico em Acesso Aberto, é crucial para desenvolver futuras políticas e práticas alinhadas com as necessidades locais.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

O escopo da pesquisa concentra-se na análise bibliométrica das publicações associadas a pesquisadores moçambicanos em Acesso Aberto (AA), indexadas na base de dados *Web of Science (WoS) Core Collection*.

Para a coleta de dados, utilizou-se como termo de busca o nome do país no campo de endereço da ferramenta de busca avançada da *WoS Core Collection*, com a expressão “AD=(mozambique)”. Não foram aplicadas restrições quanto ao ano de publicação, tipologia de documentos ou idioma da publicação. Resultaram 7.719 documentos os quais foram filtrados pelos documentos publicados em AA usando o termo “*Open Access*”, em um total de 4.504 documentos. Os registros foram analisados pelo BibTeX.

A partir dos metadados dos 4504 documentos, construíram-se gráficos para a visualização da evolução da presença do AA nos documentos publicados e das IESP com papel de destaque nessa produção e a presença das colaborações internacionais. Registraram-se também os tipos documentos e as áreas com maior adesão em AA.

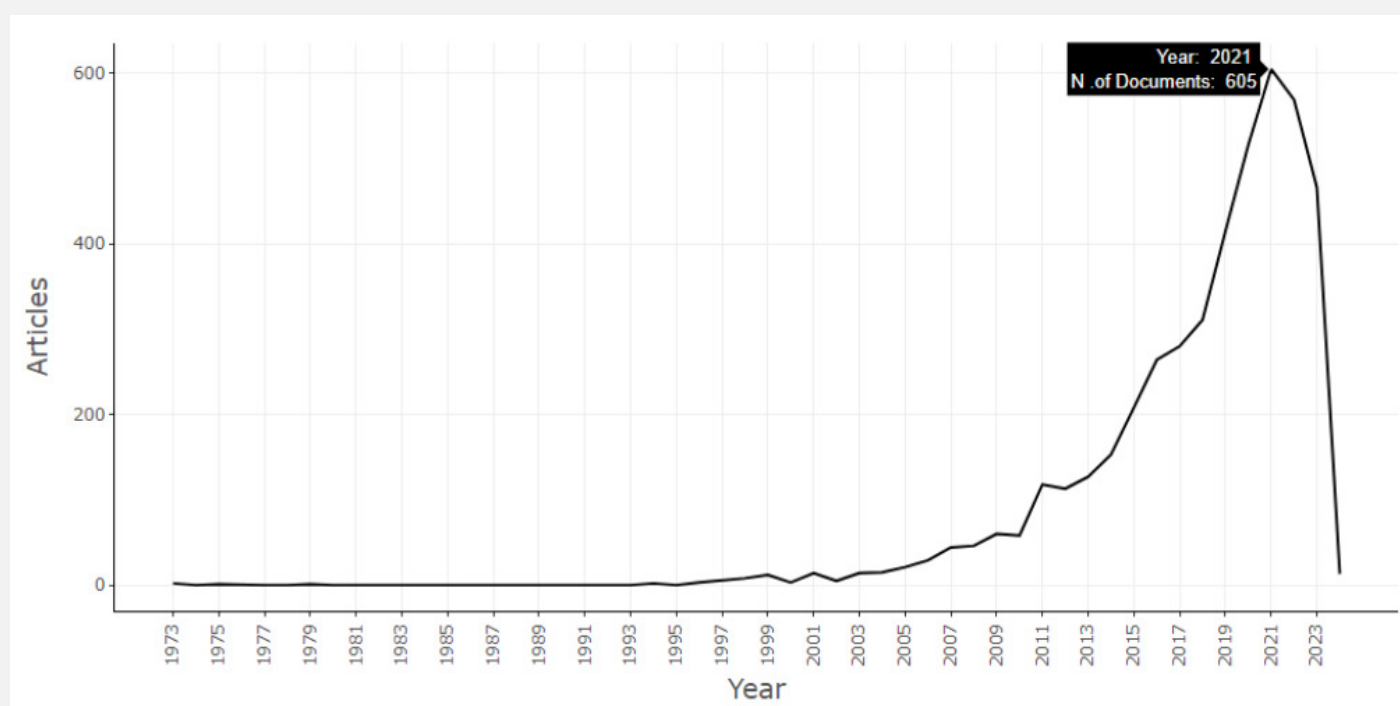
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da produção científica em AA é essencial para compreender a contribuição de diferentes

regiões do mundo para o avanço da ciência. Nesse contexto, Moçambique emerge como um protagonista, demonstrando um comprometimento significativo em AA, uma vez que dos 7.719 documentos científicos publicados, dos quais 4.504 (que corresponde a 58,3%) está em AA, o que evidencia uma considerável parcela da produção científica moçambicana disponível livremente para a comunidade científica nacional e internacional, desde 1973. Esse resultado evidencia ainda que os pesquisadores de Moçambique demonstram um forte comprometimento com a divulgação de resultados de pesquisa em AA.

A Figura 1 apresenta a distribuição dos 4.504 documentos em AA, por ano, em que se observa uma tendência de crescimento notável ao longo dos anos (aumento anual médio de 3,74%) desta modalidade de acesso, com destaque para os três últimos anos.

Figura 1 - Distribuição anual da produção científica moçambicana em AA.



Fonte: Elaboração própria em Biblioshiny (2024).

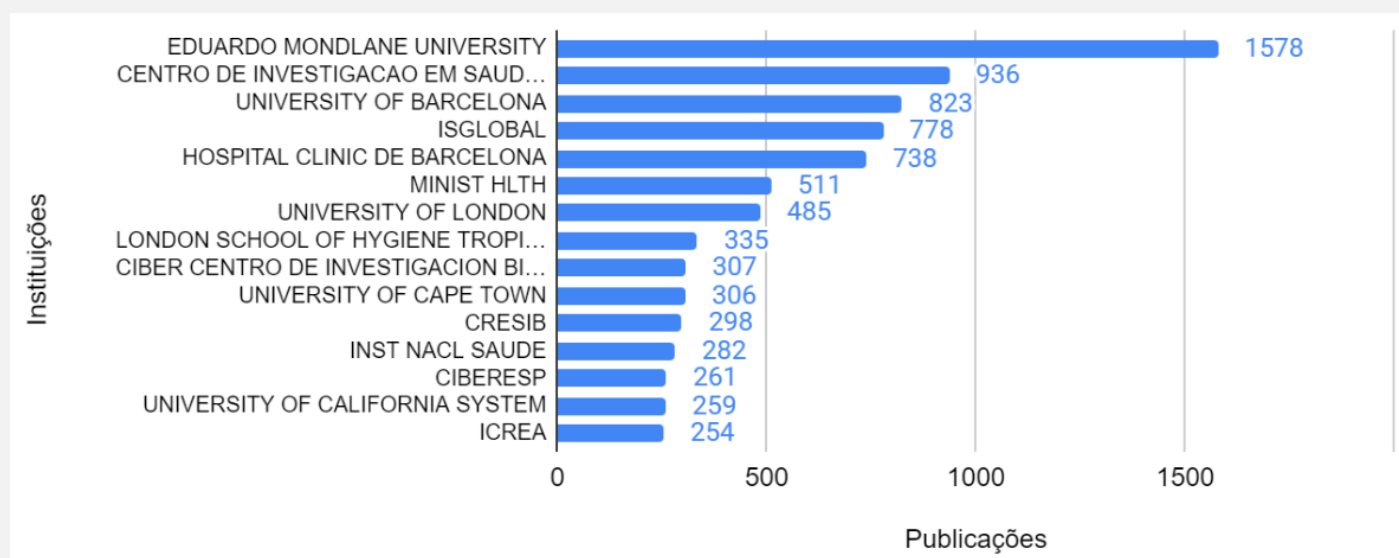
Ainda, os anos mais recentes apresentaram uma quantidade significativa de registros, com os anos de 2021 e 2022, correspondendo a ~26% do total de 4504 documentos científicos em AA. É interessante notar que o Movimento da Ciência Aberta, que promove o AA e é transparente à pesquisa, pode ter influenciado este aumento. Essa tendência sugere um maior engajamento da comunidade científica moçambicana com os princípios da Ciência Aberta, promovendo a disseminação ampla e acessível do conhecimento. O lançamento do Repositório Nacional "Saber", em 2008 pode ter tido uma influência positiva na incidência da produção científica em acesso aberto, especialmente a partir de 2009.

Quanto às categorias temáticas mais frequentes na produção científica em AA de Moçambique, observou-se uma diversidade de áreas, com ênfase em ciências da saúde e meio ambiente. Quanto aos tipos de documento em AA, há uma expressiva predominância de artigos (3760), mas também uma abrangente diversidade de tipos de documentos científicos: 21 capítulos de livro, 6 artigos de dados, 25 *proceedings*, 164 materiais editoriais e 251 revisões. A presença de artigos de dados evidencia que há

um interesse em disponibilizar e compartilhar conjuntos de dados resultantes de pesquisas científicas realizadas por pesquisadores de Moçambique.

A Figura 2 apresenta as instituições que mais contribuíram para a produção científica em AA de Moçambique, em que se destaca a Universidade Eduardo Mondlane, como figura central na produção acadêmica do país em AA, com 35% do total de documentos. Essa liderança destaca o papel crucial da instituição no avanço da pesquisa e disseminação do conhecimento no país.

Figura 2 - Instituições com maior contribuição para a produção em AA de Moçambique



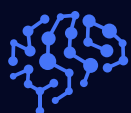
Fonte: Dados da pesquisa (2024)

O Centro de Investigação em Saúde de Manhiça também desempenha um papel importante, representando 21% do total de registros. Sua contribuição sugere um foco significativo em pesquisas relacionadas à saúde, especialmente orientada para a saúde pública.

A presença da *University of Barcelona* (18%) e ISGlobal (17%), CIBER (*Centro de Investigación Biomédica en Red, Hospital Clinic de Barcelona*), o Ministério da Saúde e a *University of London*, entre outras, destaca a importância da colaboração internacional na pesquisa moçambicana, uma vez que 95% dos documentos envolveu cooperação internacional. Ademais, o conjunto de documentos é decorrente de uma rede global de pesquisa envolvendo 42.581 autores, que contribui para a ampliação do alcance e do impacto da pesquisa, especialmente nas áreas de saúde e biomedicina.

Destaca-se, em relação à Universidade Eduardo Mondlane, a notável trajetória de crescimento em sua produção acadêmica: em 2021, registrou 227 publicações, representando 14% do total de registros do ano. Esse desempenho destaca-se ainda mais quando comparado com anos anteriores, sendo que os últimos três anos (2021 a 2023) concentram uma quantidade significativa de registros, indicando um aumento constante de atividades de pesquisa. Quanto aos possíveis fatores para o aumento acentuado em 2021, que coincide com a pandemia global de COVID-19, considera-se a urgência em abordar desafios de saúde pública, que podem ter impulsionado a pesquisa e a produção científica.

Em relação ao tipo de AA, observou-se o comprometimento das pesquisas de instituições em Moçambique com a disseminação aberta do conhecimento nas seguintes modalidades: 2.559 publicações classificadas como "Gold" (Ouro), indicando artigos com licença *Creative Commons* (CC) publicados em



revistas de AA, que evidencia uma significativa contribuição para a comunidade global de pesquisa; 709 publicações na modalidade “Gold-Hybrid” (Ouro-Híbrido), refletindo uma abordagem flexível incluindo opções que oferecem licença aberta, mesmo não estando em revistas estritamente dedicadas ao AA; 666 publicações em acesso gratuito *Free to Read* e a disponibilidade de artigos nas categorias *Green Published*, *Green Accepted* e *Green Submitted* indicam uma cultura de transparência, compartilhamento e acessibilidade desde as fases iniciais até a publicação final.

4 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Os resultados evidenciaram o aumento contínuo nas publicações de Moçambique em AA ao longo dos anos, refletindo um cenário promissor para o desenvolvimento das suas pesquisas e do AA, com a adesão ao Movimento de Ciência Aberta contribuindo para a divulgação e promoção da produção científica das IESP em Moçambique.

A Universidade Eduardo Mondlane, configura ator central nesse Movimento, sendo a principal responsável pelos documentos publicados em AA, sugerindo um ambiente acadêmico dinâmico e comprometido com a geração de conhecimento ao longo do tempo.

Finalizando, os resultados contribuem para a visualização do resultado das estratégias e políticas adotadas pelas IESP para o desenvolvimento das Iniciativas de Acesso Aberto e Ciência Aberta, fundamentalmente no que diz respeito a publicações de resultados de pesquisa em periódicos eletrônicos e em repositórios institucionais. Sugerem, ainda, a necessidade de ampliação da divulgação do Movimento da Ciência Aberta e a criação de políticas de incentivo à publicação científica em AA como mecanismo de promoção de publicação do conhecimento científico produzido pelas IESP em Moçambique.

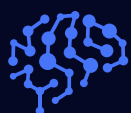
REFERÊNCIAS

ALBAGLI, Sarita; APPEL, André Luiz; MACIEL, Maria Lúcia. E-Science, ciência aberta e o regime de informação em ciência e tecnologia. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v. 7, n. 1, jan./jun. 2014. Disponível em: <https://revistas.ancib.org/index.php/tpbci/article/view/328>. Acesso em: 29 abr. 2024.

DAS, Anup Kumar. **Open access to knowledge and information: scholarly literature and digital library initiatives; the South Asian scenario**. New Delhi: UNESCO, 2008. 137 p. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001585/158585e.pdf>. Acesso em: 19 ago. 2022.

MULHANGA, Marangaze Munhepe *et al.* Expanding scientific knowledge frontiers: open repositories in developing countries supported by NRENs. **New Perspectives in Information Systems and Technologies**, v. 1, p. 127-136, 2014. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-05951-8_13. Acesso em: 07 fev. 2024.

MULHANGA, Marangaze Munhepe *et al.* Technological initiatives to promote science growth in Mozambique. In: BISSYANDE, T.; SIE O. (Ed.). **e-Infrastructure and e-Services for Developing Countries**.



AFRICOMM 2016. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering, v. 208, p. 313-324, 2018. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-319-66742-3_30. Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-66742-3_30. Acesso em: 07 fev. 2024.

SILVA, Fabiano Couto Corrêa da; SILVEIRA, Lúcia da. O ecossistema da Ciência Aberta. **TransInformação**, v. 31, e190001, p. 1-13, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2318-0889201931e190001>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/dJ89vRg94Qxtf6Y7M49Hztr>. Acesso em: 20 ago. 2022.

SOUZA, Marcos de. Produção científica brasileira: caminhos norteadores para instituições de fomento à pesquisa. **Brazilian Journal of Information Studies: Research Trends**, v. 12, n. 1, p. 46-60, 2018. DOI: <https://doi.org/10.36311/1981-1640.2018.v12n1.05.p46>. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/7187>.

UNESCO. **Open Science:** UNESCO Recommendation on Open Science. Paris: UNESCO, 2021. Disponível em: <http://www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-en>. Acesso em: 31 mar. 2024.

WEITZEL, Simone da Rocha. O papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 51-71, jan./jun. 2006. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/19>. Acesso em: 31 mar. 2024.

WITTER, Geraldina Porto. **Produção científica**. Campinas, São Paulo: Editora Átomo, 1997.