

Pecha kucha

Diretrizes para a Implementação da Ciência Aberta na Universidade Aberta de Portugal

Guidelines for Implementing Open Science at Universidade Aberta (Portugal)

*Directrices para Implementar la Ciencia Abierta en la
Universidad Abierta de Portugal*

Sandra Caeiro

Doutoramento e Agregação na área da sustentabilidade e alterações globais
Universidade Aberta

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6079-3554>

E-mail: scaeiro@uab.pt

Madalena Carvalho*

Mestrado em Ciências Documentais
Universidade Aberta

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4288-6025>

E-mail: maria.carvalho@uab.pt

Resumo

A Universidade Aberta de Portugal (UAb) está a desenvolver uma Política de Ciência Aberta orientada pelos princípios da transparência, colaboração e partilha do conhecimento. Estruturada em três dimensões — Acesso Universal, Reutilização Responsável e Ética, Transparência e Integridade —, esta política concretiza-se em cinco eixos estratégicos: Acesso Aberto a Publicações Científicas, Gestão de Dados de Investigação, Recursos Educacionais Abertos, Ciência Cidadã e Investigação e Inovação Responsável. Fruto de um processo participativo e multidisciplinar interno, envolvendo todos os departamentos e unidades de investigação da UAb, o normativo visa assegurar o alinhamento com diretrizes nacionais e internacionais, fomentar a colaboração, reforçar a identidade institucional e consolidar uma cultura académica assente na equidade no acesso ao saber. Após a sua publicação formal, será objeto de avaliação contínua, assegurando a sua permanente atualização, a conformidade com os mais exigentes padrões internacionais e a sua pertinência face à evolução do paradigma científico, tecnológico e societal.

Palavras-chave: Ciência Aberta; Políticas institucionais; Universidade Aberta

Abstract

The Universidade Aberta (UAb) of Portugal is developing an Open Science Policy grounded in the principles of transparency, collaboration, and sharing of knowledge. Structured around three core dimensions—Universal Access, Responsible Reuse, and Ethics, Transparency, and Integrity—the policy is implemented through five strategic pillars: Open Access to Scientific Publications, Research Data Management, Open Educational Resources, Citizen Science, and Responsible Research and Innovation. Resulting from an internal participatory and multidisciplinary process involving all UAb departments and research units, the policy seeks to ensure alignment with national and international guidelines, foster collaboration, strengthen the University's institutional identity, and consolidate an academic culture based on equity in access to knowledge. Upon formal adoption, the policy will be subject to continuous evaluation, ensuring its continuous updating, compliance with the highest international standards, and continued relevance in the evolving scientific, technological, and societal landscape.

Keywords: Open Science; Institutional Policies; Universidade Aberta.

Resumen

La Universidad Abierta de Portugal (UAb) está desarrollando una Política de Ciencia Abierta orientada por los principios de transparencia, colaboración y la compartición del conocimiento. Estructurada en tres dimensiones —Acceso Universal, Reutilización Responsable y Ética, Transparencia e Integridad—, esta política se concreta en cinco ejes estratégicos: Acceso Abierto a Publicaciones Científicas, Gestión de Datos de Investigación, Recursos Educativos Abiertos, Ciencia Ciudadana e Investigación e Innovación Responsable. Fruto de un proceso participativo y multidisciplinar interno, que involucra a todos los departamentos y unidades de investigación de la UAb, la normativa busca asegurar la alineación con directrices nacionales e internacionales, fomentar la colaboración, fortalecer la identidad institucional y consolidar una cultura académica basada en la equidad en el acceso al conocimiento. Tras su publicación formal, será objeto de evaluación continua, garantizando su actualización permanente, conformidad con los más exigentes estándares internacionales y su pertinencia ante la evolución del paradigma científico, tecnológico y social.

Palabras clave: Ciencia Abierta; Políticas Institucionales; Universidade Aberta.

Dos princípios à ação: A Política de Ciência Aberta (CA) da Universidade Aberta

A Ciência Aberta (CA) constitui um paradigma epistemológico e metodológico que visa democratizar o acesso ao conhecimento científico, promovendo não só a transparência e a reproduzibilidade dos resultados, mas também a colaboração entre investigadores, instituições e a sociedade em geral (Fecher & Friesike, 2014). Esta formulação encontra-se em consonância com o entendimento de autores como Tenant et al. (2019), que enfatizam a necessidade de garantir que todos os elementos do processo científico — desde os dados e os métodos até aos resultados — sejam acessíveis de forma livre e sem restrições, como condição essencial para promover a transparência, a equidade no acesso ao conhecimento e a aceleração da inovação científica. A CA propõe-se, assim, transformar o modo como a investigação é conduzida, permitindo que um

número mais alargado de atores participe ativamente, verifique e reutilize dados e metodologias, fomentando a inovação e a disseminação do conhecimento de forma mais equitativa. Conforme salientam Fecher e Friesike (2014), este movimento assenta em princípios estruturantes, como o Acesso Aberto a publicações, a disponibilização de dados científicos e o desenvolvimento de infraestruturas que viabilizem a partilha e a reutilização do conhecimento. Estas práticas contribuem não apenas para uma ciência mais acessível, mas também para a consolidação de uma cultura de colaboração, capaz de acelerar o progresso do saber científico à escala global.

A adoção de práticas de CA revela-se fundamental para o progresso científico e tecnológico, na medida em que amplia a circulação dos resultados da investigação, fomenta a inovação e maximiza o impacto social do conhecimento (Vicente-Sáez & Martínez-Fuentes, 2018). Conforme referem Munafò et al. (2017), a transparência dos processos científicos constitui um elemento central para a reproduzibilidade da investigação e representa um fator essencial para a fiabilidade da ciência, especialmente em domínios como a saúde, a inteligência artificial e as ciências sociais. Ao reforçar a transparência e a reproduzibilidade, aumenta-se a credibilidade e a confiança na investigação científica, aspetos cruciais para a tomada de decisões informadas e para a formulação de políticas públicas sólidas (Sanabria-Z et al., 2024).

Além disso, a CA desempenha um papel central na transição para modelos de inovação aberta, nos quais as fronteiras entre academia, indústria e sociedade se tornam progressivamente mais permeáveis. Como referem Sanabria-Z et al. (2024), a intersecção entre CA e inovação aberta pode ser considerada como uma estratégia essencial para enfrentar desafios globais e acelerar descobertas científicas e tecnológicas.

A Universidade Aberta (UAb) subscreve os princípios da CA, identificando-a como um imperativo ético, científico e social para a promoção da transparência, da partilha e do acesso ao conhecimento. Com vista a fortalecer a sua presença na era digital e em consonância com orientações nacionais e internacionais, concebeu uma política desenvolvida em estreita articulação com representantes dos seus departamentos e unidades de investigação. O documento visa aprofundar as orientações previamente assumidas pela instituição, promovendo a adoção generalizada de práticas que assegurem o acesso livre aos resultados da investigação científica, à gestão responsável dos dados, à produção e partilha de Recursos Educacionais Abertos, à participação cidadã nos processos de investigação e ao alinhamento ético e responsável da ciência com os valores da sociedade. Neste contexto, a política surge como instrumento estratégico para garantir que a produção académica e científica da instituição seja colocada ao serviço do bem comum, reforçando simultaneamente a relevância da instituição no panorama científico nacional e internacional.

Consideram-se três dimensões de intervenção: (1) o Acesso Universal, que garante a disponibilização de publicações, dados, software, códigos-fonte e

hardware produzidos pela comunidade académica da UAb, desprovidos de barreiras financeiras, técnicas, legais ou éticas; (2) a Reutilização Responsável, que incentiva a partilha aberta visando o progresso científico e a inovação; e (3) a Ética, Transparência e Integridade, que promove a abertura de dados e publicações, assegurando a verificação e a replicabilidade dos resultados científicos. O presente normativo estrutura-se em torno de cinco eixos estratégicos, nos quais tais dimensões se apresentam transversais e indissociáveis.

1. Acesso Aberto a publicações científicas

O Acesso Aberto (AA) refere-se à disponibilização de artigos, livros e outros produtos de investigação de forma gratuita e sem restrições, permitindo que qualquer pessoa, com acesso à internet, possa consultar, utilizar, partilhar e, quando permitido, adaptar e redistribuir os conteúdos. Este modelo promove a democratização do conhecimento, a transparência e a colaboração científica, facilitando a disseminação dos resultados de investigação e impulsionando a inovação (Suber, 2012; Björk, 2017).

A UAb, formalmente comprometida com o AA desde 2010, mantém essa orientação como base da sua atual Política de CA, exigindo o depósito de todas as publicações científicas no Repositório Institucional. O acesso deverá ser integral, podendo, no entanto, ser sujeito a um período de embargo de até doze meses, em conformidade com a Política da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT, 2025). O depósito imediato dos metadados é obrigatório.

2. Dados de Investigação

A transformação digital e os princípios da CA têm reforçado a importância dos dados de investigação, especialmente os de projetos financiados em fundos competitivos, destacando-se pela sua relevância científica e pela garantia de transparência, reproduzibilidade e acesso equitativo ao conhecimento. Conforme referido por Shin et al. (2022) e Singh et al. (2018), consideram-se dados de investigação todos os registos, independentemente do formato ou suporte, que sejam recolhidos, registados, processados ou gerados no âmbito de um projeto de investigação académica ou científica, sendo essenciais à validação dos resultados, à formulação de conclusões e à produção de novo conhecimento.

A UAb incentiva os investigadores a adotarem boas práticas na gestão de dados, exigindo a elaboração e atualização de Planos de Gestão de Dados que garantam armazenamento, partilha e preservação ética e legal. Sempre que possível, os dados devem ser abertos, com metadados adequados e licenciados para reutilização.

3. Recursos Educacionais Abertos (REA)

A definição oficialmente adotada na Recomendação da UNESCO sobre Recursos Educacionais Abertos (REA), aprovada na 40^a Conferência Geral da UNESCO (2019),

estabelece que os REA são materiais de ensino, aprendizagem e investigação, em qualquer suporte ou meio, que se encontrem em domínio público ou que sejam disponibilizados sob uma licença aberta, permitindo o seu acesso, utilização, adaptação e redistribuição gratuitos por terceiros, sem ou com restrições mínimas. Estes recursos constituem uma estratégia central para a democratização do acesso ao conhecimento, promovendo práticas educativas mais equitativas, colaborativas e sustentáveis (UNESCO, 2019). Conforme formulado por Wiley (2014), a conceção de REA assenta nos denominados “5Rs” — reter, reutilizar, revisar, remixar e redistribuir —, os quais evidenciam o seu potencial para transformar as práticas pedagógicas e fomentar a inovação educativa. Em consonância com esta perspetiva, autores como Tlili et al. (2023) destacam a crescente integração dos REA em políticas públicas e em contextos educativos globais, reconhecendo o seu papel estruturante no avanço da Educação Aberta.

A UAb incentiva a criação e partilha de REA com licenças abertas, promove e valoriza a formação contínua dos docentes nesta matéria, reforçando uma cultura institucional de abertura, acessibilidade e inovação pedagógica.

4. Ciência Cidadã

A Ciência Cidadã é uma abordagem de investigação colaborativa na qual cidadãos não especialistas participam ativamente no processo científico, contribuindo para a recolha de dados, análise e divulgação de resultados (Palumbo et al., 2022). Ela abrange um vasto leque de atividades e práticas, podendo envolver todas as fases do ciclo de vida da investigação, desde a recolha de dados até a publicação e avaliação dos resultados, e constitui-se como uma ferramenta que aumenta a probabilidade de gerar novos conhecimentos e promover uma ciência mais próxima da sociedade (Aberasturi Rodríguez et al., 2024).

Esta abordagem tem vindo a ganhar uma importância crescente nos últimos anos, oferecendo inúmeros benefícios tanto para a ciência como para a sociedade em geral (Fast & Haworth, 2020). Como sublinha Morriello (2021), embora não exista uma definição única para Ciência Cidadã, o elemento central é a participação voluntária de cidadãos não especialistas no processo de investigação científica e integrada na lógica da investigação transdisciplinar.

A UAb valoriza a Ciência Cidadã como instrumento de democratização do conhecimento e ampliação do impacto social da investigação, promovendo a participação inclusiva, o respeito por princípios éticos e o acesso aberto aos resultados.

5. Investigação e Inovação Responsáveis (IIR)

A IIR visa garantir que o desenvolvimento científico e tecnológico seja conduzido de maneira ética, inclusiva e sustentável. Este conceito é frequentemente descrito como um processo interativo, em que investigadores e inovadores devem ser mutuamente

responsivos, trabalhando para assegurar a permissibilidade ética da investigação e dos seus resultados (Salles et al., 2018). A estrutura da IIR exige uma abordagem contextualizada que considere tanto o impacto da investigação como os processos, as visões sociais e as normas que moldam as agendas científicas. Isto requer a integração de dimensões antecipatórias, inclusivas e responsivas, e o cultivo de uma reflexividade entre as várias partes interessadas, de cientistas a financiadores (Iatridis & Schroeder, 2016).

A UAb incentiva a aplicação dos princípios de IIR em toda a investigação, promovendo a responsabilidade social, a ética, a sustentabilidade e o envolvimento das partes interessadas.

Reflexão crítica e considerações finais

A elaboração da política configurou, desde o início, um exercício coletivo de natureza participativa e multidisciplinar, marcado por desafios relevantes, entre os quais se destaca a necessidade de articulação entre orientações nacionais e internacionais, referenciais teóricos e os enquadramentos normativos e operacionais próprios da UAb. Todavia, o processo revelou-se igualmente fecundo em oportunidades estratégicas, como o reforço da identidade institucional da UAb enquanto promotora dos valores da CA, o estímulo à colaboração interinstitucional e à participação alargada, bem como a consolidação de uma cultura académica alicerçada na equidade no acesso ao conhecimento.

Atualmente em fase final de revisão e aprovação, a política prevê uma implementação articulada e uma avaliação contínua, assegurando a sua atualização face aos desafios científicos, tecnológicos e societais e uma lista de responsabilidades pelos vários intervenientes.

CRedit – Contribuições dos Autores

Sandra Caeiro | Concretualização, Escrita – revisão

Madalena Carvalho | Concretualização, Escrita – redação original

Referências

Aberasturi Rodríguez, A., Bandera, I. F., & Navarro-Pedreño, J. (2024). Can citizens do science? *Science in Common and Social Responsibility*. Sci, 6(2). <https://doi.org/10.3390/sci6020026>

Björk, B. C. (2017). Open access to scientific articles: a review of benefits and challenges. *Internal and Emergency Medicine*, 12(2), 247–253. <https://doi.org/10.1007/s11739-017-1603-2>

Fast, V., & Haworth, B. T. (2020). Citizen science. Em A. Kobayashi (Ed.), *International Encyclopedia of Human Geography* (2nd ed., pp. 209–214). <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102295-5.10534-9>

Fecher, B., & Friesike, S. (2014). Open science: One term, five schools of thought. Em Bartling, S., Friesike, S. (Eds.) *Opening science* (pp. 17–47). https://doi.org/10.1007/978-3-319-00026-8_2

Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT). (2025). Política sobre acesso aberto a publicações científicas resultantes de investigação financiada pela FCT. <https://www.fct.pt/wp-content/uploads/2025/02/Politica-Acesso-Aberto-FCT.pdf>

Iatridis, K., & Schroeder, D. (2016). *Responsible research and innovation in industry*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-21693-5>

Morriello, R. (2021). Citizen science: one of the eight pillars of open science identified by the European Union. *JLIS.it*, 12(3), 33–52. <https://doi.org/10.4403/jlis.it-12761>

Munafò, M. R., Nosek, B. A., Bishop, D. V. M., Button, K. S., Chambers, C. D., Percie du Sert, N., Simonsohn, U., Wagenmakers, E.-J., Ware, J. J., & Ioannidis, J. P. A. (2017). A manifesto for reproducible science. *Nature Human Behaviour*, 1(0021). <https://doi.org/10.1038/s41562-016-0021>

Palumbo, R., Manesh, M. F., & Sorrentino, M. (2022). Mapping the state of the art to envision the future of large-scale citizen science projects: An interpretive review. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 19(4). <https://doi.org/10.1142/S0219877022300014>

Salles, A., Evers, K., & Farisco, M. (2018). Neuroethics and philosophy in responsible research and innovation: The case of the Human Brain Project. *Neuroethics*, 11(3), 201–211. <https://doi.org/10.1007/s12152-018-9372-9>

Sanabria-Z, J., Cruz-Sandoval, M., Moreno-Romo, A., Bosch-Gómez, S., & Ramírez-Montoya, M. S. (2024). Research foresight in bridging open science and open innovation: Overview based on the complex thinking paradigm. *International Journal of Innovation Studies*, 8(1), 59–75. <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2023.08.002>

Shin, Y., Um, J., Seo, D., & Shin, S. (2022). Development of a national research data platform for sharing and utilizing research data. *Journal of Information Science Theory and Practice*, 10, 25–38. <https://doi.org/10.1633/JISTaP.2022.10.S.3>

Singh, N. K., Monu, H., & Dhingra, N. (2018). Research data management policy and institutional framework. 5th inter-national symposium on emerging trends and technologies in libraries and information services (pp. 111–115). <https://doi.org/10.1109/etlis.2018.8485259>

Suber, P. (2012). Open access. The MIT Press. <https://doi.org/10.7551/mitpress/9286.001.0001>

Tennant, J. P., Waldner, F., Jacques, D. C., Masuzzo, P., Collister, L. B., & Hartgerink, C. H. J. (2019). The academic, economic and societal impacts of Open Access: an evidence-based review. *F1000Research*, 5(632). <https://doi.org/10.12688/f1000research.8460.3>

Tlili, A., Garzón, J., Salha, S., Huang, R., Xu, L., Burgos, D., Denden, M., Farrell, O., Farrow, R., Bozkurt, A., Amiel, T., McGreal, R., López-Serrano, A., & Wiley, D. (2023). Are open educational resources (OER) and practices (OEP) effective in improving learning achievement? A meta-analysis and research synthesis. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(54). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00424-3>

UNESCO. (2019, 8 de outubro). Draft Recommendation on Open Educational Resources, 40th Session Conference General, Paris, França. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000370936_por

Vicente-Sáez, R., & Martínez-Fuentes, C. (2018). Open science now: a systematic literature review for an integrated definition. *Journal of Business Research*, 88, 428–436. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.12.043>

Wiley, D. (2014). The access compromise and the 5th R. [Blog post]. *Open Content* [Blog]. <https://opencontent.org/blog/archives/3221>