

El futuro compartido de la ciencia abierta y la inteligencia artificial

The Shared Future Between Open Science and Artificial Intelligence

O futuro compartilhado entre Ciência Aberta e Inteligência Artificial

Lúcia da Silveira

Universidade Federal de Santa Catarina

 <https://ror.org/041akq887>

Florianópolis, Brasil

lucia.silveira@ufsc.br

 <https://orcid.org/0000-0003-1118-2121>

Fabiano Couto-Corrêa-da Silva

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

 <https://ror.org/041yk2d64>

Rio Grande do Sul, Brasil

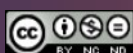
fabianocc@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-5014-8853>

Recibido • Received • Recebido: 19 / 11 / 2024

Aceptado • Accepted • Aprovado: 22 / 12 / 2024

Lúcia da Silveira y Fabiano Couto-Corrêa-da Silva



Resumen

Este editorial ofrece una primera reflexión sobre la relación entre la ciencia abierta y la inteligencia artificial (IA), destacando sus interdependencias, barreras y disparidades de inversión. Aboga por iniciativas globales adaptadas a las realidades locales para consolidar avances inclusivos que respeten la diversidad y la sostenibilidad en la producción científica y tecnológica.

Palabras clave: Ciencia abierta; inteligencia artificial responsable; transparencia.

ODS: ODS 17; Alianzas para lograr los objetivos.

Abstract

This editorial provides an initial reflection on the relationship between Open Science and Artificial Intelligence (AI), highlighting their interdependencies, barriers, and investment disparities. It advocates global initiatives adapted to local realities to consolidate inclusive advances that respect diversity and sustainability in scientific and technological production.

Keywords: Open Science; responsible Artificial Intelligence; transparency.

SDG: SDG 17; Partnerships for the goals.

Resumo

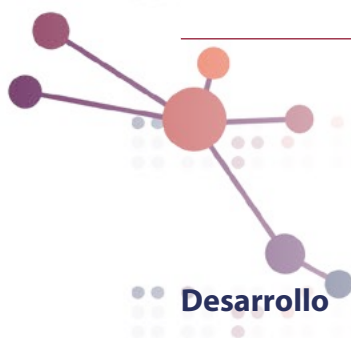
Este editorial aborda uma reflexão inicial sobre a relação entre ciência aberta e inteligência artificial, destacando suas interdependências, barreiras e disparidades de investimento. Defende iniciativas globais adaptadas às realidades locais para consolidar avanços inclusivos, que respeitem a diversidade, a sustentabilidade na produção científica e tecnológica.

Palavras-chave: Ciência aberta; inteligência artificial responsável; transparência.

ODS: ODS 17; Parcerias para a implementação dos objetivos.

Introducción

Le invitamos a reflexionar sobre el reto de debatir sobre el conocimiento, la ciencia abierta (CA) y la inteligencia artificial (IA) en la época contemporánea, explorando las iniciativas emergentes, los contrastes de inversión entre estos temas y las relaciones técnicas que los conectan. Adoptamos un punto de vista anclado en el campo de la ciencia de la información y la experiencia con la ciencia abierta. Nuestro objetivo no es ofrecer una visión definitiva, sino incitar a la reflexión sobre la necesidad de una acción coordinada y global para hacer frente a los retos emergentes.



Desarrollo

Inicialmente, hay que destacar que la ciencia abierta va más allá de compartir datos, abarcando todo el ciclo de la investigación: incluye, por ejemplo, políticas, acceso, ética, licencias, patentes, difusión científica y una colaboración más eficaz con los ciudadanos. Sin embargo, para este editorial, nos centraremos en la dimensión apertura de datos.

Aunque parezcan frentes separados, la ciencia abierta y la IA tienen una relación de interdependencia en el entorno científico. En el campo de la comunicación científica, la ciencia abierta ha surgido como un movimiento para moldear la forma en que producimos, utilizamos y compartimos el conocimiento. En la práctica, esto significa documentar el ciclo de la investigación de forma estructurada, aplicando técnicas de gestión de la información y de los procesos para maximizar los beneficios de la investigación y minimizar las redundancias y el desperdicio; hacer transparente la producción científica, para que otras personas puedan continuar la investigación en el futuro, ya sea refutándola, añadiéndole algo o actualizándola.

El caso es que la realidad en diferentes áreas del conocimiento, especialmente las que tratan datos complejos o prácticas menos formalizadas, revela dificultades para registrar y compartir datos de forma estructurada. Esto puede deberse a la falta de recursos técnicos, a la ausencia de normas claras o incluso a la resistencia cultural. Estructurar la investigación de forma transparente requiere no solo cambios en los sistemas y procesos, sino también esfuerzos para formar a los investigadores e integrar las áreas, superando los retos que plantean el registro, la difusión y la divulgación de los conocimientos.

Estos son algunos de los obstáculos a la implantación de la ciencia abierta, y varían según las instituciones. Algunas cuentan con excelentes infraestructuras de investigación y formación, mientras que otras son insuficientes para hacer realidad la transparencia, la colaboración y el intercambio de datos. Esta disparidad pone de relieve las desigualdades que afectan no solo a los investigadores, sino también a la desigualdad de la ciencia en nuestra sociedad.

Los diferentes *inputs* de la ciencia abierta, como grandes volúmenes de datos, son a su vez la materia prima esencial para el funcionamiento y mejora de los modelos de inteligencia artificial. Con esta integración, la IA puede convertirse en un aliado para analizar, interpretar e identificar patrones en estos datos de forma más rápida y eficiente, permitiendo avances científicos en diversas áreas, como la salud, el medio ambiente y la educación, además de reducir las barreras lingüísticas para los pueblos originarios. Además, la ciencia abierta ofrece transparencia y trazabilidad, elementos críticos para que los modelos de IA se desarrollen de forma ética y fiable, sugiriendo que los avances tecnológicos respeten sus valores como la inclusión, la diversidad y la integridad científica.

Entendemos que la IA y la ciencia abierta son soluciones distintas, aunque convergentes, pero reconocemos la disparidad de inversiones entre ambas. En Brasil, mientras que la IA recibe una atención significativa, tanto financiera como política, las iniciativas de ciencia abierta a menudo se ven desatendidas o dependen de esfuerzos aislados. Esta disparidad refleja prioridades desequilibradas y a menudo limita el impacto transformador que ambas podrían lograr juntas. En suelo brasileño, la IA cuenta con ocho Centros de Investigación Aplicada con una financiación anual de hasta 2 millones de reales (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2022; Fundación de Investigación del Estado de São Paulo, 2019), además del Plan Brasileño de Inteligencia Artificial (2024-2028) con otros 23 000 millones de reales para el periodo.

En ciencia abierta, las iniciativas se han desarrollado de forma descentralizada, y la información pública sobre las inversiones realizadas es aún limitada. Instituciones como el Instituto Brasileño de Información en Ciencia y Tecnología (IBICT), la Fundación Oswaldo Cruz (Fiocruz), la Empresa Brasileña de Investigación Agropecuaria (Embrapa) y el CNPq, así como algunas universidades públicas, han liderado importantes esfuerzos. La implementación de repositorios de datos a través del consorcio CoNCiencia (Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico, 2022) ha contado con seis miembros desde su creación. Aun con todo, la adhesión de un mayor número de instituciones todavía se enfrenta a retos relacionados con la infraestructura, los recursos humanos y la financiación, lo que plantea la necesidad de un mayor apoyo para fomentar su expansión.

¿La desconexión entre estos dos frentes (ciencia abierta e IA) limita el potencial de un desarrollo coordinado y ético? Sin una infraestructura de transparencia y gobernanza, ¿existe el riesgo de un uso irresponsable o sesgado de la IA? Esta ofrece oportunidades para personalizar el aprendizaje y reducir las desigualdades educativas; sin embargo, se está trivializando, pues la gente la utiliza como un atajo, sin criterio, no generando nuevos aprendizajes, sino repitiendo y multiplicando lo que la IA genera en contenidos. Esto puede crear una bola de nieve de desinformación sin precedentes, ya que, al publicar contenidos sin rigor, la propia IA entiende que la fuente de la información es correcta, y genera nuevo conocimiento a partir de la desinformación. Esto crea la necesidad de que la gente sea más consciente de la integridad ética en la construcción del conocimiento, mediante promover debates mundiales periódicos sobre el impacto de estas tecnologías y fomentar las colaboraciones interdisciplinarias.

Por ello, es esencial que los países y las instituciones locales se comprometan a adherirse y aplicar las declaraciones e iniciativas mundiales que orientan el desarrollo ético y responsable de las nuevas tecnologías. Documentos como la *Declaración de Montreal sobre la IA Responsable* (Abrassart et al. 2018), la *Alianza Mundial sobre Inteligencia Artificial* (GPAI, s.f.) o la *Declaración de Heredia: Principios sobre el Uso de la IA en la Publicación Científica* (Penabad et al., 2024), presentan directrices fundamentales, pero su impacto

depende de los esfuerzos continuos para convertirlas en acciones prácticas adaptadas a las realidades locales. Esta adaptación es crucial para asegurar que el progreso tecnológico sea inclusivo, ético y alineado con las necesidades y valores de las diferentes sociedades, allanando un camino más equilibrado y humano para el futuro de la humanidad.

Conclusión

Reflexionar sobre la integración de la ciencia abierta y la IA requiere un análisis mayor del que podemos hacer en este breve espacio de reflexión, la discusión sobre la relación entre estos temas apenas está comenzando, y muchos aspectos ciertamente necesitan ser evaluados.

Declaración de contribuciones

L. d S.: Concepción y redacción del manuscrito; recogida de datos de literatura; reflexión de datos y revisión y aprobación. **F. C. C. d S.:** Reflexión de datos y revisión y aprobación.

Declaración de uso de IA

Usamos ChatGPT4 (OpenAI, 2024), en 02/12/2024; las acciones planteadas fueron: identificar otras declaraciones sobre IA en el mundo e iniciativas recientes de Ciencia Abierta en Brasil y revisión lingüística del texto. La información obtenida fue contrastada y verificada contra información aportada de forma directa por cada fuente.

Para la traducción al español se usó como base DeepL (DeepL SE, 2024), en 05/12/2024, esta propuesta fue luego validada y corregida por una persona profesional en filología en español.

Referencias

Abrassart, C., Bengio, Y., Chicoisne, G., de Marcellis-Warin, N., Dilhac, M.-A., Gambis, S., Gautrais, V., Gibert, M., Langlois, L., Laviolette, F., Lehoux, P., Maclure, J., Martel, M., Pineau, J., Railton, P., Régis, C., Tappolet, C., & Voarino, N. (2018). *Declaración de Montreal para un desarrollo responsable de la inteligencia artificial*. https://declarationmontreal-iaresponsable.com/wp-content/uploads/2023/01/ES-UdeM-Decl-IA-Resp_LA-Declaration_v4.pdf

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico. (2022). *CNPq lançou consórcio CoNCienciA para incentivar a prática da Ciência Aberta*. Disponível em: <https://www.gov.br/cnpq/pt-br/assuntos/noticias/cnpq-em-acao/cnpq-lancou-consorcio-conciencia-para-incentivar-a-pratica-da-ciencia-aberta-1>

Controladoria Geral da União. (2024). *Relatório de status de execução do 6º Plano de Ação Brasileiro: Compromisso 3 – Práticas colaborativas para a ciência e a tecnologia (3º trimestre de 2024)*. Brasília, Brasil.

DeepL SE. (2024). *DeepL Translator* (versión Diciembre 05) [Modelo de lenguaje]. <https://www.deepl.com/es/translator>

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo. (2024). *Centro de Inteligência Artificial (C4AI)*. <https://fapesp.br/cpe/centro-de-inteligencia-artificial-c4ai/76>

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. (2024). *Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (PBIA) 2024-2028*. <https://www.gov.br/lncc/pt-br/assuntos/noticias/ultimas-noticias-1/plano-brasileiro-de-inteligencia-artificial-pbia-2024-2028>

OpenAI. (2024). *ChatGPT 4* (versión Diciembre 02) [Modelo de lenguaje]. <https://chatgpt.com/>

Penabad-Camacho, L., Penabad-Camacho, M. A., Mora-Campos, A., Cerdas-Vega, G., Morales-López, Y., Ulate-Segura, M., Méndez-Solano, A., Nova-Bustos, N., Vega-Solano, M. F., & Castro-Solano, M. M. (2024). Declaración de Heredia: Principios sobre el uso de inteligencia artificial en la edición científica. *Revista Electrónica Educare*, 28(S), 1-10. <https://doi.org/10.15359/ree.28-S.19967>

The Global Partnership on Artificial Intelligence [GPAI]. (s.f.). *Responsible AI*. <https://gpai.ai/projects/responsible-ai/>