

O futuro compartilhado entre Ciência Aberta e Inteligência Artificial

El futuro compartido de la Ciencia Abierta y la Inteligencia Artificial

The Shared Future Between Open Science and Artificial Intelligence

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

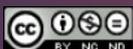
fabianoacc@gmail.com

 <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



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.

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.

Introdução

Convidamos você a refletir sobre o desafio de discutir conhecimento, Ciência Aberta (CA) e inteligência artificial (IA) na contemporaneidade, explorando iniciativas emergentes, os contrastes de investimento entre essas temáticas e as relações técnicas que as conectam. Adotamos um ponto de vista ancorado na área de Ciência da Informação e na experiência

- com Ciência Aberta. Nosso objetivo aqui não é trazer uma visão definitiva, mas instigar uma reflexão sobre a necessidade de ações coordenadas e globais para enfrentar os desafios emergentes.

•• **Desenvolvimento**

- Inicialmente, cabe destacar que a Ciência Aberta vai além do compartilhamento de dados, abrangendo todo o ciclo investigativo, incluindo, por exemplo, políticas, acesso, ética, licenciamento, patentes, divulgação científica e uma colaboração mais efetiva com os cidadãos, no entanto, para esse editorial, focaremos na dimensão de compartilhamento de dados.

- Embora pareçam frentes distintas, Ciência Aberta e Inteligência Artificial possuem uma relação interdependente no meio científico. No âmbito da comunicação científica, a Ciência Aberta surge como um movimento para moldar a maneira como produzimos, usamos e compartilhamos conhecimento. Na prática, isso significa documentar o ciclo investigativo de forma estruturada, aplicando técnicas de gestão da informação e de processos para maximizar os benefícios da pesquisa e minimizar redundâncias e desperdícios; tornando a produção científica transparente, de modo que possibilite a outras pessoas continuar a pesquisa futuramente, seja refutando, incrementando ou atualizando.

- No entanto, a realidade em diferentes áreas do conhecimento, especialmente naquelas que lidam com dados complexos ou práticas menos formalizadas, revelam dificuldades em registrar e compartilhar dados de forma estruturada. Seja pela falta de recursos técnicos, pela ausência de padrões claros ou até mesmo por resistências culturais. Estruturar a pesquisa de modo transparente exige não apenas mudanças em sistemas e processos, mas também esforços para capacitar pesquisadores e integrar áreas, superando desafios de registro, disseminação e divulgação do conhecimento.

- Essas são algumas das barreiras de implementação da Ciência Aberta, e ela varia entre as instituições. Algumas possuem infraestruturas de pesquisa e formação de excelência, enquanto outras são insuficientes para realizar a transparência, colaboração e compartilhamento de dados. Essa disparidade acentua desigualdades que afetam não apenas os pesquisadores, mas também a desigualdade da ciência em nossa sociedade.



- Os diferentes insumos da Ciência Aberta, como, por exemplo, os grandes volumes de dados são, por sua vez, a matéria-prima essencial para o funcionamento e aprimoramento de modelos de Inteligência Artificial. Com essa integração, a IA pode se tornar uma aliada para analisar, interpretar e identificar padrões nesses dados de forma mais rápida e eficiente, permitindo avanços científicos em diversas áreas, como saúde, meio ambiente, e educação, assim como a diminuição das barreiras linguísticas dos povos originários. Além disso, a Ciência Aberta oferece transparência e rastreabilidade, elementos críticos para que os modelos de IA sejam desenvolvidos de forma ética e confiável, sugerindo que os avanços tecnológicos respeitem valores como a inclusão, diversidade e a integridade científica.

Entendemos que IA e Ciência Aberta são soluções distintas, ainda que tenham convergência, mas reconhecemos a disparidade de investimentos entre ambas. No Brasil, enquanto a IA recebe atenção significativa, tanto financeira quanto política, iniciativas de Ciência Aberta muitas vezes enfrentam negligência ou dependem de esforços isolados. Essa disparidade reflete prioridades desequilibradas e, muitas vezes, limita o impacto transformador que ambas poderiam alcançar em conjunto. Em solo brasileiro, a IA possui oito Centros de Pesquisa Aplicada com financiamento anual de até R\$ 2 milhões (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 2024; Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, 2024), somado com o Plano Brasileiro de Inteligência Artificial (2024-2028) com mais R\$ 23 bilhões para o período.

- Na Ciência Aberta, as iniciativas têm se desenvolvido de forma descentralizada, e informações públicas sobre os investimentos realizados ainda são limitadas. Instituições como o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e CNPq, bem como algumas universidades públicas, têm liderado esforços importantes (Controladoria Geral da União, 2024). A implementação de repositórios de dados por meio do consórcio CoNCienciA (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, 2022) conta com seis adesões desde sua criação. No entanto, a adesão de um número maior de instituições ainda enfrenta desafios relacionados à infraestrutura, recursos humanos e financiamento, o que levanta a necessidade de maior suporte para fomentar sua expansão.

A desconexão entre essas duas frentes (CA e IA) limita o potencial de desenvolvimento coordenado e ético? Sem transparência e infraestrutura de governança, há risco de uso irresponsável ou enviesado da IA? A IA oferece oportunidades para personalizar o aprendizado e reduzir desigualdades educacionais, no entanto, está ocorrendo

●● una banalización de la IA, donde las personas están usando-a como atajo, sin criterios, no generando nuevos aprendizajes y simplemente repitiendo y multiplicando lo que la IA genera de contenido. Podría crearse una bola de nieve sin precedentes de desinformación, ya que al publicar un contenido sin rigor, la propia IA entiende que la fuente de información está correcta, y genera nuevos conocimientos a partir de la información equivocada. Esto crea la necesidad de que las personas tengan más conocimiento sobre la integridad ética en la construcción del conocimiento. Incluyendo la promoción de debates globales regulares sobre el impacto de estas tecnologías y el incentivo a las colaboraciones interdisciplinarias.

●● De esta forma, es esencial que los países e instituciones locales se comprometan con la adhesión y la implementación de declaraciones e iniciativas globales que orientan el desarrollo ético y responsable de las nuevas tecnologías. Documentos como la *Declaración de Montreal sobre IA Responsable* (Abrassart et al. 2018), *Global Partnership on Artificial Intelligence* (GPAI, s.f.) o la *Declaración de Heredia: IA para publicación científica* (Penabad et al., 2024), presentan directrices fundamentales, pero su impacto depende de esfuerzos continuos para convertirlas en acciones prácticas adaptadas a las realidades locales. Esta adaptación es crucial para garantizar que el progreso tecnológico sea inclusivo, ético y alineado con las necesidades y valores de las diferentes sociedades, pavimentando un camino más equilibrado y humano para el futuro de la humanidad.

Conclusão

●● Reflexionar sobre la integración de Ciencia Abierta e IA exige un análisis mayor del que a que podemos hacer en este corto espacio de reflexión, la discusión sobre la relación entre estos temas está apenas comenzando, y que ciertamente muchos aspectos 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), el 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.

Referências

Abrassart, C., Bengio, Y., Chicoisne, G., de Marcellis-Warin, N., Dilhac, M.-A., Gambs, 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). *Declaração de Montreal pelo desenvolvimento responsável da inteligência artificial*. https://declarationmontreal-iaresponsable.com/wp-content/uploads/2023/01/Portugues_-_UdeM_Decl_IA_Resp_LA_Declaration_vf.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](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/lnc/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/>