



# O uso consciente da inteligência artificial na pesquisa científica: caminhos e desafios para uma ciência sustentável e interdisciplinar

Diego de Melo Conti<sup>1</sup> , Bruna Angela Branchi<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), Escola de Economia e Negócios, Programa de Pós-Graduação em Sustentabilidade. Campinas, SP, Brasil. Correspondência para: D. M. CONTI. E-mail: <diego.conti@puc-campinas.edu.br>.

**Como citar esse artigo:** Conti, D. M.; Branchi, B. O uso consciente da inteligência artificial na pesquisa científica: caminhos e desafios para uma ciência sustentável e interdisciplinar. *Sustentabilidade: Diálogos Interdisciplinares*, v. 6, e2517639, 2025. <https://doi.org/10.24220/2675-7885v6a2025e17639pt>

O avanço exponencial de Inteligência Artificial (IA) está criando discussões e remodelando práticas acadêmicas em todas as áreas do conhecimento. Nos últimos anos, ferramentas baseadas em IA tornaram-se aliadas na pesquisa científica, oferecendo suporte para análise de dados complexos, identificação de padrões, revisão bibliográfica automatizada e até na redação de textos. Contudo, esse crescimento traz consigo uma necessidade urgente: debater com consistência e refletir sobre o uso consciente, ético e responsável dessas tecnologias, especialmente quando inseridas em contextos interdisciplinares voltados para a sustentabilidade.

Universidades ao redor do mundo têm reconhecido a urgência de estabelecer protocolos claros para o uso ético e responsável da Inteligência Artificial na pesquisa científica. Instituições de prestígio, como Stanford, Oxford e o MIT, têm publicado diretrizes de conduta que orientam o uso de ferramentas de IA, enfatizando a transparência no relato de métodos, a validação crítica dos resultados gerados por algoritmos e a necessidade de garantir autoria humana em todas as etapas do processo científico.

Neste contexto, uma tendência crescente é a inclusão de políticas sobre IA nos comitês de ética em pesquisa, exigindo que pesquisadores descrevam como utilizaram essas tecnologias, quais dados foram empregados e quais medidas foram tomadas para mitigar vieses algorítmicos. Além disso, observa-se o fortalecimento de iniciativas voltadas para a capacitação de estudantes e docentes, por meio de cursos, workshops e guias práticos que incentivam uma aplicação consciente e sustentável dessas ferramentas, especialmente em contextos interdisciplinares. Tais movimentos evidenciam que o uso responsável da IA não é apenas uma escolha técnica, mas um compromisso institucional com a integridade científica e com a promoção de uma ciência inclusiva e sustentável.

A interdisciplinaridade, por sua vez, é um dos pilares centrais da pesquisa em ciência sustentável. Resolver desafios socioambientais demanda integração

entre ciências naturais, sociais, econômicas e tecnológicas, e é justamente nesse cenário que a IA pode desempenhar um papel estratégico. Sua capacidade de articular grandes volumes de dados oriundos de diferentes fontes e disciplinas facilita a identificação de soluções inovadoras para problemas complexos, como as mudanças climáticas, a gestão de recursos hídricos ou o planejamento urbano sustentável. O alinhamento entre as diretrizes institucionais sobre o uso consciente da IA e os princípios interdisciplinares da sustentabilidade revela-se, assim, essencial para garantir que a tecnologia amplifique o alcance da ciência sem sacrificar sua essência crítica, ética e inclusiva.

Entretanto, a capacidade técnica da IA precisa estar atrelada a princípios claros de transparência, integridade e responsabilidade, sendo fundamental a análise crítica humana, a qual em nossa opinião é insubstituível. A utilização de algoritmos e modelos preditivos não deve desconsiderar os contextos sociais, culturais e éticos, sob risco de perpetuar desigualdades ou viesamentos históricos presentes nos dados alimentados aos sistemas computacionais. Em pesquisas de sustentabilidade, isso é particularmente sensível, dado que as populações vulneráveis costumam ser as mais afetadas por práticas e políticas baseadas em análises que não contemplam suas raízes sociológicas.

Nesta perspectiva, cabe à comunidade científica garantir que a automação proporcionada pela IA nunca substitua o olhar crítico, criativo e ético do pesquisador – assim como de avaliadores e revisores de projetos ou artigos acadêmicos. A crescente facilidade no acesso a resumos, sínteses ou até mesmo à formulação de hipóteses por meio dessas ferramentas requer uma postura atenta e reflexiva, que preserve a originalidade intelectual, assegure rigor metodológico e mantenha os princípios éticos que fundamentam a prática de pesquisa.

O uso consciente da IA também implica considerar os impactos ambientais dessas tecnologias. Grandes modelos de linguagem e algoritmos demandam significativa capacidade computacional, muitas vezes associada a elevado consumo energético e pegada de carbono. Assim, refletir sobre eficiência energética, escolhas tecnológicas e compensações ambientais torna-se parte integrante de uma prática científica comprometida com a sustentabilidade.

Convidamos a todos os leitores a aprofundarem na reflexão sobre o papel da IA na ciência, especialmente em pesquisas interdisciplinares voltadas à sustentabilidade. Como garantir que essas ferramentas ampliem o alcance da ciência sem sacrificar sua essência crítica e ética? Como promover a equidade no acesso e uso da IA, evitando novas formas de exclusão digital? E, ainda, de que maneira integrar reflexões sobre o ciclo de vida dessas tecnologias ao próprio escopo das pesquisas acadêmicas?

Mais do que respostas prontas para estes questionamentos, propomos abrir espaço para uma construção coletiva desses caminhos. O uso consciente da IA pode, e deve, ser um instrumento para acelerar a busca por soluções sustentáveis, sempre com responsabilidade, transparência e diálogo interdisciplinar.