

EDITORIAL/APRESENTAÇÃO

Editorial

A Inteligência Artificial Generativa na Produção e Publicação Acadêmica*Santiago Andrade Vasconcelos*

A Revista GeoSertões, quanto teve sua primeira aparição recentemente, em 2016, ainda não estava diante dos desafios e oportunidades da tecnologia que se convencionou chamar de Inteligência Artificial Generativa (IAGen)¹. São muitas as controvérsias sobre seu uso em várias áreas, mas aqui irei abordá-la rapidamente em seu uso nos trabalhos acadêmicos e nas pesquisas, além de incluir os desafios postos para os periódicos acadêmicos.

Em evento recente na Unesp, Maria Del Pilar Taboada Sotomayor afirmou que “ficou claro que a inteligência artificial generativa está tornando-se um desafio enorme e, ao mesmo tempo, até certo ponto, uma ferramenta útil. Cabe a nós pôr

¹ “A Inteligência Artificial Generativa (IAGen) é uma tecnologia de inteligência artificial (IA) que gera conteúdo de forma automática em resposta a comandos escritos em interfaces de conversação em linguagem natural. Em vez de simplesmente fazer a curadoria de páginas da web, aproveitando o conteúdo existente, a IAGen na verdade produz novo conteúdo. Esses conteúdos podem aparecer em formatos que compreendem todas as representações simbólicas do pensamento humano: textos escritos em linguagem natural, imagens (incluindo fotografias, pinturas digitais e desenhos animados), vídeos, música e código de software. A IAGen é treinada usando dados coletados de páginas da web, conversas em mídias sociais e outros meios online. Ela gera seu conteúdo analisando estatisticamente as distribuições de palavras, pixels ou outros elementos nos dados que foram consumidos e identificando e repetindo padrões comuns (por exemplo, quais palavras geralmente aparecem seguidas de outras palavras)” ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). Guide to generative AI in education and research. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390241>. Acesso em: 20 mar. 2026.



os limites éticos sobre o seu uso”². São variados os debates e publicações que trazem preocupações relacionadas ao uso da IAGen na educação, nas pesquisas, nas publicações e em outros campos.

Em décadas recentes, já vivenciamos temor parecido com o atual, provocado pela IAGen. Na área de educação, quando os buscadores de internet passaram gradativamente a se popularizar, fazendo parte do cotidiano dos usuários, concomitante com a ampliação no número e quantidade de conteúdos disponibilizados nos sites, surgiu a preocupação com a autenticidade dos trabalhos acadêmicos, da qualidade das pesquisas, com a formação intelectual superficial, com publicações com comprometimento de autoria etc. Isto tudo devido, principalmente, à facilidade de plagiar com o uso do Ctrl + C/Ctrl + V (atalho de teclado para copiar e colar). Passado esse tempo, essas preocupações não desapareceram, o plágio não deixou de ser uma ameaça, mas, apesar de todo esse temor inicial, essa modernização tecnológica não resultou no fim dos trabalhos acadêmicos originais, garantindo a continuidade das pesquisas e publicações sérias, ao tempo em que bons profissionais continuaram a ser formados. Ou seja, o temor do plágio não resultou necessariamente na morte do pensamento crítico.

Aprendemos a lidar com esses avanços tecnológicos e já nem sabemos como fazer ensino e pesquisa sem uso da internet, inclusive porque os periódicos científicos migraram para a internet, facilitando e agilizando a pesquisa bibliográfica. Da mesma forma, os dados que antes estavam disponíveis em documentos físicos passaram a compor gigantescos bancos de dados digitais disponíveis via acesso pela internet. Essas mudanças proporcionaram um ganho de tempo extraordinário nas pesquisas.

Se antes o medo era causado pela possibilidade do Ctrl + C/Ctrl + V comprometer eticamente a autoria dos trabalhos acadêmicos, das pesquisas e

² JORGE, Marcos. Ampliação do debate ético é fundamental para uso adequado das ferramentas de IA no cotidiano da pesquisa, dizem especialistas. **Jornal da Unesp**, São Paulo, 16 jul. 2025. Disponível em: <https://jornal.unesp.br/2025/07/16/ampliacao-do-debate-etico-e-fundamental-para-uso-adequado-das-ferramentas-de-ia-no-cotidiano-da-pesquisa-dizem-especialistas/>. Acesso em: 23 jan. 2026.



das publicações, agora é a vez da IAGen. Trata-se de uma invenção que tem ampla gama de capacidade de escrita, tradução, pesquisa de referencial, operação e análise de banco de dados etc. Trata-se de uma ferramenta com amplas possibilidades de aplicação, facilitando e encurtando trabalho humano que demandaria bastante tempo e esforço. Contudo, há preocupações variadas, principalmente sobre questões éticas e a que mais nos interessa aqui: a originalidade e a autoria de pesquisas e publicações acadêmicas, podendo comprometer os periódicos que acolhem as publicações. Esse é o novo dilema, muito mais amplo e complexo que aquele de copiar e colar. Agora o temor é a possibilidade de textos gerados sem esforço intelectual original, o que pode comprometer a verdadeira autoria e a originalidade.

Os avanços tecnológicos costumam provocar debates, entusiasmo, temor e até mesmo perplexidade nas áreas de educação e pesquisas. Na educação, passado o medo inicial, as tecnologias da informação e comunicação já foram vistas como capazes de oportunizar um *upgrade* no ensino-aprendizagem. Se apostou, inclusive, na substituição de livros físicos por livros digitais. Cifras montanhosas em dinheiro público no Brasil foram destinadas à aquisição, por exemplo, de *netbooks*, *notebooks* e *tablets* pelos governos federal, estaduais, distrital e municipais, colocando essas ferramentas como alternativa (solução!) para resolver a grave questão da educação em nosso país.

Contudo, países que se destacam na educação mundial, como a Suécia, chegaram à constatação de que o computador e a digitalização na educação estavam piorando o aprendizado dos alunos, fazendo com que esse país adotasse novamente o livro impresso nas escolas³. Já países como China e Taiwan têm leis restritivas ao uso massivo de telas por crianças e adolescentes⁴. Espera-se que o

³ TENENTE, Luiza. Por que a Suécia desistiu da educação 100% digital e gastará milhões de euros para voltar aos livros impressos? **G1**, São Paulo, 7 ago. 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2023/08/07/por-que-a-suecia-desistiu-da-educacao-100percent-digital-e-gastara-milhoes-de-euros-para-voltar-aos-livros-impressos.ghtml>. Acesso em: 20 jan. 2026.

⁴ GONÇALVES, Ana Graciele. Educação por telas: países promovem volta dos livros impressos, descubra por quê. **Revista Brasileira de Administração**, [S. l.], 21 dez. 2023. Disponível em:



exemplo da digitalização na educação sem os devidos cuidados, como o tempo de maturação e reflexões mais profundas sobre a adoção cega de novas tecnologias, não se repita com as IAs. Isso não significa proibição, mas que seu uso na educação e nas pesquisas seja, antes de tudo, transparente e eticamente pensado.

É fato que, nas últimas décadas, as tecnologias digitais têm se massificado e se espreado territorialmente, fazendo parte do cotidiano de amplas frações da sociedade, inclusive entre os mais pobres, graças principalmente ao uso dos *smartphones* e ao acesso à internet. No Brasil, pesquisa recente divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)⁵ mostra que, em 2025, o Brasil alcançou mais de 90% da população de 10 anos ou mais conectada à internet, ou seja, são 168,7 milhões de pessoas. A região Centro-Oeste é a que tem a maior proporção de usuários, com 93,6%. A pesquisa também apurou que a população urbana (91,5%) é mais conectada que a rural (83%). As mulheres registram uma taxa de acesso de 91,1% contra 89,9% dos homens. A pesquisa também revelou que os idosos estão conectados, compreendendo 74,5% desse grupo etário. Os dados evidenciam que a maioria dos usuários acessava a internet diariamente (95,6%), principalmente para chamadas de voz ou de vídeo (95,3%).

O acesso à internet tem corroborado, inclusive, com o crescimento da financeirização entre a população. A pesquisa registra uma expansão significativa no uso da internet para serviços financeiros (74,2%), compras online (52,7%) e serviços públicos (41,1%). Entre os que não utilizavam a internet, 44,9% alegaram não saber utilizá-la, sendo esse motivo ainda mais comum entre idosos (66,5%). A preocupação com a privacidade e a segurança cresceu, atingindo 5,3% dos não usuários, especialmente entre jovens de 10 a 13 anos (30,3%). Além disso, a

<https://revistarba.org.br/educacao-por-telas-paises-promovem-volta-dos-livros-impressos-descubra-por-que/>. Acesso em: 20 jan. 2026.

⁵ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Proporção de usuários da internet no país ultrapassou 90% da população de 10 anos ou mais, em 2025**. Agência de Notícias IBGE, Rio de Janeiro, 2 jul. 2026. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/47408-proporcao-de-usuarios-da-internet-no-pais-ultrapassou-90-da-populacao-de-10-anos-ou-mais-em-2025>. Acesso em: 20 jul. 2026.



pesquisa estimou que 167,4 milhões de pessoas tinham telefone móvel para uso pessoal, representando 89,8% da população de 10 anos ou mais de idade (ver Figura 01).

Quando se trata de IA, em pesquisa recente a empresa Hibou apurou que 87% dos brasileiros já ouviram falar de IA, 54% acreditam que a IA já está mudando algo em suas vidas e 73% já foram atendidos por um *chatbot* ao conversar com uma empresa⁶.

Pelos dados apresentados para nosso país, percebe-se que o uso das novas tecnologias de comunicação e informação, até mesmo a IAGen, a qual é mais recente enquanto tecnologia de difusão em processo acelerado de massificação, já não é nada estranho aos usuários de internet no Brasil, isto é, já faz parte da vida cotidiana das pessoas.

Se considerarmos que a IAGen faz parte de mais uma etapa de avanços tecnológicos que marca a nossa época, podemos dizer que estamos diante de uma realidade técnica que não podemos ignorar, mas aprender a utilizá-la ética e responsavelmente. O geógrafo Milton Santos, ao se referir à técnica em geral, já deixou claro que o problema não é a técnica em si, mas a política que a conduz. Sua preocupação enquanto “filósofo das técnicas” sempre foi no sentido de subordinar as escolhas técnicas a finalidades sociais e humanas⁷.

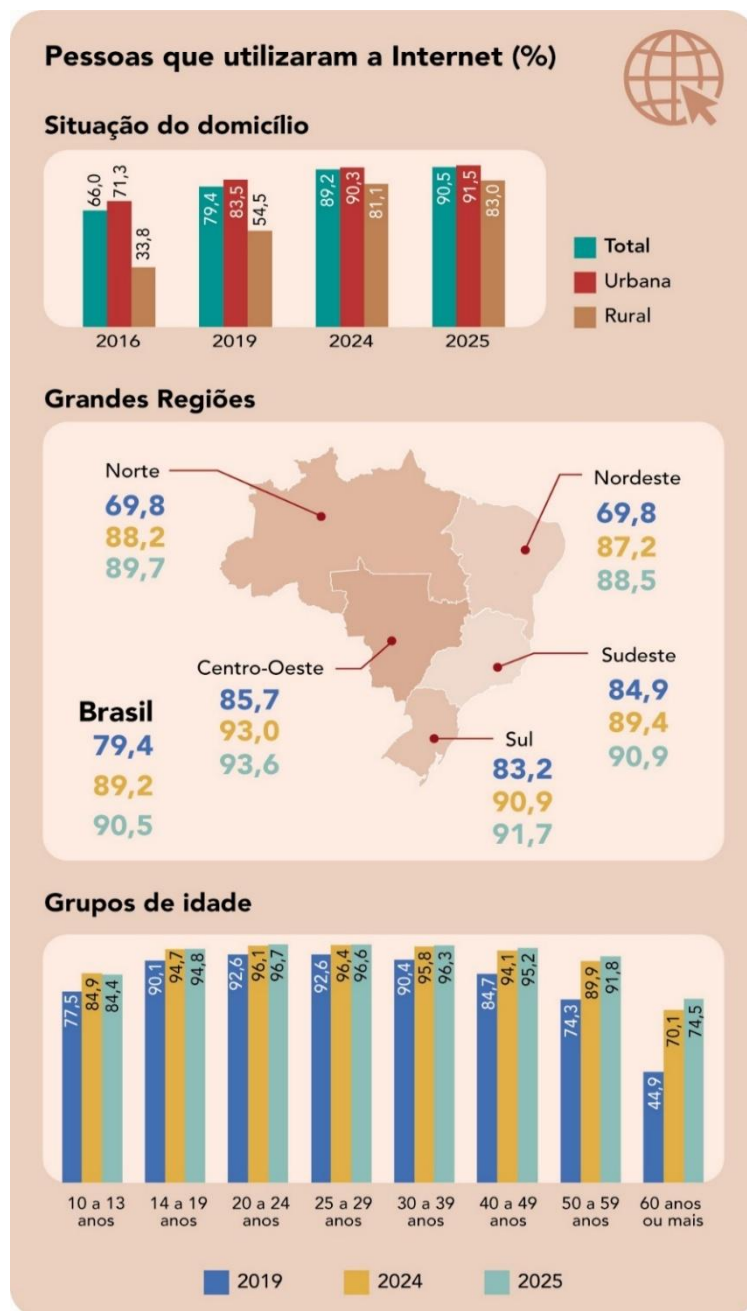
Preocupações com medidas regulatórias que normatizem e imponham limites e restrições quanto à IAGen já fazem parte das preocupações de algumas instituições, inclusive globais, como no caso da Unesco. Para esta instituição, “a ausência de regulamentações nacionais sobre a IAGen na maioria dos países deixa

⁶MELLO, Ligia. **Inteligência Artificial**. [S. l.]: Lehibou, 2023. Disponível em: https://lehibou.com.br/wp-content/uploads/2023/10/23HB_AI01.pdf. Acesso em: 22 jan. 2026.

⁷ Entre outras obras de Milton Santos que aborda a questão da técnica, consultar: SANTOS, Milton. **Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional**. São Paulo: Hucitec, 1994 e **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. 2. reimpr. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2006. (Coleção Milton Santos; 1).

desprotegida a privacidade dos dados dos usuários, e as instituições de ensino não estão preparadas para validar essas ferramentas”⁸.

Figura 01 — Pessoas de 10 anos ou mais que utilizam a Internet em 2025.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2016/2025.

⁸ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). **Guide to generative AI in education and research**. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390241>. Acesso em: 20 mar. 2026.



Recentemente, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) instituiu a Política Nacional de Integridade na Atividade Científica⁹, abordando a questão do uso de IAGen na pesquisa. Esta política obriga que o autor declare o uso desse recurso, independentemente da espécie e em qualquer fase da pesquisa. Da mesma forma que veda a submissão de conteúdo gerado por IAGen como se fosse de autoria humana, bem como submeter projetos de terceiros para a ferramenta emitir pareceres científicos, ao tempo em que responsabiliza os autores por ocorrência de plágio e imprecisões geradas por IAGen.

No que diz respeito às instituições de ensino superior brasileiras, a grande maioria ainda não conta com regulação quanto ao uso de IAGen em atividades acadêmicas, como revelou um levantamento realizado pela Cátedra Oscar Sala da Universidade de São Paulo (USP). Segundo a pesquisa que analisou 69 universidades federais, 38 estaduais, 35 católicas e 16 particulares de grande reconhecimento nacional, de todas as instituições, apenas sete tinham algum documento relacionado à questão da IA¹⁰.

⁹ CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPq). Portaria nº 2.664, de 6 de março de 2026. Institui a Política de Integridade na Atividade Científica do CNPq. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 11 mar. 2026. Seção 1, p. 4. Disponível em: http://memoria2.cnpq.br/web/guest/view/-/journal_content/56_INSTANCE_0oED/10157/23142775. Acesso em: 20 mar. 2026.

¹⁰ “Um levantamento feito pela Cátedra Oscar Sala da Universidade de São Paulo (USP) analisou os sites de 69 universidades federais, 38 estaduais, 35 católicas e 16 particulares de grande reconhecimento nacional. O objetivo era localizar normas, resoluções, guias, manuais e diretrizes para o uso da IAG em atividades acadêmicas.

A pesquisa contou com apoio de ferramentas de inteligência artificial, como o ChatGPT o3 e o Gemini 2.5 Pro, utilizadas para buscas avançadas e análise de dados disponíveis nos sites das instituições, entre 24 de julho e 6 de agosto de 2025.

Após a revisão manual dos dados apresentados sobre mais de 150 IES, os pesquisadores encontraram apenas sete documentos relacionados a diretrizes sobre inteligência artificial.

As instituições com textos regulatórios foram: Universidade Federal de Minas Gerais UFMG; Universidade Federal da Bahia (UFBA); Universidade Federal de Goiás (UFG); Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPar); Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp); Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR); Centro Universitário Senai Cimatec”. In: MELO, João. A IA no ensino superior carece de regulação; veja 7 instituições que se destacam. **Canaltech**, 24 ago. 2025. Disponível em: <https://canaltech.com.br/inteligencia-artificial/a-ia-no-ensino-superior-carece-de-regulacao-veja-7-instituicoes-que-se-destacam/>. Acesso em: 20 mar. 2026.

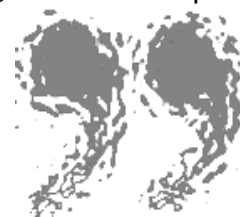


Por esse levantamento, é possível ter uma ideia de quão distantes ainda estamos de enfrentar esse novo desafio tecnológico, que traz uma ampla gama de possibilidades negativas, mas também oferece um grande potencial de uso positivo, poupando trabalho humano e automatizando processos penosos e complexos.

No fundo, remanesce sempre uma questão ética quanto ao uso de IAGen. No tocante a periódicos científicos prestigiados, inicialmente parece que não souberam bem como lidar com esse recurso. Contudo, agora editoras como Elsevier, Springer, Wiley, Nature Portfolio, etc. já deixam explícito que nenhuma IAGen pode ser inserida como coautora de pesquisa. A tendência tem sido a de exigir que os autores declarem o uso, alcance da participação e ferramenta utilizada nas pesquisas e manuscritos. Ou seja, não se proíbe o uso, mas a participação de recurso de IA tem que ser declarada. Essa cobrança vai no sentido de que não é possível atribuir responsabilização a uma IAGen em trabalhos científicos, mas apenas a humanos.

Enfim, ainda não ficamos livres do fantasma do plágio em trabalhos acadêmicos, e agora a IAGen se soma às assombrações que podem operar para burlar a autenticidade e originalidade do fazer acadêmico e da pesquisa, com implicações diretas nos periódicos científicos que acolhem e publicam esses resultados e reflexões.

Não negando o potencial da IAGen, a Revista GeoSertões passará a adotar diretrizes quanto ao uso dessa tecnologia em suas publicações, visando sempre responsabilidade, transparência e postura ética.





Apresentação

Neste número da Revista GeoSertões contamos com a colaboração de Wellington Amâncio da Silva, que nos faz refletir sobre “A Emergência da Ecologia Humana no Nordeste no Brasil”. O autor oferece ao debate um breve panorama da Ecologia Humana no Brasil, destacando a implantação do primeiro programa de mestrado em Ecologia Humana em nosso país. Wellington concentra sua atenção sobre questões epistemológicas e como o meio geográfico, humano e ecológico, influencia seus objetos/sujeitos de pesquisas.

Em “Educação ambiental no enfrentamento das mudanças climáticas: percepções e atitudes”, os autores Felipe Alan Souza Santos e Alan Nunes Araújo, se propõem a investigar a dinâmica ambiental no contexto das mudanças climáticas, buscando entender seus aspectos e implicações, não somente teoricamente, mas realizando também pesquisa de campo, o que oportuniza nos apresentar resultados indicando que o nível de conhecimento dos estudantes sobre o tema ainda é bastante incipiente. Em face dos resultados, os autores, defendem a necessidade de implementação da educação ambiental nas escolas como estratégia para “melhorar a compreensão das relações das sociedades capitalistas do presente e as alterações e vulnerabilidades climáticas”.

Ana Maria Pereira Vital escreve sobre “o ensino de Geografia na Educação Fundamental: desafios contemporâneos e perspectivas pedagógicas”, detendo sua preocupação inicialmente reconhecendo a relevância desse ciclo da educação básica para a formação dos estudantes. A autora aborda questões relacionadas às metodologias de ensino e aos recursos didáticos que são utilizados como instrumentos de apoio ao processo de ensino e aprendizagem nas escolas. Por ser um estudo da área de geografia, conceitos geográficos, das práticas pedagógicas e dos materiais didáticos no desenvolvimento do pensamento crítico e da construção de saberes significativos são tratados pela autora que chega a conclusão de que “o ensino de Geografia, quando articulado à realidade dos estudantes e mediado por estratégias adequadas, contribui para o desenvolvimento do pensamento espacial, da autonomia intelectual e da formação cidadã, fortalecendo a compreensão crítica dos fenômenos sociais, culturais, naturais, políticos e econômicos que constituem o espaço geográfico”.

“O espaço atual da feira livre de Apodi: a utilização da tecnologia e os fixos e os fluxos” compreende resultados de uma pesquisa de campo de autoria de



Gessom Brenner Moraes da Costa. Para o autor “a feira livre de Apodi possui relevância em um sentido econômico, social e cultural, para além dos limites municipais, marcadas por uma dinâmica renovadora e significativa”. Isto é, a pesquisa demonstra que a feira livre não deixa de incorporar inovações, o que acaba por facilitar a sua permanência enquanto lugar de comercialização e de expressão cultural.

Em um estudo de caso sobre o açude Itans, em Caicó (RN), Maria Clara Batista Soares, Gleydson Pinheiro Albano e João Manoel de Vasconcelos Filho, trazem para a Revista GeoSertões uma mostra empírica da imbricação urbana-rural, na medida em que constataam que existe uma coexistência de dinâmicas rurais e urbanas no perímetro do açude estudado, com destaque para o avanço da influência urbana na área, notadamente via os agentes produtores do espaço urbano que têm ocasionado em situações de insegurança e reforçando o processo de reconfiguração do uso do espaço no perímetro estudado.

Enfim, Caro leitor, essas são as contribuições que constam na presente Edição da Revista GeoSertões.

Boa experiência de leitura!

Santiago Andrade Vasconcelos
Editor-Gerente e Editor



ARTIGOS

