



XXIX ENFERMAIO E VI SIEPS

Inteligência artificial, Enfermagem e saúde:
aplicabilidades, impactos e perspectivas futuras

REALIZAÇÃO



APOIO



PRONEX

UECE GRAD

IMPACTO DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO CONSUMO GLOBAL DE ÁGUA

Kevin William Rocha Cavalcante¹

Ana Beatriz da Silva Belarmino²

Joyce da Silva Alves³

Vera Lúcia Mendes de Paula Pessoa⁴

EIXO 4 x: ENFERMAGEM EM SAÚDE MENTAL E SAÚDE COLETIVA

RESUMO

INTRODUÇÃO: A Inteligência Artificial (IA) tem impulsionado avanços em diversas áreas, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico e econômico. No entanto, seu funcionamento depende de grandes infraestruturas que consomem elevados volumes de água, especialmente para resfriamento, gerando impactos ambientais relevantes. Assim, este trabalho reflete sobre a relação entre a expansão da IA e o consumo global de água. **METODOLOGIA:** O presente trabalho consiste em um estudo teórico-reflexivo, baseado em revisão bibliográfica de artigos, relatórios e documentos sobre a IA, infraestrutura digital, sustentabilidade e consumo de água, selecionados conforme relevância e atualidade. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** A expansão da Inteligência Artificial está associada ao aumento do consumo de água e energia, devido à dependência de infraestruturas como data centers. Apesar de seus benefícios, especialmente na área da saúde, esse crescimento gera impactos ambientais e pode ampliar desigualdades, reforçando a necessidade de práticas mais sustentáveis e reguladas. **CONCLUSÃO:** A Inteligência Artificial promove avanços importantes, especialmente na saúde, mas também gera impactos ambientais, sobretudo pelo alto consumo de água, o que afeta a sociedade e a saúde humana.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Impacto Ambiental; Saúde.

1. Graduando, Universidade Estadual do Ceará

2. Graduanda, Universidade Estadual do Ceará

3. Graduanda, Universidade Estadual do Ceará

4. Pós-Doutora em Enfermagem em Saúde Coletiva pela Universidade Federal do Ceará.

5. E-mail do autor: kevin.william@aluno.uece.br

INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) se consolidou como uma das principais ferramentas de transformação digital, sendo fundamental para a evolução do mundo digital, especialmente pela sua potencial aplicação em áreas diversas como saúde, educação, indústria; sua grande capacidade de aprender padrões e realizar tarefas complexas, e produção de imagens, textos e vídeos, influenciando o crescimento econômico e o ambiente digital (Mazziero, 2025; Medina, 2025).

No entanto, seu crescimento acelerado oculta impactos ambientais significativos; o funcionamento das IAs dependem de grandes infraestruturas, os Centros de Processamento de Dados (CPD), que armazenam, processam e treinam modelos, gerando um grande calor que necessita de resfriamento contínuo promovido por meio de grandes volumes hídricos, tornando o meio digital um dos maiores consumidores de recursos naturais (da Silva, 2025; Lacerda, 2025).

Assim, segundo dados da Universidade da Califórnia Riverside, o treinamento completo do GPT-3 utilizou aproximadamente 700 mil litros de água potável, para além disso, o uso estimado de consumo hídrico diário do ChatGPT é de 10 a 25 milhões de litros (Pengfei, 2025).

Desse modo, o presente trabalho busca refletir teoricamente acerca da expansão acelerada da Inteligência Artificial e o grande impacto no consumo global de água.

MÉTODO

O presente trabalho trata-se de um estudo teórico reflexivo, realizado por meio de uma revisão bibliográfica de artigos científicos, relatórios internacionais e documentos de organizações internacionais que abordam os temas Inteligência Artificial (IA), infraestrutura digital, data centers, sustentabilidade e consumo de água. A seleção dos materiais considerou critérios de relevância temática e atualidade das informações.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados evidenciam que a expansão do uso da Inteligência Artificial está diretamente relacionada ao consumo excessivo de recursos naturais, sendo principalmente a

água e a energia A análise dos artigos demonstra que o consumo da água está ligado à IA, tanto de forma direta, nos resfriamentos de servidores, quanto indireta, por meio da energia elétrica gerada para sustentar essas operações (Medina; Alessi, 2025). Esse cenário comprova que, apesar da IA ser frequentemente ligada à inovação e produtividade, há consequências mediante à alta produção, causando crises hídricas em diferentes regiões do mundo.

Outro aspecto relevante diz à respeito que, países em desenvolvimento tendem a ser mais vulneráveis aos impactos relacionados ao uso da água pela rede digital, seja pela instalação de data centers em regiões com menor regulação ambiental, ou pela já existente escassez hídrica (Lacerda; Bezerra, 2025). Nesse sentido, a expansão da Inteligência Artificial pode intensificar lacunas no cuidado ao meio ambiente, dificultando o acesso à água e, conseqüentemente, acarretando problemas na saúde pública e social da população. Além disso, os resultados apontam para a existência de impactos ambientais “invisíveis”, uma vez que há baixa transparência na divulgação de dados sobre consumo hídrico e energético por parte das empresas de tecnologia (Mazziero; Basigli, 2025).

No campo da saúde, há uma importante contradição; apesar da IA promover avanços significativos, como diagnóstico rápido e fidedigno e na gestão dos serviços de saúde, ela também gera impactos sociais que podem afetar indiretamente a integridade da população, sobretudo por meio da escassez de água (Ribeiro *et al.*, 2025). Tal divergência evidencia a necessidade de uma abordagem integrada que considere os benefícios tecnológicos e seus custos, dessa forma, tornando a tecnologia um aliado à saúde pública.

A problemática surge com a necessidade de fundir princípios da sustentabilidade com a aplicação da Inteligência Artificial. Estratégias como o uso de fontes de energia renovável, a otimização de algoritmos para reduzir consumo de recursos e a criação de marcos regulatórios específicos são apontadas como caminhos possíveis para minimizar os impactos identificados (Da Silva *et al.*, 2025; Pengfei *et al.*, 2025). Dessa forma, torna-se essencial promover um modelo de inovação tecnológica que seja compatível com a preservação ambiental e com a equidade no acesso aos recursos naturais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS OU CONCLUSÃO

A Inteligência Artificial, apesar de fomentar grandes avanços tecnológicos e melhorias em diversos setores, especialmente na saúde, também está associada a grandes impactos no meio ambiente, principalmente relacionados ao uso excessivo da água. A dependência de máquinas robustas pode afetar a sociedade como um todo, revelando um grande custo ambiental, e, conseqüentemente, na saúde humana.

REFERÊNCIAS

DA SILVA, Paulo José Pereira Carneiro Torres et al. INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUSTENTABILIDADE: DESAFIOS REGULATÓRIOS E IMPACTO AMBIENTAL. **REVISTA DA FACULDADE DE DIREITO DA UFMG**, v. 86, p. 225-248, 2025.

ENVIRONMENTAL IMPACT OF THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HEALTH. (2025). **International Seven Journal of Multidisciplinary**, 4(1), 71-86.

LACERDA, Andrea; BEZERRA, Rafael Bruno Leite. A sede do leviatã digital: risco hídrico global, inteligência artificial e a crise socioambiental da infraestrutura no sul global. **Dataveni@**, v. 12, n. 3, 2025.

MAZZIERO, Livia Maria Bianchini; BASIGLI, Nicolás. Impactos ambientais invisíveis da inteligência artificial: pegada de carbono, consumo de água e desafios regulatórios. In: **Congresso Constitucionalismo para a Sustentabilidade e Riscos Climáticos**. 2025. p. 179-198.

MEDINA, Raiza; ALESSI, Dieison Bruno. O custo invisível da inteligência artificial generativa: o uso intensivo de recursos naturais. **Caderno de Resumos da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia**, v. 9, 2025.

PENGFEI, Li et al. Making AI less “thirsty”: uncovering and addressing the secret water footprint of ai models. **Cornell University Arxiv**. 2025.