

O IMPACTO DO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO CONSUMO ENERGÉTICO E NOS DESAFIOS DE INFRAESTRUTURA SUSTENTAVEL

(ODS) 9

Antony Rodrigues de Oliveira (ETEC João Gomes de Araújo)
Lucas Augusto dos Santos (ETEC João Gomes de Araújo)
Santhiago Oliveira Parente (ETEC João Gomes de Araújo)
Igor Emboava Santos (ETEC João Gomes de Araújo)
Kadu Ramos Cunha Bento (ETEC João Gomes de Araújo)
Isaura Maria dos Santos Fortes (ETEC João Gomes de Araújo)

O avanço da Inteligência Artificial (IA) consolidou-se como um dos principais propulsores da economia digital contemporânea, mas esse crescimento acelerado tem gerado desafios significativos, sobretudo no consumo de energia. A expansão da área depende de uma infraestrutura altamente especializada, sustentada por data centers que operam milhares de Unidades de Processamento Gráfico (GPU) de alto desempenho. Esses equipamentos apresentam consumo elétrico elevado e exigem sistemas de resfriamento contínuos, o que intensifica ainda mais a demanda energética. Nesse cenário, este trabalho tem como objetivo investigar os impactos ambientais associados ao aumento do consumo de energia decorrente do desenvolvimento e da utilização da IA. Para isso, foi aplicada uma análise descritiva baseada em dados do setor tecnológico e energético, relacionando o crescimento do treinamento de modelos de grande escala com o aumento do gasto elétrico. Os resultados obtidos evidenciam que a energia utilizada pela IA já alcança patamares comparáveis ao consumo de países de médio porte, enquanto o treinamento de grandes modelos pode demandar níveis equivalentes ao gasto de cidades inteiras. Essa realidade contribui para a ampliação das emissões de gases de efeito estufa e pressiona ainda mais a crise climática global. Por outro lado, a IA também se mostra capaz de gerar benefícios, como a otimização de processos produtivos e a criação de ferramentas voltadas à eficiência energética e à transição para matrizes renováveis. As conclusões indicam que reduzir os impactos negativos exige um investimento consistente em energia limpa, aliado ao desenvolvimento de soluções tecnológicas mais eficientes. Assim, equilibrar o avanço da IA com práticas sustentáveis torna-se

um desafio estratégico e inevitável para garantir que a inovação tecnológica se alinhe às necessidades ambientais do futuro.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Consumo de Energia, Sustentabilidade.