

O Paradoxo Energético da IA¹

Paula Chimenti²
Thiago Felippe Ribeiro³

Recentemente, o CEO da OpenAI, Sam Altman, disse que ser educado com o ChatGPT tem um custo alto. Segundo ele, **dizer “por favor” e “obrigado” pode gerar dezenas de milhões de dólares em despesas com eletricidade**. Apesar disso, precisamos confessar: nós continuamos dizendo. É como se estivéssemos diante de um dilema curioso: **abrir mão da educação que recebemos dos nossos pais ou abrir mão do futuro dos nossos filhos?**

A provocação de Altman pode soar como exagero, mas expõe um ponto central da discussão contemporânea sobre tecnologia e sustentabilidade: a inteligência artificial consome energia, e muita. O crescimento explosivo dos modelos generativos elevou a demanda por eletricidade a patamares inéditos, fazendo com que data centers deixem de ser medidos por espaço físico e capacidade instalada de processamento para serem medidos em megawatts. **Em um mundo cuja matriz energética ainda depende majoritariamente de combustíveis fósseis, isso parece um contrassenso. Estaríamos, então, acelerando a transição digital às custas da transição energética?**

Mas essa é apenas a metade da história (e talvez a menos interessante).

O outro lado desse paradoxo revela justamente o contrário: a IA pode se tornar uma das maiores aceleradoras da transição energética global. Ao mesmo tempo em que pressiona o sistema elétrico, ela cria incentivos poderosos para torná-lo mais limpo, mais eficiente e mais inteligente. As maiores empresas de tecnologia do mundo, como Amazon, Google e Microsoft, já perceberam que garantir uma matriz renovável não é mais um gesto ESG, mas uma condição de sobrevivência do próprio negócio.

Elas já entenderam que o grid nem sempre garante capacidade elétrica disponível, estabilidade e previsibilidade na escala que data centers modernos exigem, especialmente em momentos de alta demanda; e que depender apenas do mix padrão da rede pode significar operar com energia majoritariamente fóssil em algumas regiões, o que compromete metas corporativas de neutralidade ou redução de carbono. Isso explica por que tantas empresas estão investindo pesadamente em energia eólica, solar, nuclear, armazenamento em baterias e contratos de fornecimento limpo em longo prazo.

¹ Artigo publicado em Valor Econômico. Disponível em:

<https://valor.globo.com/empresas/esg/artigo/o-paradoxo-energetico-da-ia.ghtml> Acessado em 05.12.2025

² Professora e coordenadora do Centro de Estudos em Estratégia e Inovação (CEEI) do COPPEAD/UFRJ.

³ Global head of Energy na Siemens Software e Pesquisador do Centro de Estudos em Estratégia e Inovação (CEEI) do COPPEAD/UFRJ.

As mesmas gigantes de tecnologia que buscam garantir energia limpa para suas operações também oferecem produtos e serviços que permitem a empresas de outros setores acelerar a transição para modelos operacionais mais eficientes e menos intensivos em carbono. Um exemplo disso foi observado na **Offshore Technology Conference (OTC) Brazil, realizada no Rio de Janeiro, em outubro de 2025**, onde empresas tradicionalmente associadas ao mercado de óleo e gás demonstraram crescente adoção de parcerias com players globais, como AWS e NVIDIA, com o objetivo de otimizar processos, reduzir custos, aumentar a eficiência operacional e incorporar estratégias mais sustentáveis ao core do negócio.

Dentre a nova geração de tecnologias baseadas em IA que já vem acelerando e redefinindo a agenda ESG, e que dependem diretamente da infraestrutura e serviços de grandes empresas de TI, destacam-se:

- Manutenção preditiva – Modelos que antecipam falhas em ambientes industriais com dias ou até semanas de antecedência, evitando interrupções, desperdícios e incidentes ambientais.
- Detecção de vazamentos invisíveis – Algoritmos de visão computacional que identificam emissões fugitivas de metano que o olho humano não capta.
- Descoberta de novos materiais – IA acelerando a pesquisa de materiais críticos, como novas químicas de baterias, que serão fundamentais para a descarbonização do ecossistema de mobilidade.
- Otimização energética em tempo real – Ajuste dinâmico de operações industriais para reduzir picos e tornar o consumo mais eficiente.

Essas inovações mostram que **a IA não é apenas um custo energético: ela é um motor de descarbonização**. Pode sim aumentar nossa demanda de eletricidade hoje, mas também cria as ferramentas e os incentivos econômicos para transformar nossa matriz amanhã.

O dilema que **Sam Altman** levanta no plano simbólico é, no fundo, um convite a enxergar o quadro maior. Não se trata de decidir entre ser gentil com o ChatGPT ou salvar o planeta. Trata-se de reconhecer que entramos em uma fase em que tecnologia e energia deixaram de ser agendas separadas. A forma como lidamos com uma definirá o futuro da outra.

E, como sociedade, precisamos decidir em qual lado dessa transição queremos estar: o da reação tardia ao aumento do consumo ou o da liderança ativa na construção de uma infraestrutura mais limpa, eficiente e inteligente. Porque, no fim das contas, a IA não vai esperar e o clima também não.