

## ENERGIA EM XEQUE: INOVAÇÃO EM IA VERSUS SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA

NATALIA VARELA DA ROCHA KLOECKNER

INSTITUTO DE TECNOLOGIA E LIDERANÇA - INTELI

### Introdução

O avanço da inteligência artificial tem impulsionado novas oportunidades de negócios em diversos setores, como saúde, educação e logística. No entanto, essa expansão gera um efeito colateral relevante: o aumento expressivo do consumo de energia e água pelos data centers que sustentam essas operações. As Empresas de tecnologia enfrentam dilemas entre expandir as operações e manter os compromissos climáticos. Este caso de ensino aborda a trajetória de uma companhia que precisa decidir como equilibrar competitividade, compromissos climáticos e pressões sociais.

### Problema de Pesquisa e Objetivo

Diante do dilema de como alinhar a expansão da IA ao uso sustentável de energia em data centers, o objetivo desse artigo é discutir alternativas estratégicas que conciliem crescimento tecnológico, viabilidade econômica e compromissos socioambientais. Desta forma, este caso de ensino busca estimular a reflexão crítica dos alunos sobre dilemas corporativos atuais em sustentabilidade e inovação.

### Fundamentação Teórica

A literatura recente evidencia que o crescimento da inteligência artificial amplia a demanda energética, exigindo soluções inovadoras em governança e eficiência operacional. A IEA(2025) sugere que os data centers poderão dobrar o consumo global de energia até 2030. Portanto, a integração de fontes renováveis com tecnologias digitais tem sido essencial para mitigar as emissões (Murino et al, 2023). Além disso, estudos como o de George et al (2020) e de Bocken e Short (2021) indicam que a transição sustentável em empresas digitais depende da articulação entre inovação, ESG e regulação ambiental.

### Metodologia

O presente artigo trata-se de um caso de ensino desenvolvido a partir de dados secundários extraídos de relatórios setoriais, publicações de mídia e estudos acadêmicos sobre Inteligência Artificial (IA) e o consumo energético. Este caso permite debate pedagógico em sala de aula e análise comparativa em disciplinas como gestão e sustentabilidade, em níveis de graduação e pós graduação lato sensu.

### Análise e Discussão dos Resultados

A análise do caso demonstra a tensão entre autonomia tecnológica e dependência energética. Diante disso, a empresa do caso enfrenta pressões de stakeholders, riscos regulatórios e dilemas de reputação. As alternativas, por sua vez, incluem data centers próprios, parcerias híbridas ou soluções baseadas em eficiência e energia renovável. O debate desse caso de ensino em sala de aula permite que os alunos suscitem múltiplas respostas a partir de suas interpretações sobre o caso, o que resultará no benefício de aprendizagem com discussões mais aprofundadas sobre o assunto tratado.

### Considerações Finais

O caso evidencia que o avanço da inteligência artificial, embora estratégico para a competitividade empresarial, amplia os dilemas ligados ao consumo de energia e à sustentabilidade. A experiência analisada nesse caso mostra que decisões corporativas nesse campo não são lineares e por isso exigem a ponderação dos interesses de inovação, compromissos regulatórios e pressões sociais. Preparar os alunos para lidar com tais trade-offs é essencial para que a inovação tecnológica avance em sintonia com as metas globais de descarbonização e com uma agenda de negócios responsável e inclusiva.

### Referências

Bocken, N. M. P., & Short, S. W. (2021). Unsustainable business models - Recognising and resolving institutionalised social and environmental harm. *Journal of Cleaner Production*, 312. George, G., Merrill, R. K., & Schillebeeckx, S. J. D. (2020). Digital Sustainability and Entrepreneurship: How Digital Innovations Are Helping Tackle Climate Change and Sustainable Development. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 45(5). International Energy Agency IEA (2025), *Electricity 2025*, Paris. Murino, T., et al. (2023). Sustainable energy data centres: A holistic conceptual framework... *Energies*, 16(15).

### Palavras Chave

Sustentabilidade Energética, Data Centers, Inteligência Artificial