

IA acelera a demanda por eletricidade e impulsiona uma nova onda de adaptação e investimento na rede elétrica

- *Quase 80% das empresas do setor elétrico esperam padrões de demanda mais extremos e voláteis*
- *Cerca de uma em cada cinco solicitações de energia para data centers pode nunca se concretizar, o que distorce as previsões*
- *Ao mesmo tempo, 60% das empresas do setor elétrico esperam que a IA desempenhe um papel cada vez maior na melhoria da eficiência da rede elétrica e no desbloqueio de ganhos operacionais, mas apenas algumas implementaram abordagens avançadas impulsionadas por IA*

Paris, 25 de junho de 2026 – A rápida expansão dos data centers impulsionados por Inteligência Artificial (IA) não tem apenas aumentado a demanda por eletricidade, mas, também, a tem tornado significativamente mais difícil de prever, o que desafia a forma como os sistemas de energia são planejados e fornecidos. A grande maioria dos executivos do setor elétrico espera picos de demanda mais extremos e menos previsíveis, enquanto mais de três quartos afirmam ter dificuldades para prever com precisão as necessidades futuras, de acordo com o mais recente relatório do Instituto de Pesquisa da [Capgemini](#), "[IA encontra a rede elétrica: moldando o cenário energético dos data centers](#)". A pesquisa, que entrevistou mais de 600 executivos seniores do setor elétrico de organizações com receita anual superior a US\$ 500 milhões, destaca como os sistemas de energia entram em uma nova fase à medida que as cargas de trabalho de IA se tornam cada vez mais imprevisíveis. Segundo o relatório, as previsões se tornaram significativamente mais difíceis, mas a IA também faz parte da solução, já que a maioria dos executivos espera que ela proporcione ganhos significativos de eficiência e operacionais.

Uma nova era de demanda de eletricidade volátil e incerta

Além do crescimento, o maior desafio é a incerteza. As empresas do setor elétrico planejam cada vez mais para uma demanda que pode nunca se concretizar. O relatório destaca uma crescente desconexão entre a demanda projetada e a real: a maioria (67%) dos executivos do setor elétrico se refere a solicitações de carga "fantasmas" de data centers, sendo que cerca de duas em cada dez (19%) delas nunca se materializam, o que distorce as previsões e aumenta o risco de investimentos excessivos ou insuficientes.

Essa incerteza nas previsões cria um dilema significativo na alocação de capital. As concessionárias de energia precisam decidir não apenas o quanto de capacidade devem investir, mas também onde e quando priorizar os investimentos em modernização da rede para atender à demanda futura e evitar ativos ociosos (stranded assets). Para os hiperescaladores, o desafio é igualmente grave e exige que decisões importantes de infraestrutura sejam tomadas em um contexto de previsões de demanda, disponibilidade da rede e cronogramas de conexão incertos.

Além disso, mais de três quartos (77%) das empresas do setor elétrico preveem dificuldades em estimar com precisão a demanda futura, uma vez que os padrões de consumo provenientes da IA se tornam menos estáveis e mais difíceis de modelar. Consequentemente, elas esperam que a variabilidade da demanda se torne um grande desafio para o sistema, o que exige novas abordagens para o planejamento e para as operações.

Adicionalmente, 68% dos executivos do setor elétrico também preveem escassez devido à demanda de data centers que cresce mais rápido do que a capacidade de expansão da oferta.

O desafio é agravado pela concentração geográfica dos data centers, o que sobrecarrega significativamente as redes locais: mais da metade dos executivos do setor elétrico identifica a concentração de carga como um grande obstáculo para um serviço confiável, enquanto grandes *clusters* de instalações de alta densidade criam gargalos localizados que afetam a estabilidade do sistema e o planejamento de investimentos.



"A IA está transformando os sistemas de eletricidade muito além do crescimento da demanda. Ela expõe limitações estruturais na capacidade da rede, no planejamento e na disponibilidade de energia, ao mesmo tempo que torna a demanda mais dinâmica e difícil de prever", disse Claire Gauthier, Diretora Global de Energia e Utilities da Capgemini. "O desafio não é mais apenas quanta energia é necessária, mas se ela pode ser fornecida de forma confiável, onde e quando for necessária. As concessionárias de energia têm um papel fundamental como orquestradoras do sistema ao aproveitar insights habilitados por IA para equilibrar a rede e os recursos pertencentes aos clientes, acelerar a capacidade de entrega e viabilizar a próxima fase de crescimento dos data centers."

O papel duplo da IA: aceleradora da demanda e multiplicadora de força para o desempenho da rede elétrica

Segundo o relatório, o consumo de eletricidade para treinamento e inferência de IA deverá aumentar significativamente, passando de 25% para 60% da demanda total de eletricidade de data centers nos próximos três a cinco anos, o que deve substituir em grande parte outras cargas de trabalho de TI.

Ao mesmo tempo, os executivos do setor elétrico veem a IA como um multiplicador de forças para o planejamento e a confiabilidade da rede: cerca de seis em cada dez esperam que as análises avançadas de IA proporcionem melhorias superiores a 10% na redução de falhas, na produtividade operacional e na prevenção e restauração de interrupções.

Apesar dos seus benefícios, a adoção da IA permanece limitada

De acordo com o relatório, menos da metade (45%) dos executivos afirmam usar a IA para otimização da rede elétrica, e apenas 16% das organizações do setor implementaram abordagens mais avançadas baseadas em IA para otimizar o fluxo de energia, aumentar a resiliência e melhorar o desempenho do sistema em tempo real para acompanhar a crescente demanda.

Conforme o relatório, os cronogramas de construção da infraestrutura de rede também representam uma restrição crítica para acomodar o rápido crescimento da demanda dos data centers com IA. Isso ressalta a necessidade urgente de acelerar a modernização da rede elétrica por meio da própria IA e de tecnologias climáticas para fornecer energia confiável, acessível e sustentável.

Energia no local (on-site) como uma mudança estrutural em direção a sistemas de energia híbridos e descentralizados

Diante das restrições e atrasos na rede elétrica, os data centers mudam cada vez de abordagens baseadas apenas em backup para soluções primárias de geração de energia atrás do medidor¹ (Behind-the-Meter, BTM na sigla em inglês) e próximas ao local (near site). Quase três em cada dez afirmam já ter implementado soluções de energia no local e 39% planejam adicionar soluções no local/BTM nos próximos um a dois anos; mais de sete em cada dez esperam que essas soluções reduzam significativamente a dependência da rede elétrica em cinco anos.

A maioria (86%) considera a capacidade de operar de forma independente da rede como uma vantagem competitiva. Essa evolução reformula a relação tradicional entre as concessionárias de energia e os grandes consumidores de energia e introduz tanto oportunidades quanto desafios de coordenação.

Uma matriz energética equilibrada e diversificada no centro do crescimento confiável e sustentável de data centers

Uma matriz energética diversificada tem se tornado essencial para garantir a confiabilidade e a resiliência a longo prazo, visto que a energia renovável por si só ainda não consegue fornecer energia contínua em larga escala para grandes data centers e cargas de trabalho de IA — de acordo com 78% dos executivos do setor elétrico e 73% dos executivos de data centers. Ambos relatam investimentos ativos em sistemas de armazenamento de energia em baterias (Battery Energy Storage System, BESS na sigla em inglês) para ajudar a suprir essa lacuna.

¹ As soluções de energia "atrás do medidor" (BTM, na sigla em inglês) incluem geração no local, armazenamento ou sistemas de gerenciamento de energia que fornecem eletricidade diretamente às instalações do cliente, sem passar pela rede da concessionária.



Eles também concordam que soluções de longo prazo, como a energia nuclear (Pequenos Reatores Modulares), levarão tempo para serem implementadas. Como resultado, mais de dois terços (68%) dos executivos do setor elétrico e de data centers em todo o mundo consideram o gás natural uma solução de transição a curto prazo, até que as energias renováveis e as tecnologias de armazenamento possam ganhar escala, o que cria tensões com as metas de descarbonização.

"Tanto para as fornecedoras de energia quanto para as operadoras de data centers, o principal desafio não é mais apenas expandir a capacidade, mas fazer isso em um cenário de incerteza, restrições de tempo e crescente complexidade do sistema", conclui Claire Gauthier. "O sucesso dependerá da capacidade de alinhar o investimento em infraestrutura, o suprimento de energia e operações impulsionadas por IA para gerenciar tanto a escala quanto a volatilidade da demanda, ao mesmo tempo em que se equilibra a confiabilidade, o custo e a sustentabilidade."

Metodologia do relatório

O Instituto de Pesquisa da Capgemini entrevistou 612 executivos seniores do setor elétrico (nível de diretoria ou superior) de organizações com receita anual superior a US\$ 500 milhões que atuam ativamente com data centers. A Capgemini também entrevistou 175 executivos seniores de organizações proprietárias e operadoras de data centers com receita superior a US\$ 250 milhões. Os respondentes representavam 21 países da América do Norte, Europa, Ásia-Pacífico e América Latina. A pesquisa global foi realizada em janeiro de 2026.

Sobre a Capgemini

A Capgemini é uma parceira global de transformação de negócios e tecnologia impulsionada por Inteligência Artificial, que gera valor tangível no mercado. Imaginamos o futuro das organizações e o tornamos realidade por meio de IA, tecnologia e pessoas. Com nossa sólida trajetória de quase 60 anos, somos um grupo responsável e diverso com 420 mil profissionais, em mais de 50 países. Oferecemos serviços e soluções de ponta a ponta que contam com nossa profunda expertise setorial e um robusto ecossistema de parceiros, elevando nossas capacidades em estratégia, tecnologia, design, engenharia e operações de negócios. O Grupo reportou em 2025 receitas globais de 22,5 bilhões de euros.

Make it real | <https://www.capgemini.com/br-pt/>

Sobre o Instituto de Pesquisa da Capgemini

O Instituto de Pesquisa da Capgemini é o centro de estudos interno da Capgemini sobre tudo o que é digital. O Instituto publica pesquisas sobre o impacto das tecnologias digitais em grandes empresas tradicionais. A equipe se baseia na rede mundial de especialistas da Capgemini e trabalha em estreita colaboração com parceiros acadêmicos e tecnológicos. O Instituto possui centros de pesquisa dedicados na Índia, Singapura, Reino Unido e Estados Unidos. Foi classificado como o número 1 do mundo pela qualidade de sua pesquisa por analistas independentes por seis vezes consecutivas – um feito inédito no setor.

Visite-nos em <https://www.capgemini.com/researchinstitute/>