

Inovação no setor de energia: cinco tendências a serem exploradas

Estamos no meio de uma transformação tecnológica que tem a Inteligência Artificial como um de seus principais motores. E, assim como toda moeda tem seus dois lados, essa revolução vem acompanhada de um alto custo: o maior consumo e demanda energética

Alexandre Pierre (*)

Agora, a questão que se impõe é: como o setor de energia irá inovar para sustentar esse avanço constante da digitalização, garantindo sua eficiência e responsabilidade ecológica? Felizmente, certas tendências já estão despontando nesse sentido, e merecem um olhar mais atento frente a seus benefícios.

Não há dúvidas quanto ao potencial de expansão que essa tecnologia vem conquistando. De acordo com dados divulgados pelo AI Index Report 2025, como prova disso, o investimento privado em IA atingiu US\$ 252,3 bilhões em 2024, tendo crescido 14 vezes em 10 anos. O que muitos não associam, contudo, é o quanto que esse recurso acaba consumindo energeticamente.

Segundo o Lincoln Laboratory, do MIT, até 2030, os data centers – considerados o “coração” da IA – podem consumir até um quinto da energia elétrica gerada no mundo, demanda que pode se equiparar à de países inteiros. Esse cenário exige que as empresas do setor busquem soluções e alternativas que não só atendam essa necessidade, como mantenham a preservação ambiental, em um equilíbrio indispensável para toda a sociedade.

De tantas tendências capazes de contribuir com essa meta, veja algumas das mais significantes:

1) Energia solar concentrada: essa é uma das tecnologias mais promissoras



KALYPSO CANVA

no campo das energias renováveis, a qual utiliza energia parabólica, espelhos ou “heliostatos” para focar a luz solar e gerar temperaturas extremamente altas. Uma de suas maiores vantagens é sua capacidade de armazenamento de energia, ideal para áreas com grande incidência solar e extensões de terra, como desertos. A expectativa é que substitua usinas termelétricas movidas a carvão ou gás, fornecendo energia de forma contínua e previsível, essencial para a estabilidade dessa rede.

2) Turbinas eólicas flutuantes offshore: elas superam uma das maiores barreiras da energia eólica convencional, permitindo a instalação de parques eólicos em águas profundas, onde a velocidade do vento é mais forte e consistente. Sua capacidade de explorar áreas que, antes eram inacessíveis, abre muitas portas de oportunidades para a produção de energia eólica, sendo instaladas em locais onde os ventos são mais fortes e menos turbulentos, o que aumenta a eficiência e a quantidade de energia gerada.

3) Parques eólicos de IA: a aplicação da inteli-

gência artificial nesses parques busca transformá-los em sistemas inteligentes e dinâmicos, capazes de maximizar a produção de energia e reduzir custos. Isso ocorre através de conjunto de aplicações que cobrem todo o seu ciclo de vida, desde o planejamento até a operação diária, elevando sua eficiência, assegurando manutenções preventivas que impeçam falhas prejudiciais, e as tornando mais confiáveis e economicamente viáveis.

4) Simulações com computadores quânticos: além de ser uma das maiores promessas para a evolução tecnológica, o uso de computadores quânticos no setor de energia permite a realização de simulações capazes de resolver problemas atualmente difíceis de serem modelados com precisão, como a otimização de redes elétricas complexas e a descoberta de novos materiais. Isso, além de testar cenários hipotéticos para prever gargalos e otimizar a distribuição de energia de forma mais eficiente, resultando em redes mais resilientes e inteligentes, com menos perdas e maior estabilidade.

5) Energia nuclear modular: essa tecnologia

se baseia na criação de reatores nucleares menores, mais seguros e fabricados em série, que podem ser instalados em diferentes locais para atender a uma variedade de necessidades energéticas. A grande inovação, no entanto, está no seu design, sendo fabricados em módulos visando um controle de qualidade mais rigoroso, prazos de construção mais curtos e custos mais previsíveis do que a construção de grandes usinas nucleares, que são projetos complexos e demorados. Com isso, ela é capaz de operar 24 horas por dia, e 7 dias por semana, garantindo maior estabilidade para a rede elétrica.

A ascensão da IA é, sem dúvida, uma das forças mais transformadoras do nosso tempo, mas, ao mesmo tempo, essa revolução digital está diretamente ligada a um desafio energético sem precedentes. As tendências destacadas acima são soluções que emergem nesse cenário não apenas para gerar mais energia, mas, principalmente, para torná-la mais inteligente, resiliente e sustentável.

Deste modo, a revolução da IA não pode acontecer sem uma revolução energética. Ambas devem caminhar juntas para criar um ecossistema que não apenas atenda às necessidades de uma sociedade cada vez mais digital, mas que também garanta um futuro sustentável.

(*) - É mestre em gestão e engenharia da inovação, engenheiro mecânico, bacharel em física e especialista de gestão da PALAS, consultoria pioneira na implementação da ISO de inovação na América Latina.

Impostômetro ultrapassa R\$ 2 tri e carga tributária pressiona a economia

Dr. Ivson Coêlho (*)

O Brasil atingiu novamente um patamar preocupante: o Impostômetro, que mede em tempo real a arrecadação tributária no país, já ultrapassou a marca de R\$ 2 trilhões em 2025

Esse valor colossal, que cresce continuamente, reflete um sistema que sobrecarrega especialmente a classe média, os pequenos empreendedores e os trabalhadores formais, justamente os que sustentam a maior parte da máquina pública.

O problema não está apenas no volume arrecadado, mas na forma como esses recursos são geridos. Enquanto a carga tributária aumenta, a contrapartida em serviços públicos de qualidade – como saúde, educação e segurança – continua insuficiente. O contribuinte paga cada vez mais, mas não vê o retorno proporcional em eficiência do Estado.

Um exemplo recente é a discussão sobre a ampliação da cobrança do IOF, que incidiria sobre operações cotidianas, como financiamentos imobiliários e linhas de crédito para pequenos negócios. Medidas como essas, em vez de estimularem a economia, dificultam o acesso a recursos essenciais para

quem busca crescimento e estabilidade financeira. O discurso de “justiça fiscal” perde sentido quando o peso dos tributos recai desproporcionalmente sobre quem já sustenta o país.

O cenário se agrava quando observamos a falta de avanços em reformas que poderiam aliviar essa pressão. Não se trata apenas de cobrar menos, mas de gastar melhor: reduzir privilégios, modernizar a administração pública e cortar desperdícios são medidas urgentes para equilibrar as contas sem sufocar ainda mais a sociedade.

O Brasil precisa repensar sua relação com os tributos. Arrecadar muito não é virtude se os recursos forem mal aplicados. É preciso um debate sério sobre como reduzir a carga sobre quem produz, simplificar o sistema tributário e garantir que o dinheiro público seja investido com transparência e eficiência.

O marco de R\$ 2 trilhões não é apenas um número, é um alerta. Se o país quer crescer, precisa rever sua lógica tributária, ou continuaremos patinando em um ciclo onde o governo cobra mais, entrega menos e desestimula quem gera riqueza.

(*) Advogado especialista em direito tributário. – E-mail: drivsoncoelho@nbpress.com.br

Pagamentos por aproximação: cinco dicas essenciais para usar com segurança

O uso do contactless (sem contato) virou padrão no Brasil: no 1º semestre de 2025 foram 13,4 bilhões de transações por aproximação, movimentando R\$883 bilhões e já 71,1% das compras presenciais com cartão; hoje, a média é de 3 milhões de aproximações por hora. Em março de 2025, a participação do contactless nos pagamentos presenciais atingiu 69,6%, segundo dados da Abecs - Associação Brasileira das Empresas de Cartões de Crédito e Serviços.

Para usar o sistema com segurança, Marlon Tseng, CEO e Co-founder da PagSmile, afirma que o pagamento por aproximação é prático e seguro, mas como qualquer tecnologia, exige alguns cuidados básicos para proteger os dados e evitar fraudes. São elas:

1) Exija desbloqueio para pagar. No celular, mantenha biometria/senha ativa e configure a carteira (Apple/Google) para exigir desbloqueio antes de aproximar. No cartão físico, use o app do emissor para definir limites do “sem senha” e ative o bloqueio por aproximação quando não for usar.

2) Prefira carteiras digitais. Pagar pelo smartphone ou smartwatch adiciona camadas de segurança (tokenização do número do cartão e validação biométrica), redu-

zindo a exposição dos dados no ponto de venda e tornando a sua operação mais segura.

3) Confira tudo no visor. Valor, estabelecimento e forma de pagamento devem estar corretos antes de aproximar. Se der erro, peça cancelamento e refaça a operação, nada de “aproximar de novo” sobre um lançamento incorreto e de preferência solicite o comprovante da máquina.

4) Ative alertas e monitore. Habilite notificações em tempo real no app do banco/credenciadora e revise o extrato diariamente. Viu algo estranho? Bloqueie o cartão no app e conteste a compra imediatamente, em casos mais graves, acione o departamento de polícia.

5) Controle o NFC. Para explicar melhor, o NFC (Near Field Communication) significa “Comunicação de Campo Próximo”, tecnologia de comunicação sem fio que permite a troca de informações entre dispositivos próximos, geralmente a uma distância de até 10 centímetros. Usada em celulares, relógios inteligentes e cartões. Em locais muito movimentados, desligue o NFC quando não estiver pagando e evite deixar cartões soltos no bolso/mochila. Em caso de perda ou roubo, bloqueie o cartão e remova-o da carteira digital.

Pesquisa aponta nordeste como principal destino brasileiro no inverno

O inverno brasileiro está ganhando rotas diferentes das habituais. Se antes a estação fria era sinônimo de destinos serranos e clima europeu, agora o mapa do turismo nacional aponta para o Nordeste, que desponta como preferência entre os viajantes. De acordo com uma nova pesquisa do Skyscanner, realizada com mil brasileiros, 71% afirmam que pretendem viajar mais em 2025 do que nos anos anteriores, e 87% dizem estar dispostos a ajustar as datas da viagem para economizar.

Entre os destinos mais buscados na plataforma para viagens entre junho e setembro de 2025 estão São Paulo, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e Fortaleza. A presença marcante do Nordeste no ranking reforça a busca por temperaturas mais agradáveis e por preços mais competitivos fora do verão, quando o turismo na região costuma ser mais intenso. No cenário internacional, Santiago, Madrid e Lisboa lideram as preferências dos brasileiros.

A psicóloga Julia Pasquini é um exemplo de quem aproveitou essa estratégia. Ela acaba de voltar de uma viagem em família para Fortaleza, no Ceará. “Estava cansada do frio de São Paulo e queria levar minha família para a praia”, conta. “Pesquisando com antecedência no Skyscanner, encontrei a melhor passagem e hospedagem para um período fora da alta temporada. Aproveitamos dias de sol, gastamos menos e encontramos a cidade mais tranquila.”

Em 2025, entre os destinos nacionais com passagens mais baratas a plataforma identificou cidades como Brasília, Curitiba, Belo Horizonte e Rio de Janeiro. Para quem quer viajar para fora do país sem gastar muito, Santiago e Buenos Aires apresentam os melhores preços ao longo do ano. Já os meses de fevereiro, setembro e outubro oferecem as tarifas mais competitivas, favorecendo o planejamento de férias fora da alta temporada.

“Essa disposição para a flexibilidade e a busca por valor agregado refletem um comportamento de viagem mais maduro e estratégico”, afirma Isla dos Santos, especialista em Voos e



Viagens do Skyscanner. “Mesmo em períodos de alta demanda, como as férias escolares de julho, há uma clara intenção de otimizar tempo e dinheiro para aproveitar ao máximo.”

Segundo Isla, uma boa estratégia para economizar em uma viagem é começar pela flexibilidade: voar em dias menos populares, como terça ou quarta-feira, costuma ser mais barato. “Além de comparar preços, é importante avaliar duração do voo, número de escalas e até horários. Diferenças pequenas podem representar boas economias”, orienta. Ela também recomenda considerar opções além dos hotéis tradicionais, como pousadas, aluguel por temporada e acomodações bem avaliadas, que podem trazer melhor custo-benefício, principalmente em destinos nacionais. Para aluguel de carro, reservar com antecedência e evitar retirada em aeroportos geralmente resulta em preços menores.

É possível ainda utilizar ferramentas como “explore o mundo inteiro”, do Skyscanner, que permite visualizar os destinos mais baratos a partir da cidade de origem, o que é ideal para quem está aberto a novas possibilidades e quer aproveitar boas oportunidades.