

O estado dos investimentos em energia¹

Clarissa Lins²

A Agência Internacional de Energia (AIE) acaba de divulgar seu panorama dos investimentos globais em energia para 2025. Tratando-se da décima edição, há possibilidade de entender algumas tendências que influenciam o presente e o futuro da energia.

A primeira constatação é que se mantém a trajetória crescente de investimentos em energia desde o pós-covid, à razão de 2:1 para fontes de menor emissão. O mundo deve investir US\$ 3,3 trilhões em 2025 (+ 2% vs 2024), sendo US\$ 2,2 trilhões em tecnologias de baixo carbono - incluindo geração renovável, nuclear, redes elétricas, armazenamento, combustíveis de baixa emissão, eficiência energética e eletrificação - e US\$ 1,1 trilhão em fontes fósseis. Interessante observar a inversão ao longo dos últimos dez anos: em 2015, investimentos em fontes fósseis eram 30% superiores àqueles em eletricidade, redes elétricas e armazenamento, ao passo que, em 2025, os investimentos no setor elétrico devem superar em 50% aqueles em óleo, gás e carvão, atingindo o montante de US\$ 1,5 trilhão, sendo 90% em fontes de baixa emissão.

Em um contexto de maior eletrificação, os investimentos são influenciados pela crescente demanda elétrica de indústrias, transportes, edificações, data centers e inteligência artificial. A energia solar fotovoltaica passa a ser a tecnologia com maior alocação individual de recursos (US\$ 450 bilhões) e, quando combinado com geração eólica, responde por 98% do aumento dos investimentos da última década.

Por outro lado, há um desbalanceamento entre investimentos em geração renovável (US\$ 780 bilhões) e a infraestrutura de suporte, notadamente redes e armazenamento de bateria (US\$ 479 bilhões), o que gera uma preocupação com relação à confiabilidade do suprimento. Sistemas com maior penetração de fontes renováveis intermitentes devem ser capazes de garantir uma operação segura da rede, como tem sido demonstrado em casos recentes ao redor do mundo. Elementos como o estado atual de redes de transmissão, prazos de licenciamento ambiental e disponibilidade de materiais são apontados como fatores limitadores.

Em termos geopolíticos, a trajetória de investimentos em energia da última década reforça o papel preponderante da China. Sendo responsável por 27% dos investimentos totais (US\$ 884 bilhões), o país supera o total investido por Estados Unidos e União Europeia juntos, e confirma sua liderança tanto em fósseis quanto em tecnologias de baixo carbono. Apenas em 2024, a China adicionou 100 GW de capacidade de geração termelétrica a carvão, contando com tal fonte para garantir flexibilidade e confiabilidade ao setor elétrico.

Não apenas as políticas climáticas explicam os investimentos em energia, à medida que segurança energética ganha relevância na tomada de decisão, influenciando o perfil da

¹ Artigo publicado em Valor Econômico. Disponível em:

<https://valor.globo.com/opiniaao/coluna/o-estado-dos-investimentos-em-energia.ghtml> Acessado em 09.06.2025

² Economista e sócia fundadora da Catavento Consultoria.

alocação de recursos ao redor do mundo. A AIE chama atenção para o fato de 70% dos investimentos em energia limpa advirem de países importadores de óleo e gás, movimento que se acentuou após a invasão da Ucrânia em 2022. Em um contexto de conflito e insegurança quanto aos fluxos comerciais, países conferem maior foco à oferta doméstica de recursos energéticos.

Isso explica em parte a persistência dos investimentos em carvão, apesar do impacto de seu consumo nas emissões de GEE. Juntas, China e Índia respondem por grande parte do aumento (+4% vs 2024) dos investimentos nesta fonte energética para suprir necessidades domésticas, embora países como Austrália, Rússia e África do Sul também estejam avaliando adição de capacidade.

No tocante aos investimentos em óleo e gás (O&G), os mercados demonstram dinâmicas diferentes. Se os investimentos em oferta adicional de petróleo sofrem com perspectivas de preços cadentes e menor demanda, o setor de gás natural, notadamente GNL, vive um momento de boas perspectivas.

China tem liderança de investimento em fósseis e tecnologias de baixo carbono, gastando mais que EUA e UE juntos

Pela primeira vez nos últimos 10 anos, com exceção de 2020, os investimentos em upstream de O&G podem cair cerca de 6% em relação a 2024, notadamente nos Estados Unidos. Por outro lado, tendo provado ser uma opção energética de menor intensidade de carbono entre os fósseis e de fácil comercialização, o GNL tende a experimentar adição de capacidade de projetos focados em exportação nos Estados Unidos e no Catar. O uso desse gás natural está primordialmente direcionado à geração de energia elétrica, inclusive para suprir a demanda de data centers.

Embora os combustíveis sustentáveis sejam parte da solução de descarbonização de indústrias intensivas em energia, atraem apenas uma fração dos investimentos totais, podendo alcançar US\$ 25 bilhões em 2025. Interessante observar o papel do Brasil neste caso, sendo líder em biocombustíveis líquidos, ao passo que a Europa domina os investimentos em biogás e biometano, e a China os investimentos em eletrolisadores, necessários para a fabricação de hidrogênio verde. Como já falamos nesta coluna, sinalizações de demanda, como mandatos, são fundamentais para viabilizar investimentos em tecnologias nascentes. O recente acordo estabelecido no âmbito da Organização Marítima Internacional (IMO, em inglês) de redução de intensidade de emissões vai exatamente nesta direção.

Dentre os demais países em desenvolvimento, Índia e Brasil se destacam na atração de investimentos em geração solar fotovoltaica, eólica e bioenergia, além de O&G offshore no caso do Brasil. O tamanho do mercado doméstico, bem como políticas públicas direcionadas, são fatores apontados como relevantes e sendo um contraponto ao elevado custo de capital. Tendo em vista que grande parte dos investimentos são financiados em moeda forte, encontrar formas de proteção contra o risco cambial e fortalecer os mercados domésticos de capitais tornam-se medidas necessárias para sustentar a atratividade dos projetos. Aliado a tais iniciativas, países emergentes devem também garantir um ambiente regulatório previsível e estável, algo ainda mais necessário quando se pretende atrair capital privado de longo prazo.

Embora o mundo conte hoje com maior volume de investimentos e diversidade de opções energéticas do que há uma década, ainda não atingimos o ritmo necessário para entregar as metas estabelecidas na COP28 de triplicar os investimentos em renováveis e duplicar a taxa anual de eficiência energética até 2030 (vs. 2022). Não devemos perder o foco apesar do cenário geopolítico adverso. A indústria de energia é resiliente, inovadora e bem equipada para oferecer as respostas necessárias.