

BRAZIL 2025 ENERGY POLICY REVIEW: IEA DIVULGA AVALIAÇÃO DO SISTEMA ENERGÉTICO BRASILEIRO

Com foco em planejamento coordenado da expansão, PHBC e gerenciamento pelo lado da demanda, a Agência Internacional de Energia (IEA¹, em inglês) divulgou o relatório **Energy Policy Review - Brazil 2025**, com uma avaliação abrangente da evolução do sistema energético brasileiro. A ABIHV preparou uma análise técnica destacando os impactos diretos para o desenvolvimento do hidrogênio de baixa emissão, aprofundando os pontos relacionados ao planejamento coordenado da expansão, extensão do prazo do PHBC e ao gerenciamento pelo lado da demanda, temas estruturantes nas discussões atuais com a EPE e demais entidades do setor.

Os dados mostram avanços relevantes, mas também alertas críticos que precisam ser enfrentados para garantir competitividade, segurança energética e previsibilidade regulatória.

Principais achados do relatório

Explosão da geração distribuída (GD) solar



- › Crescimento de **0,2 GW (2017)** para **20,6 GW (2024)**².
- › Modelo atual de compensação amplia desigualdades gerando o efeito **"rooftop solar taxing the poorer"**
- › A IEA classifica o sistema como **ineficiente e arriscado**, exigindo reforma rápida.

Curtailment crescente já afeta a operação



- › O país registra cortes frequentes na geração solar e eólica.
- › Rampas mais abruptas aumentam o risco de instabilidade e a incerteza para novos investimentos.

Hidrogênio Verde: gargalos de transmissão são críticos



- › Produzir **2 Mtpa de H₂** demandaria um acréscimo equivalente a **+16%** da geração elétrica atual.



- › Seria necessário **dobrar** a capacidade eólica e solar dedicada para projetos eletrolíticos.



- › Hubs estratégicos, como o de **Pecém** no Ceará, já apresentam sinais de congestionamento estrutural.

A IEA alerta que a expansão da rede leva pelo menos 7 anos, muito acima do tempo de implantação de parques renováveis ou plantas de H₂.

Flexibilidade do sistema em queda



- › Fator de capacidade hidráulico caiu de **>50%** para **~40%**.
- › Maior despacho térmico pressiona custos e emissões.

Competitividade climática permanece alta



- › Intensidade média da eletricidade no Brasil: **~75 gCO₂/kWh** que está entre as menores do mundo.
- › Uma vantagem decisiva para o hidrogênio de baixa emissão.

¹ Elaborado com base no relatório Energy Policy Review, 2025, da Agência Internacional de Energia

² Dados da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL).



POSIÇÃO DA ABIHV

A ABIHV destaca três urgências imediatas:

1. Planejamento coordenado de expansão (PDE, PDT, PHBC e DR)

Os dados da IEA confirmam a necessidade de uma abordagem integrada de planejamento, algo que a ABIHV já vem construindo junto à EPE, além de outras entidades relevantes, como o ONS, ANEEL, MME e o TCU. A expansão do hidrogênio exige:

Integração explícita dos eletrolisadores como novas cargas estruturantes. Projetos de hidrogênio precisam ser tratados como novos grandes centros de carga, com impacto direto sobre:

- › Dimensionamento da transmissão;
- › Expansão da geração renovável;
- › Reforços estruturantes em hubs como Pecém, Suape e Piauí.

A ABIHV tem atuado diretamente com a EPE nesse processo, contribuindo com:

- › Projeções de demanda por cluster (Pecém, Suape, Piauí);
- › Análises de saturação e mapeamento de nós críticos;
- › Cenários integrados de expansão renovável + demanda eletrolítica;
- › Insumos para modelagem energética e de transmissão.

A interação ABIHV-EPE para antecipar o planejamento e garantir a expansão ordenada dos hubs e ativos de transmissão é vital para evitar que a falta de rede inviabilize a alta demanda projetada.

Expansão do prazo do PHBC

A recente prorrogação do PHBC foi um passo fundamental para:

- › Dar previsibilidade aos investidores;
- › Alinhar cronogramas industriais com o tempo de expansão da rede;
- › Reduzir riscos de assincronia entre outorga, obras e conexão;
- › Permitir que projetos estratégicos se mantenham viáveis enquanto aguardam reforços estruturantes de transmissão.

A ampliação do prazo ocorre em um contexto no qual o Brasil apresenta um custo de capital relativamente alto, conforme destacado pela IEA — um dos principais desafios para projetos intensivos em CAPEX, como hidrogênio de baixa emissão.

A extensão dos incentivos é, portanto, uma ferramenta de mitigação de risco financeiro, contribuindo para melhorar a bancabilidade dos projetos e para sincronizar investimentos com os prazos reais de expansão da infraestrutura elétrica.

Com a extensão, o país reduz barreiras econômicas e fortalece sua competitividade no nascente mercado global de hidrogênio de baixa emissão.

Necessidade de um instrumento de priorização de carga estratégica. Coordenação entre PDE, PDT e reforços estruturantes (MME-EPE-ONS)

Projetos de H₂ não podem disputar capacidade em filas desorganizadas. A **ABIHV defende** um mecanismo claro, técnico e transparente para:

- › Priorizar, de forma técnica e transparente, projetos de interesse sistêmico e industrial;
- › Definição de “cargas estratégicas”;
- › Alocar capacidade de rede de forma planejada. Planejamento de reforços dedicados;
- › Integração setorial em clusters industriais;
- › Evitar o “caos na fila de acesso”, apontado pela IEA como gargalo estrutural.

Gerenciamento pelo Lado da Demanda (DR/DSM)

O hidrogênio, por sua flexibilidade operacional, pode e deve ser parte da solução, atuando como:

- › Carga flexível industrial;
- › Mecanismo de alívio para rampas solares/eólicas;
- › Consumidor inteligente em horários de menor preço;
- › Provedor de serviços ancilares indiretos (via eletrolisadores moduláveis).

A ABIHV defende que o Brasil avance em políticas que:

- › Criem mecanismos de Demand Response ou Resposta à Demanda (DR) voltados à Indústria;
- › Em linha com a Recomendação 15 da IEA, a ABIHV defende a implementação imediata de leilões de flexibilidade e sinais de preço locais, permitindo que a produção de hidrogênio atue como uma “bateria virtual” para o sistema;
- › Remunere cargas eletrolíticas que modulem consumo em benefício do sistema;
- › Integrem eletrolisadores como ferramenta ativa de gestão do SIN;
- › Incluam DR nos mecanismos do PHBC, do PDE e do caixa regulatório da flexibilidade.

Este é um dos maiores diferenciais competitivos do hidrogênio e deve ser incorporado no planejamento.

2. Reforma acelerada do net-metering

Essencial para reduzir desigualdades e preservar a sustentabilidade econômico-financeira do sistema.

3. Marco regulatório de flexibilidade e segurança energética

Incluindo:

- › Armazenamento;
- › Resposta da demanda;
- › Serviços ancilares;
- › Papel estabilizador das hidrelétricas;
- › Gestão de rampas para acomodar VRE + H₂.

Próximos passos:

- › Consolidação das interações técnicas com a EPE sobre expansão coordenada;
- › Proposição conjunta ABIHV-EPE-ONS para incorporar cargas de H₂ no planejamento decenal;
- › Contribuição estruturada ao debate sobre ampliação do PHBC;
- › Preparação de dossiê setorial por cluster (Ceará, Pecém, Suape, Itaquí).