

PROGRAMA DE  
**TRANSIÇÃO  
ENERGÉTICA**

**FASE 2**

Workshop 2

# Hidrogênio e Óleo & Gás

## Programa de Transição Energética – Fase 2

# WORKSHOP 2: HIDROGÊNIO E ÓLEO & GÁS

O segundo workshop do Programa de Transição Energética do CEBRI teve como foco o papel da indústria do petróleo e gás para a transição energética brasileira e explorou as novas oportunidades de desenvolvimento de negócios com baixa emissão de carbono, especialmente com a produção e uso de hidrogênio limpo no país.

No setor de petróleo e gás, é importante destacar que as empresas têm conhecimento técnico e ativos (como instalações) para capturar, transportar e armazenar carbono, o que pode ajudar na redução de emissões de outras indústrias. Isso pode ser feito através da criação de hubs de captura, transporte e armazenagem de carbono (CCS), ou seja, centros onde várias empresas colaboram para esse fim.

Quanto ao hidrogênio, o debate levantou que é essencial coordenar os esforços de pesquisa e desenvolvimento (P&D) e construir regulações claras e políticas públicas que incentivem o uso de “produtos verdes” que utilizem o hidrogênio de baixa emissão como parte de várias cadeias de valor da economia brasileira.

### **Desafios importantes para que a indústria do Petróleo e Gás se transforme em parte da solução para a transição energética no Brasil**

Ao longo do workshop foram discutidos os grandes desafios tecnológicos, regulatórios e econômicos para que possa ocorrer uma ampliação no uso da técnica de CCS por parte da indústria brasileira, que atualmente é essencialmente utilizada pelas empresas da indústria de petróleo e gás para fins de reinjeção (EOR), técnica utilizada para aumentar a produção de petróleo de reservatórios que já estão em declínio. Nos comentários dos participantes, ficou claro que a Petrobras tem um papel importante como grande investidora em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), o que é crucial para desenvolver a técnica no Brasil, reduzir os custos e torná-la economicamente viável. Outro ponto levantado foi a

importância de definir regulação e órgão competente pela regulação, atualmente em discussão no Congresso Nacional, e de oferecer incentivos governamentais para encorajar outros setores da indústria, especialmente os difíceis de descarbonização (*hard to abate*), a adotar a tecnologia de captura e armazenamento de carbono (CCS) no Brasil na descarbonização dos seus produtos. Ex: aço, cimento etc.

Além disso, foi destacado o grande potencial de criação de hubs de CCS próximo de regiões mais industrializadas no interior do país, em especial nas bacias de basalto e estruturas salinas, o que também exigirá o aumento de investimentos em P&D para o ampliar conhecimento geológico dessas áreas.

### **Autoprodução de hidrogênio como alavanca para a consolidação de um mercado interno de hidrogênio verde no Brasil**

Durante o workshop também foram discutidas como as projeções sobre a expansão da produção de hidrogênio verde no Brasil estão mudando. Inicialmente, pensávamos em grandes projetos com driver exportador, ou seja, projetos com a exportação do hidrogênio como principal objetivo ou impulsionador. No entanto, mais recentemente estão surgindo projetos de menor porte que produzem o hidrogênio verde para consumo próprio na cadeia de valor (autoprodução). Além das dificuldades técnicas e de logística para exportar hidrogênio, foi destacada a importância do Brasil não ser apenas exportador de matéria-prima, mas aproveitar o seu potencial de geração de energia limpa e barata para produzir bens industriais mais elaborados (*powershoring*).

Também foi levantado o exemplo de projetos integrados para a produção de fertilizantes nitrogenados verdes, ou seja, os quais utilizam a própria geração de energia renovável para a produção do hidrogênio verde. Como o custo final de eletricidade no Brasil ainda é elevado, projetos de autoprodução podem ser fundamentais para

impulsionar a produção de hidrogênio de baixa emissão inicialmente.

A importância dos esforços tecnológicos, regulatórios e de mercado também foi pauta do workshop. No campo tecnológico, destacou-se a necessidade de coordenar e otimizar os esforços de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) com o objetivo de desenvolver projetos conjuntos dentro do Programa Nacional de Hidrogênio. Em termos de regulação, houve ênfase na importância de estabelecer um mercado de carbono sólido e modernizar o processo de licenciamento ambiental para torná-lo mais rápido e transparente. Por fim, no que diz respeito aos aspectos de mercado, foi destacada a importância de identificar e atrair compradores potenciais para consolidação de possíveis hubs de hidrogênio verde no país.