

# PRODUZIR NO BRASIL, DESCARBONIZAR NO BRASIL E EXPORTAR A PARTIR DO BRASIL

## 1. Hidrogênio de baixa emissão: o que é e por que importa

O hidrogênio de baixa emissão é um energético e um insumo industrial produzido com baixa intensidade de carbono. Ele permite transformar recursos renováveis (eletrólise da água) em matérias-primas e combustíveis para atividades que ainda dependem de rotas fósseis ou são mais difíceis de eletrificar diretamente.



O ganho para o Brasil é **converter vantagem energética em competitividade industrial**, menor dependência de insumos fósseis e produtos de menor intensidade de carbono. O hidrogênio de baixa emissão pode ser utilizado como insumo na produção de fertilizantes e produtos químicos, como agente redutor na produção de ferro e aço de menor emissão e como base para a produção de combustíveis sustentáveis, como o combustível sustentável de aviação de origem sintética (e-SAF), além de e-metanol e amônia para navegação.

Entre os associados da ABIHV, a carteira de projetos em desenvolvimento supera R\$ 115 bilhões em investimentos previstos até 2030 e reúne 10,4 GW de capacidade de eletrólise, com empreendimentos no Ceará, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Bahia, Maranhão, Minas Gerais, São Paulo e Distrito Federal. A relação dos projetos dos associados da ABIHV está apresentada ao final deste documento.

## 2. O Brasil já construiu uma base

O país reúne recursos renováveis competitivos, matriz elétrica de baixa emissão, capacidade industrial, agronegócio, mineração, portos e experiência em políticas capazes de criar mercados e cadeias produtivas, como os biocombustíveis e as fontes renováveis.



O Marco Legal do Hidrogênio de Baixa Emissão de Carbono, o PHBC, o Rehidro, a certificação e as conexões com o Combustível do Futuro formam um ponto de partida. A próxima etapa é executar esses instrumentos de forma coordenada, com regulamentação, critérios, cronogramas e previsibilidade compatíveis com investimentos de longo prazo.

### 3. O desafio é converter projetos em decisão final de investimento

O Brasil já possui uma carteira diversificada de projetos de hidrogênio, amônia, e-metanol e fertilizantes de menor emissão próximos a polos industriais, portos e recursos renováveis. Não faltam projetos; faltam condições integradas para que avancem à decisão final de investimento (FID) e à fase comercial.

#### Três frentes precisam avançar em paralelo



##### **Demanda e mercado.**

A exportação é indispensável: atrai capital, dá escala aos hubs e conecta o Brasil a novas cadeias de valor. Mas depender apenas de mercados externos aumenta a exposição a fatores fora do controle do país. A estratégia deve combinar exportação com demanda doméstica de longo prazo.



##### **PHBC e Rehido precisam se traduzir em regras claras.**

PHBC e Rehido precisam se traduzir em regras claras, critérios, prazos, certificação e conexão com financiamento. É assim que os instrumentos já previstos poderão apoiar os primeiros projetos.



##### **Integração elétrica e infraestrutura.**

Eletrolisadores são grandes cargas e demandam acesso previsível à transmissão e à energia renovável a preços competitivos, regras adequadas para autoprodução e consumo e alocação de riscos compatível com contratos de longo prazo. A expansão renovável, a rede de transmissão e as novas cargas industriais precisam ser planejadas de forma integrada.

### 4. A próxima etapa: uma política de implementação

Não se trata de reabrir o marco legal nem de criar subsídios adicionais. Trata-se de transformar a base já construída em uma agenda de execução, criação de mercado e redução de risco para o capital privado.

#### Quatro eixos podem organizar essa política



##### **1. Criar demanda doméstica.**

Prever metas e mandatos graduais, realistas e revisáveis para o uso de hidrogênio de baixa emissão e seus derivados em setores estratégicos. Fertilizantes são uma porta de entrada, mas a política deve alcançar química, refino, siderurgia, ferro de menor emissão, aviação, navegação, e-metanol e amônia.



##### **2. Operacionalizar PHBC e Rehido.**

Estabelecer diretrizes para uma execução coordenada, com critérios claros, previsibilidade regulatória, certificação e compatibilidade com instrumentos de financiamento.



##### **3. Integrar energia e infraestrutura.**

Incorporar grandes cargas flexíveis ao planejamento elétrico, inclusive no âmbito do PNAET, e coordenar transmissão, conexão, portos, logística, armazenamento e polos industriais. A flexibilidade dos eletrolisadores deve ser reconhecida por regras e infraestrutura adequadas, sem transferir riscos desproporcionais aos projetos.



##### **4. Consolidar inserção internacional e exportação.**

Apoiar certificação interoperável, acordos de reconhecimento, infraestrutura portuária, financiamento à exportação e conexão com mercados de carbono e combustíveis sustentáveis. A exportação deve ampliar escala e competitividade, sem substituir a construção de valor e demanda no país.

## 5. A contribuição da ABIHV

A ABIHV reúne produtores, consumidores, empresas de energia, fornecedores de equipamentos, investidores e entidades de fomento. A Associação atua como ponte entre a política pública e a realidade dos projetos, levando subsídios técnicos ao governo, ao Congresso, às agências reguladoras e às entidades de planejamento.

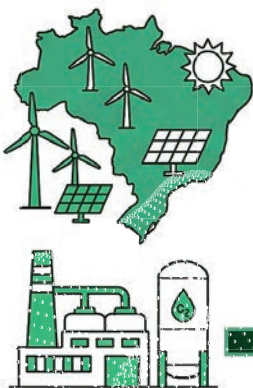
Sua atuação abrange o marco legal e sua regulamentação, o Plano Clima, a Taxonomia Sustentável Brasileira, certificação, incentivos, financiamento, transmissão, acesso à rede, infraestrutura, comércio exterior e indução de demanda.



O Brasil já construiu o marco legal. Agora precisa executá-lo para formar mercado, ampliar a competitividade e produzir bens de menor emissão: **produzir no Brasil, descarbonizar no Brasil e exportar a partir do Brasil.**

**Do marco legal à implementação:  
o caminho para transformar potencial em projetos,  
indústria e exportação**

### O que o Brasil já tem



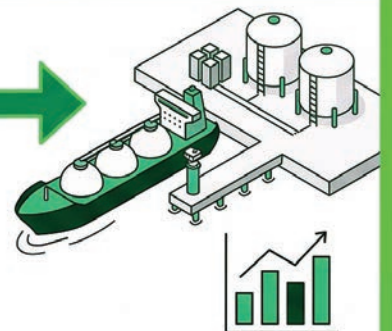
- **Base legal e incentivos**
- Projetos e capacidade industrial
- Potencial renovável

### O que falta para destravar os investimentos



- **Demanda previsível**
- Execução de PHBC e Rehidro
- Acesso elétrico e infraestrutura com previsibilidade e competitividade

### O que a política deve entregar



- **Mandatos graduais de consumo**
- Integração e aprimoramento de políticas elétricas
- Certificação, exportação e financiamento



# Os projetos dos associados ABIHV

A ABIHV reúne empresas que atuam em diferentes elos da cadeia de valor do hidrogênio de baixa emissão de carbono no Brasil, conectando indústria, inovação, infraestrutura e transição energética. A carteira dos associados já combina plantas em operação, como as iniciativas da White Martins em Jacareí e da Neoenergia em Brasília, com projetos em desenvolvimento voltados à produção de hidrogênio verde, amônia verde, e-metanol e outros derivados estratégicos. Em conjunto, essas iniciativas demonstram que o setor avança tanto na implantação de soluções concretas quanto na estruturação de novos investimentos capazes de posicionar o Brasil como referência global em energia limpa, industrialização sustentável e descarbonização. Conheça as plantas que já entraram em operação e os próximos grandes projetos que moldarão o futuro, com Decisão Final de Investimento (FID) até 2030 e suas Datas de Operação Comercial (COD).

## Plantas em operação: O ponto de inflexão para o hidrogênio verde no Brasil

Através das recentes inaugurações, a White Martins, do grupo Linde, e Neoenergia deram os primeiros passos para inserir o hidrogênio verde nas cadeias produtivas nacionais.



- Localização:** Jacareí, São Paulo
- Empregos (Construção):** 450
- Produto:** Hidrogênio Verde
- Capacidade de eletrólise:** 5 MW
- Produção anual:** 800 toneladas

- Prazo de desenvolvimento:** 20 meses (incluindo civil, montagem e comissionamento).  
20% da produção já contratada.



- Localização:** Brasília, Distrito Federal
- Investimento:** Mais de R\$ 30 milhões
- Produto:** Hidrogênio Verde
- Projeto selecionado pelo Programa de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&DI), regulado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel)**

- Primeira estação de recarga de veículos movidos a hidrogênio do Brasil, com dois níveis de pressão, para veículos leves e pesados.**

## Projetos para os próximos anos: FID até 2030

Os investimentos previstos para estes projetos ultrapassam R\$115 bilhões<sup>1</sup>, com uma capacidade de eletrólise combinada de 10,4 GW. Alguns projetos também foram selecionados por diferentes mecanismos de fomento.

O FID é um ponto crucial no desenvolvimento de um projeto, marcando a transição da fase de planejamento para a implementação. É nesta fase que os recursos financeiros são alocados para compra de equipamentos, assinatura de contratos de engenharia, entre outros.



- Localização:** Macau, Pendências e Guamaré, Rio Grande do Norte
- Empregos (Construção):** 4.640
- Investimento:** R\$ 11 bilhões<sup>2</sup>

- Produto:** Amônia Verde
- Capacidade de eletrólise:** 500 MW
- Produção anual:** 430.000 toneladas



- Localização:** Uberaba, Minas Gerais
- Empregos (Construção):** 2.000
- Investimento:** R\$ 6 bilhões
- Produto:** Fertilizantes verdes
- Capacidade de eletrólise:** 300 MW
- Produção anual:** 530.000 toneladas

- O projeto está na Plataforma de Investimentos para Transformação Climática e Ecológica do Brasil (BIP) e foi selecionado pelo ITA**
- Marcos atingidos:** 22% do volume de offtake sob acordos vinculativos; >30% em negociações avançadas; Início do FEED<sup>3</sup> em dezembro de 2025



- Localização:** Complexo do Pecém, Ceará
- Empregos (Construção):** 4.600
- Investimento:** R\$ 12 bilhões
- Produto:** Amônia Verde
- Capacidade de eletrólise:** 1,2 GW

- Produção anual:** 900.000 toneladas
- Em processo de aprovação no Novo PAC**
- O projeto está na Plataforma de Investimentos para Transformação Climática e Ecológica do Brasil (BIP)**
- Investimento em energia renovável:** R\$ 13 bilhões



- Localização:** Bahia
- Empregos (Construção):** 1.000
- Produto:** e-Metanol

- Capacidade de eletrólise:** 100 MW
- Produção anual:** 80.000 toneladas
- Fase atual:** Estudos de engenharia e elétricos em progresso

1 - Informações fornecidas pelas empresas associadas (Janeiro/2026 e atualização em junho/2026). 2 - O montante anunciado inclui um parque eólico, uma planta solar e um terminal portuário dedicado. 3 - FEED: Front-End Engineering Design (Projeto de Engenharia de Base).



- Localização:** Complexo do Pecém, Ceará
- Empregos (Construção):** 650
- Produto:** Amônia Verde
- Capacidade de eletrólise:** 200 MW

- Produção anual:** 170.000 toneladas
- Fase atual:** Reserva de área no Porto do Pecém, com estudos de engenharia, elétricos e ambientais em progresso

- Localização:** Porto de Suape, Pernambuco
- Empregos (Construção):** 300
- Investimento:** R\$ 2 bilhões
- Produto:** e-Metanol
- Capacidade de eletrólise:** 150 MW

- Produção anual:** 100.000 toneladas
- O projeto foi selecionado pelo Acelerador de Transição Industrial (ITA)**
- Marcos atingidos:** Licença ambiental preliminar e outorga de captação de água obtidas

- Localização:** Complexo do Pecém, Ceará
- Empregos (Construção):** 8.920
- Investimento:** R\$ 18 bilhões
- Produto:** Hidrogênio Verde
- Capacidade de eletrólise:** 1,2 GW
- Produção anual:** 170.000 toneladas

- Pendente de aprovação sob o programa Novo PAC**
- O projeto está na Plataforma de Investimentos para Transformação Climática e Ecológica do Brasil (BIP) e foi selecionado pelo ITA**
- Marcos atingidos:** estudos de viabilidade; licenciamento e autorizações; trabalho de campo

- Localização:** Complexo do Pecém, Ceará
- Empregos (Construção):** 650
- Investimento:** R\$ 6 bilhões
- Produto:** Amônia Verde

- Capacidade de eletrólise:** 500 MW
- Produção anual:** 400.000 toneladas

- Localização:** Complexo do Pecém, Ceará
- Empregos (Construção):** 5.000
- Investimento:** R\$ 18 bilhões
- Produto:** Amônia Verde

- Capacidade de eletrólise:** 1,5 GW
- Produção anual:** 1.200.000 toneladas

## Qair

- Localização:** Complexo do Pecém, Ceará
- Empregos (Construção):** 5.700
- Investimento:** R\$ 17,7 bilhões
- Projetos:** Fraternité e Liberté
- Produto:** Hidrogênio Verde, Amônia e Oxigênio
- Capacidade de eletrólise:** 2,52 GW

- Produção anual:** Liberté – 1.680.000 toneladas de Amônia Verde, 296.000 toneladas de Hidrogênio Verde e 2.353.000 toneladas de Oxigênio

## Qair

- Localização:** Porto de Suape, Pernambuco
- Empregos (Construção):** 5.000
- Investimento:** R\$ 15,71 Bilhões
- Produto:** Hidrogênio Verde, Amônia e Oxigênio
- Capacidade de eletrólise:** 2,24 CW

- Produção anual:** 1.680.000 toneladas de Amônia Verde, 296.000 toneladas de Hidrogênio Verde e 2.353.000 toneladas de Oxigênio
- Projeto:** Suape

- Localização:** Maranhão
- Investimento:** R\$ 10,38 bilhões<sup>4</sup>
- Produto:** HBI (Ferro-esponja)
- Produção anual:** 1,35 milhões de toneladas
- BIP e Global Gateway**

- Redução de emissões de aproximadamente 80% em comparação com a rota tradicional.**
- Marcos atingidos:** Estudos de viabilidade e desenho conceitual completos
- Projeto:** Hydeas

**Plataforma de Investimentos em Transformação Climática e Ecológica do Brasil (BIP):** busca atrair investimentos internacionais para projetos de transição energética e descarbonização. **Industrial Transition Accelerator (ITA):** plataforma lançada pelo governo dos Emirados Árabes Unidos e pela Bloomberg Philanthropies, busca fomentar a descarbonização industrial global. **Novo PAC – Programa de Aceleração do Crescimento:** programa de investimentos coordenado pelo governo federal que oferece créditos para projetos estruturantes, em diversos eixos que incluem a “transição e segurança energética”. O **BNDES** (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) e **FINEP** (Financiadora de Estudos e Projetos) são responsáveis por alguns dos mecanismos de fomento para o desenvolvimento nacional.

4 - Valor original em USD com conversão feita para valor de 5,19 BRL