

EUROPA

UE DE ES FR NL NO PT

AMÉRICA

ÁSIA

OCEANIA

CA CL

KOR JP

AU



HIDROGÊNIO: O POSSÍVEL ELO FALTANTE PARA A DESCARBONIZAÇÃO DAS ECONOMIAS.

AS MAIORES ECONOMIAS MUNDIAIS JÁ ESTÃO SE POSICIONANDO
ESTRATEGICAMENTE DENTRO DA ECONOMIA DO HIDROGÊNIO.

Veja os roadmaps e estratégias anunciados!



EUROPA

UE DE ES FR NL NO PT

AMÉRICA ÁSIA OCEANIA

CA CL KOR JP AU

Estratégia de Hidrogênio

ANUNCIADA EM JULHO DE 2020

Capacidade instalada de eletrolisadores

6 GW  2024

40 GW 

 2030

ESTABELECE OBJETIVOS EXPLÍCITOS PARA 2024 E 2030, COMO A PRODUÇÃO ANUAL DE HIDROGÊNIO RENOVÁVEL

1 milhão de toneladas  2024

10 milhões de toneladas  2030

UNIÃO EUROPEIA



EUROPA

UE DE ES FR NL NO PT

AMÉRICA

ÁSIA

OCEANIA

CA CL

KOR JP

AU

Estratégia Nacional de Hidrogênio

ANUNCIADA EM SETEMBRO DE 2020

5 GW

Capacidade instalada de eletrolisadores



200 VEZES +



ALEMANHA



A capacidade de eletrolisadores de 5 GW corresponde a 14 TWh de produção de hidrogênio verde e exigirá 20 TWh de eletricidade baseada em energias renováveis

EUROPA

UE DE ES FR NL NO PT

AMÉRICA

ÁSIA

OCEANIA

CA CL KOR JP AU

Estratégia Nacional de Hidrogênio

ANUNCIADA EM OUTUBRO DE 2020

ESPANHA



4 GW

Capacidade instalada de eletrolisadores



Objetivo de curto prazo para instalações de pelo menos **300 MW a 600 MW** até 2024

E+

H₂

EUROPA

UE DE ES FR NL NO PT

AMÉRICA

ÁSIA

OCEANIA

CA CL

KOR JP

AU

Estratégia Nacional de Hidrogênio

ANUNCIADA EM SETEMBRO DE 2020


6,5 GW

Capacidade instalada de eletrolisadores



FRANÇA



Meta de investimento de **7,2 bilhões** de euros até 2030

Cerca de 1,5 bilhão de euros serão gastos na **construção de instalações** de eletrolisadores



EUROPA

UE DE ES FR NL NO PT

AMÉRICA

ÁSIA

OCEANIA

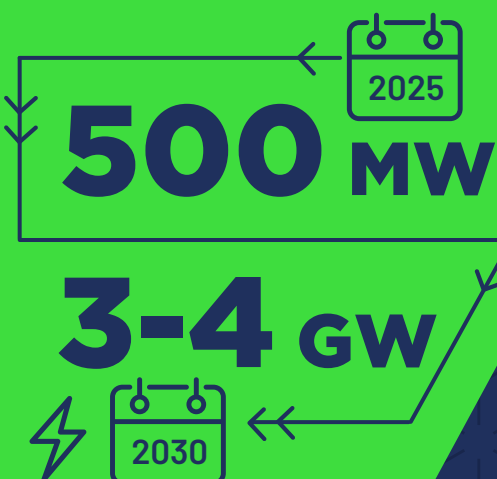
CA CL KOR JP AU

Estratégia Nacional de Hidrogênio

ANUNCIADA EM ABRIL DE 2020

HOLANDA


Capacidade instalada de eletrolisadores



Em abril de 2020, o governo holandês anunciou que, para um abastecimento energético completamente sustentável em 2050, é necessário um consumo final mínimo de **30% a 50% através de gás, tais como o BIOGÁS e o HIDROGÊNIO**

Projetos-piloto de uso de hidrogênio para **AQUECIMENTO URBANO** até 2030



 2030

30 - 40 milhões de euros em subsídio adicional anual para projetos de demonstração (DEI+)



€+

H₂

EUROPA

UE DE ES FR NL NO PT

AMÉRICA

ÁSIA

OCEANIA

CA CL

KOR

JP

AU

Estratégia Nacional de Hidrogênio

ANUNCIADA EM JUNHO DE 2020

NORUEGA

Previsão de

50.000
veículos



com células
a combustível
de hidrogênio



Meta de financiar a inovação para o **ARMAZENAMENTO SUBMARINO** de hidrogênio proveniente de eólica *offshore* no âmbito do **projeto Deep Purple**

Meta de expandir a utilização do hidrogênio como **transportador de energia** no setor marítimo



EUROPA

UE DE ES FR NL NO PT

AMÉRICA

ÁSIA

OCEANIA

CA CL KOR JP AU

Estratégia Nacional de Hidrogênio

ANUNCIADA EM JUNHO DE 2020



4 GW

Capacidade instalada de eletrolisadores



PORTUGAL

Planos para lançar PRIMEIRO LEILÃO de hidrogênio verde

em 2021



ELEGÍVEL
empresas que utilizam gás natural e querem **começar a utilizar hidrogênio**, incluindo os comercializadores de energia - *visa os consumidores, e não os produtores*

ALOCAÇÃO EFICIENTE
prioridade para os que demandam menor apoio financeiro (*independente do tipo de consumo - na rede ou no local, para consumo próprio ou transporte*)

OBJETIVO
apoiar a produção, o investimento (CAPEX) e os custos operacionais (OPEX)

MECANISMO DE VIABILIDADE DO CONSUMO
pagamento da diferença entre o preço de licitação e o preço de carbono no mercado

A quantidade de hidrogênio a ser contratada e o respectivo orçamento ainda não foram divulgados

PREVISÃO PARA NOVAS DIRETRIZES:

JUN 2021



Adicionalmente: **€40 milhões** para produção de gás de origem renovável

EUROPA

UE DE ES FR NL NO PT

AMÉRICA

ÁSIA

OCEANIA

CA CL KOR JP AU

Estratégia Nacional de Hidrogênio

ANUNCIADA EM DEZEMBRO DE 2020

30%

DA ENERGIA FINAL DO CANADÁ ATÉ



Para alcançar valores de hidrogênio entregues a **CA\$ 1,50-3,50/kg (US\$ 1,2-2,9/kg)** é necessário alcançar escala de produção e investimentos na infraestrutura de distribuição

REDE DE ABASTECIMENTO DE HIDROGÊNIO QUE INCLUI

PRODUÇÃO DISTRIBUÍDA de eletrólise de menor escala, próximas aos centros de demanda

GRANDES INSTALAÇÕES centralizadas de gás natural, com elevada penetração nas províncias ou regiões ricas em energias renováveis de baixo custo



E+

H₂

EUROPA

UE DE ES FR NL NO PT

AMÉRICA

ÁSIA

OCEANIA

CA CL KOR JP AU

Estratégia Nacional de Hidrogênio

ANUNCIADA EM NOVEMBRO DE 2020



25 GW

de hidrogênio até



CHILE



ESTRATÉGIA AMBICIOSA:

pretende ser o produtor de hidrogênio verde **mais barato do mundo** e **um dos principais exportadores**



Notável custo de produção de **HIDROGÊNIO INFERIOR a US\$ 1,50/kg**



Anunciou **SUBSÍDIOS DE US\$ 50 MILHÕES** em projetos para reduzir custo de eletrolisadores



E+

H₂

EUROPA

UE DE ES FR NL NO PT

AMÉRICA

ÁSIA

OCEANIA


CA CL

KOR JP

AU

Roadmap da Economia do Hidrogênio

ANUNCIADO EM JANEIRO DE 2019

 **Produção
de energia**
15 GW
de células a
combustível  2040

COREIA DO SUL

Meta de produção
de **6,2 MILHÕES DE
VEÍCULOS ELÉTRICOS**
com células a
combustível

Implantação de
pelo menos **1.200**
ESTAÇÕES de
reabastecimento
até 2040



EUROPA

UE DE ES FR NL NO PT

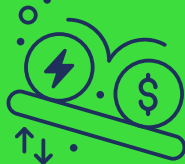
AMÉRICA ÁSIA OCEANIA

CA CL KOR JP AU

Estratégia Básica de Hidrogênio

ANUNCIADA EM 2017

Metas concretas de custo e eficiência por aplicação.



Custo da eletrólise
US\$ 475/kW

CUSTO DE PRODUÇÃO
US\$ 3,30/kg



META de Eficiência

70%

4,3 kWh/Nm³

E+

H₂

JAPÃO

FORNECIMENTO DE HIDROGÊNIO A PARTIR DA GASEIFICAÇÃO DE CARVÃO DO VALE DE LATROBE, EM VICTORIA, NA AUSTRÁLIA

PRIMEIRO NAVIO DE HIDROGÊNIO LÍQUIDO: DEZEMBRO DE 2019.

PRIMEIRO CARREGAMENTO DE AMÔNIA A PARTIR DA REFORMA DO GÁS COM CAPTURA DE CARBONO: SETEMBRO DE 2020.



Projetos em curso para o **COMÉRCIO INTERNACIONAL** de hidrogênio



Planos específicos para se tornar uma **"SOCIEDADE DE HIDROGÊNIO"**



Um dos primeiros países a lançar uma **ESTRATÉGIA DE HIDROGÊNIO**

Estratégia para alcançar a **PARIDADE DE CUSTOS COM COMBUSTÍVEIS COMPETITIVOS** exemplo: gás natural liquefeito para a produção de energia

EUROPA

UE DE ES FR NL NO PT

AMÉRICA

ÁSIA

OCEANIA

CA CL

KOR JP

AU

Estratégia Nacional de Hidrogênio

ANUNCIADA EM NOVEMBRO DE 2019



AUD\$ 70,2
milhões

para a criação de um **hub regional** de exportação de hidrogênio



AUSTRÁLIA



Meta "H2 UNDER 2":
estabelece um
custo de produção
inferior a AU\$ 2/kg
(US\$ 1,55/kg)
de hidrogênio

A estratégia já
desencadeou
AU\$370 milhões em apoio
estatal e consideração no
**ROADMAP DE
INVESTIMENTO
TECNOLÓGICO**
do país



SOBRE O INSITUTO E+ TRANSIÇÃO ENERGÉTICA:

O Instituto E+ Transição energética é um *think tank* independente que promove o amplo diálogo para pautar a transição energética como vetor para o crescimento econômico de baixo carbono.

Com foco no debate baseado em evidências científicas, o Instituto E+ trabalha com uma equipe multidisciplinar e parceiros, produzindo conhecimento e estudos sobre soluções tecnológicas, sociais e econômicas para uma transição energética eficaz e eficiente.

 [emaistransicaoenergetica](#)

 [emaistransicao](#)

 [emaistransicao](#)

 [emais transicao energetica](#)

www.emaisenergia.org

