

Hidrogênio verde é o Combustível do Futuro?

30/11/2021

Com o constante aumento da demanda por energia e a crescente busca por descarbonização, o hidrogênio aparece como o combustível do futuro, sendo mais uma alternativa ao uso de combustíveis fósseis. O combustível é apontado como alternativa para as indústrias e atividades que apresentam maior dificuldade de substituição dos combustíveis fósseis por energia elétrica e deve concorrer com outras fontes de energias renováveis, como o biocombustível.

O hidrogênio é obtido a partir da eletrólise da água, utilizando energia elétrica – com alto consumo – no processo de separação do hidrogênio e oxigênio da água. Quando obtido através de energias renováveis, onde as apostas são nos ativos eólicos e fotovoltaicos, o hidrogênio é classificado como verde (“H2V”).

Atualmente o hidrogênio utilizado é majoritariamente obtido através do gás natural e do carvão, com liberação de CO2 na sua produção. Com o aumento da demanda pelo combustível e a matriz energética do Brasil, o país destoa como uma das apostas para dominar o setor e já se observa aumento na intenção de investimentos no segmento.

Com a tendência de substituição da mobilidade de veículos a combustão para elétricos o hidrogênio verde surge como uma alternativa para os veículos pesados – como caminhões e navios – e aviões, uma vez que estes por percorrem grandes distâncias precisam de combustível leve e que ocupem pouco espaço, dois problemas encontrados nas baterias utilizadas nos veículos leves. Adicionalmente, algumas indústrias intensivas em energia, como a do aço, também devem demandar energia renovável, sendo o hidrogênio uma alternativa. Algumas projeções são de que o hidrogênio será responsável por mais de 20% da energia necessária em 2050, hoje esse número é de apenas 4%, o que mostra o potencial de crescimento dessa fonte.

No entanto, os combustíveis à base de hidrogênio precisarão superar uma série de obstáculos para desempenhar um papel importante na substituição dos combustíveis fósseis, como os custos de produção ainda elevados – a redução do custo da energia é fundamental para a viabilidade econômica do hidrogênio verde como combustível de uso em larga escala – e falta de infraestrutura que resulta em perdas elevadas de energia entre o processo de produção e consumo.

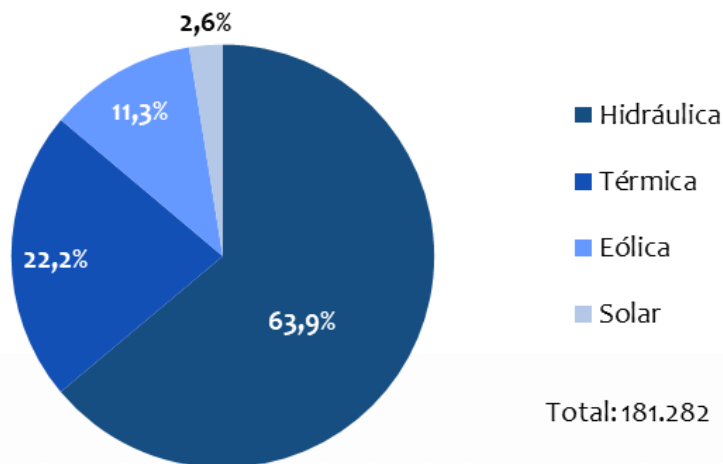
Conforme World Energy Outlook 2021, alguns países já possuem políticas que irão fomentar o uso do hidrogênio, como a Alemanha que deve ter 2% do combustível de aviação com base em hidrogênio até 2030.

Com o crescimento da demanda global por hidrogênio verde, diversos países terão necessidade de importação do combustível, com demanda superior a capacidade de geração, o que irá desenvolver um mercado internacional do hidrogênio verde, onde países que apresentam menor custo de geração de energia renovável terão maior competitividade.

Com o aumento das usinas eólicas e solar na matriz energética brasileira na última década – recentemente o Brasil atingiu 20GW de capacidade eólica instalada e 4,6GW de solar – fruto da redução dos custos de geração desses ativos que segue em trajetória de queda, o país demonstra a princípio competitividade no desenvolvimento do mercado de hidrogênio verde.



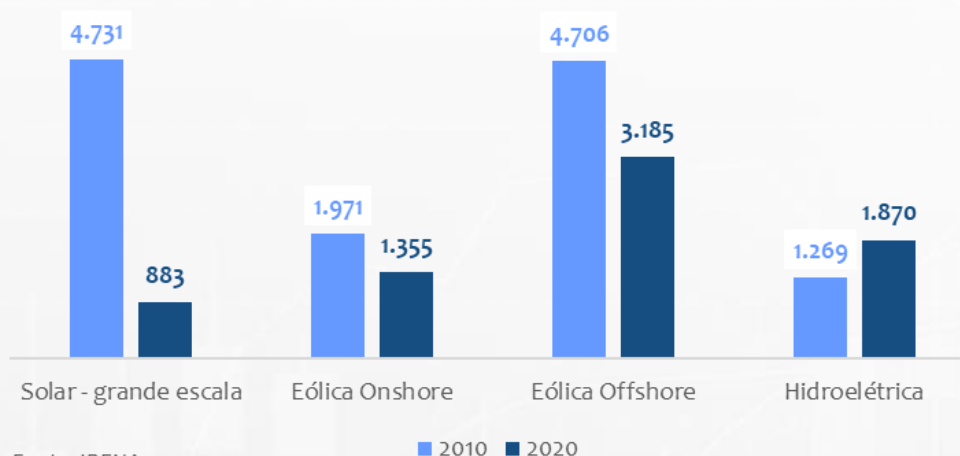
Capacidade Instalada - MW



Fonte: CCEE

Conforme dados da Agência Internacional de Energia Renovável, os custos para geração de energia renovável reduziram na última década, com a maior queda observada nos custos de instalação de painéis solares em projetos de grande escala (usinas).

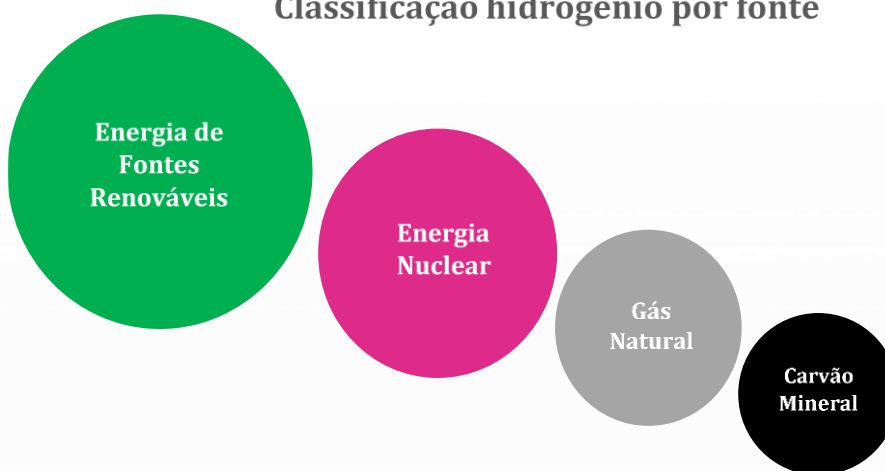
Custos Instalação - (USD/kW)



Destaca-se que apesar de ainda não explorar comercialmente a geração eólica offshore, diversos players vêm trabalhando no desenvolvimento desses projetos para o futuro, com alguns já em análise na ANEEL, tendo essa fonte potencial de desenvolvimento no país, assim como os já consolidados projetos eólicos on shore.

Ainda, o hidrogênio pode ser obtido através de outras fontes de energia, algumas de baixo carbono, e são classificadas por outras cores, sendo o hidrogênio rosa obtido através da fonte nuclear, fonte esta que não possui grande impulso no país, principalmente em decorrência da atratividade das fontes renováveis, mas que ganhou novamente atenção durante a atual crise energética mundial.

Classificação hidrogênio por fonte



Retornando ao hidrogênio verde, em agosto de 2021 o Ministério de Minas e Energia apresentou o Programa Nacional do Hidrogênio, desenvolvido em conjunto com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, Ministério do Desenvolvimento Regional e com apoio da Empresa de Pesquisa Energética. O Plano apresenta diretrizes para desenvolvimento do mercado de hidrogênio no Brasil e demonstra o potencial do hidrogênio para o futuro da energia no país.

A região Nordeste aparece como uma região estratégica para geração do hidrogênio verde no Brasil por possuir uma matriz energética baseada em ativos de geração eólica e solar e por estar localizado mais próximo da Europa, continente que está apresentando maior demanda de importação do produto nesse momento inicial.

O Porto de Suape já possui demanda por alguns projetos de hidrogênio verde, como o da Qair Group, com investimentos que podem chegar a R\$ 20 bilhões, e da Neo energia com memorando de entendimentos assinado.

Ainda, conforme notícias, o Porto de Pecém já assinou memorando de entendimentos para implantação de unidades produtoras de H2V, com intenção de criar um HUB de hidrogênio verde e transformar o estado do Ceará em um grande produtor e exportador de combustível, com interesse das australianas Fortescue e Engix Energy.

Assim, o desenvolvimento do mercado do hidrogênio verde depende do custo de geração da energia por meios renováveis, a eficiência do uso do hidrogênio em relação à eletricidade e outras fontes energéticas, os benefícios ambientais do uso do H2V e avanço da tecnologia no desenvolvimento das dos meios de produção das indústrias e dos transportes pesados. Com as vantagens da matriz energética do Brasil, espera-se que o país seja um importante mercado exportador de hidrogênio.

Hoje, para investir em hidrogênio verde, temos na B3 o ETF YDRO11, lançado pelo Itaú Asset em setembro de 2021. O ETF replica a carteira S&P Kensho Hydrogen Economy, composto de empresas com negócios expostos à cadeia do hidrogênio verde, tanto na produção, armazenamento e transporte, é composto por 14 empresas americanas (81,6%), 2 canadenses (11,1%) e 2 do Reino Unido (7,2%) – dados de outubro de 2021.

Ao considerarmos as empresas listadas na B3 atualmente, as empresas com geração de energia renovável, combustíveis limpos e logística deverão ser pioneiras na exposição a cadeia do hidrogênio verde, dentre elas podemos citar a Raízen, Omega Energia, demais geradoras com ativos renováveis, Vibra Energia e Grupo Ultra. Posteriormente, devem aparecer empresas expostas ao desenvolvimento das eólicas offshore, a transição energética e as pioneiras no mercado de hidrogênio verde que possam realizar IPO.

- 1- <https://www.spglobal.com/spdji/pt/indices/equity/sp-kensho-hydrogen-economy-index/#data>
- 2- http://gesel.ie.ufrj.br/app/webroot/files/publications/18_Observat%C3%B3rio_H2_n1.pdf
- 3- <https://www.itnow.com.br/ydro11/>
- 4- https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2021/Jun/IRENA_Power_Generation_Costs_2020_Highlights.pdf?la=en&hash=BB5229A4CD1C39EEFAEF958AF53534DC605E0CCA
- 5- <https://www.complexodopecem.com.br/complexo-do-pecem-detalha-hub-de-hidrogenio-verde-para-governo-e-potenciais-investidores-da-alemanha/>
- 6- <http://www.suape.pe.gov.br/pt/noticias/1522-complexo-de-suape-e-neoenergia-firmam-parceria-para-produzir-hidrogenio-verde-em-pernambuco>