

ESTADÃO

Veículos elétricos e hidrogênio verde devem atrair R\$ 2,2 trilhões ao País para energia renovável

DENISE LUNA 21 JULHO 2023 | 6min de leitura

RIO - Com o avanço da [eletrificação da frota de veículos](#) e da produção de [hidrogênio](#) no País, a demanda extra por energia deve exigir investimentos de R\$ 2,2 trilhões até 2050. Esse é o montante estimado para instalar cerca de 540 gigawatts (GW) de energia renovável, como solar e eólica, segundo levantamento do **Portal Solar**, empresa franqueadora de projetos fotovoltaicos.

O estudo foi feito com base no cruzamento de dados oficiais e projeções de entidades setoriais, órgãos de governo e institutos internacionais. De acordo com o trabalho, a transição energética da atual frota de veículos circulantes do Brasil traria uma demanda adicional de 403 terawatts-hora/ano (TWh/ano), um volume que se aproxima da capacidade total de geração de energia elétrica do Sistema Interligado Nacional (SIN). Ou seja, seria necessário acrescentar 270 GW de capacidade instalada.

Além disso, a demanda por energia no País irá aumentar por uma série de outros fatores, como o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), a eletrificação de outros setores, como a indústria, e a produção de hidrogênio verde.

De acordo com Luiz Piauhyllino Filho, da Secretaria de Hidrogênio Verde (SHV) do Instituto Nacional de Energia Limpa (INEL), a Europa, por exemplo, precisará instalar 3.350 GW de energia renovável para tornar viável a eletrificação e produção de hidrogênio verde, necessárias para

atingir a meta de descarbonização até 2050. Mas o continente europeu só tem capacidade de instalar 20% desse total e o restante terá de ser importado.

Segundo relatório do Portal Solar, se o Brasil quiser atender 10% dessa demanda, teria que instalar 268 GW adicionais de projetos renováveis para a produção de hidrogênio verde e seus derivados nos próximos 27 anos. Este cenário desconsidera a necessidade de investimento para servir ao mercado doméstico — em particular o transporte de carga por caminhões, a siderurgia e outros usos energéticos industriais.

Para o presidente do Portal Solar, Rodolfo Meyer, nesse cenário, embora outras fontes devam crescer para acompanhar a nova onda de demanda por energia no País, a solar fotovoltaica se configura como uma das mais competitivas e atrativas. Isso porque houve nos últimos anos uma queda expressiva no preço dos equipamentos fotovoltaicos, melhora na geração por metro quadrado das placas solares e baixo custo da geração descentralizada.

Leia também

-

[Veículo elétrico deve superar modelo a gasolina antes de 2040 com alto custo humano e ambiental](#)

-

[Indústria recorre a tecnologia considerada perigosa para atender demanda de veículos elétricos](#)

-

[Busca por metais para veículos elétricos provoca sofrimento em nova 'corrida do ouro'](#)

Continua após a publicidade

O executivo lembra que diversos fatores em conjunto fizeram com que o mercado de energia solar crescesse 36 mil vezes no Brasil entre 2012 e

2023, saindo de 8 megawatts (MW) para 32 mil MW de capacidade instalada. A potência foi atingida este mês, colocando a fonte solar fotovoltaica como a segunda maior da matriz elétrica, atrás apenas da hídrica, com aproximadamente 110 mil MW, em termos de capacidade instalada.

Na energia eólica, apesar de o potencial em terra ser ainda grande, uma das apostas é a construção de torres em alto mar, a chamada eólica offshore Foto: JF Diorio/Estadão

Já em relação à carga de energia, a geração eólica representa cerca de 20% da matriz, enquanto a energia solar contribui com uma fatia em torno dos 7%, segundo o Operador Nacional do Sistema (ONS).

“A resolução normativa 482 da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), que criou o mercado de geração distribuída, abriu o caminho para que combinação entre a inflação das tarifas de energia e a redução de custos dos equipamentos fotovoltaicos catapultassem o crescimento vertiginoso da energia solar no País”, disse Meyer.

Há também o avanço tecnológico do mercado internacional. Conforme dados da Agência Internacional para as Energias Renováveis (Irena), o preço dos painéis solares caiu 90% no mercado global entre 2010 e 2019. Na última década, esses equipamentos também passaram a gerar 80% mais energia por metro quadrado. Paralelamente, a tarifa média da classe residencial explodiu no Brasil, saindo de R\$ 284,67/MWh para R\$ 632,62/MWh entre 2013 e 2022, segundo evolução histórica da Aneel, um aumento de mais de 122%.

Na energia eólica, apesar de o potencial em terra ser ainda grande, uma das apostas é a construção de torres em alto mar, a chamada eólica offshore. Segundo dados da Associação Brasileira de Energia Eólica (Abeeólica), hoje o Brasil têm mais de 60 projetos com capacidade para 160 GW. O potencial seria de 700 GW em locais com profundidade de até 50 metros. A diferença entre os empreendimentos onshore e offshore é que parques em alto-mar tem uma capacidade muito maior, de 5 mil a 6 mil MW comparado aos projetos em terra.

Frota

Continua após a publicidade

A velocidade de expansão da matriz elétrica vai depender da popularização dos veículos elétricos e também da produção de hidrogênio. Segundo a Bloomberg New Energy Finance, no caso dos carros elétricos, a expectativa é que os preços se tornem mais baratos que veículos a combustão por volta de 2027. O ponto de paridade indica o momento em que os fabricantes poderão construir e vender os dois tipos de automóveis com a mesma margem, assumindo que não existam subsídios.

As tecnologias de carregamento também avançaram muito. Conforme publicação da Agência Internacional de Energia (IEA), em 2022, mais de 900 mil pontos de carregamentos públicos foram instalados globalmente, representando um crescimento de 55% em relação a 2021. Atualmente, o país que mais investe nesse mercado é a China. No Brasil, a instalação de eletropostos ainda engatinha, sendo considerado o principal gargalo para que o segmento se desenvolva como no resto do mundo.

“Uma vez que todos os grandes fabricantes automotivos já estão colocando em prática a migração de suas linhas de produção para veículos elétricos, a transição da frota de veículos se torna eminente no mundo, incluindo no Brasil”, diz Meyer.

Segundo a Associação Brasileira de Veículos Elétricos (ABVE), a frota de veículos elétricos do País saltou de 77 mil para 126 mil de 2021 para 2022. A associação reporta também que, no primeiro trimestre de 2023, as vendas cresceram 55% em relação ao mesmo período do ano passado, levando a frota de veículos elétricos para mais de 140 mil carros em circulação.

“Embora ainda pequeno, esse mercado tem uma curva de crescimento que se assimila à registrada em revoluções tecnológicas anteriores, como

nos mercados de chips, internet, smartphones e painéis solares. Agora, chegou a vez dos veículos elétricos, baterias e hidrogênio verde”, afirma Meyer.

Segundo dados do Ministério dos Transportes, da Secretaria Nacional de Trânsito (Senatran) e do Registro Nacional de Veículos Automotores (Renavan), existem aproximadamente 120 milhões de veículos automotores no País, sendo que metade desse total circula nas ruas diariamente.

No caso do hidrogênio verde, o Brasil pode se tornar um dos líderes mundiais na produção de hidrogênio verde, dado seu potencial de energia eólica e solar abundante; um sistema elétrico integrado e de baixo carbono; e uma posição geográfica vantajosa para alcançar a Europa e a costa leste norte-americana; além de uma relevante indústria doméstica. /**Colaborou Renée Pereira**