



Portugal e os leilões de hidrogênio verde¹

Nivalde de Castro ²

Vitor Santos ³

Os laços históricos e econômicos do Brasil com Portugal, "retângulo à beira mar plantado na Península Ibérica", tem permitido, no campo do setor elétrico, uma troca de experiências e conhecimentos importantes, notadamente com o seu ingresso como Estado-Membro da União Europeia. Desta forma, Portugal participa das discussões, decisões e segue as orientações dadas pelas políticas públicas criando massa crítica de conhecimento que o Brasil tem usufruído e vice-versa.

Derivado deste contexto, o objetivo deste pequeno e objetivo artigo é analisar a política de transição energética para o hidrogênio de baixo carbono, aqui denominado por hidrogênio verde (H2V), entendendo que o Brasil pode se beneficiar deste intenso processo, dado nossa matriz energética e elétrica estar em situação bem mais favorável e, mais ainda, de que efeitos de crises como a da Ucrânia pouco impactam o setor elétrico brasileiro. Desta forma, o artigo parte de uma análise da política pública da União Europeia e em seguida examina-se o que Portugal está aplicando das diretrizes europeias.

Em 2020, a União Europeia aprovou o *European Green Deal*, um pacote que integra um conjunto de iniciativas de políticas públicas que visavam a neutralidade das emissões de carbono em 2050. Dada a preocupação em relação ao desenvolvimento do hidrogênio renovável no âmbito da transição energética, foi publicada, em julho do mesmo ano, a Estratégia da União Europeia para o Hidrogênio Verde, de forma coordenada com vários países. Entre estes, Portugal, que será o foco analítico deste objetivo artigo.

Neste contexto, a publicação do *Fit for 55*, em julho de 2021, prevê a redução do consumo de gás natural em cerca de 30% e a sua substituição progressiva por gases renováveis. A

¹ Artigo publicado em Broadcast Energia. Disponível em <https://energia.aebroadcast.com.br/tabs/news/747/43680640>. Acessado em 24.01.2023

² Professor no Instituto de Economia da UFRJ e coordenador do Grupo de Estudos do Setor Elétrico (Gesel).

³ Professor catedrático do Instituto de Economia e Gestão (ISEG) da Universidade de Lisboa.

interrupção no fornecimento de gás natural por parte da Rússia como desdobramento da Guerra da Ucrânia veio, contudo, a impulsionar as previsões de redução do plano, de modo ainda mais acentuado. A aprovação, em maio de 2022, do *REPowerEU* caminhou nesta direção ao propor a aceleração do processo de transição, visando o aumento da eficiência energética e de investimento em renováveis, a redução do consumo e a diversificação geográfica dos fornecimentos de gás natural, bem como a sua substituição por gases renováveis.

O hidrogênio verde (H2V) apresenta uma desvantagem de custos em relação ao hidrogênio de base fóssil que tende a perdurar nos próximos anos, por ser o que a ciência econômica conceitua por indústria nascente. Tendo em vista a falta de escala de produção, entre outros fatores, o custo do H2V nas etapas iniciais é muito mais elevado do que o de produtos concorrentes ou substitutos. Neste cenário, *ceteris paribus*, o consumo do H2V pelos setores industriais imporá custos adicionais de produção. Todavia, a minimização do *gap* existente entre o custo dos dois tipos de hidrogênio passa, naturalmente, por investimentos em inovações tecnológicas e, também, pela dinamização da procura do H2V, um pilar essencial da estratégia europeia.

No processo de produção do H2V, os custos fixos médios nivelados (CAPEX) tendem a decrescer, de forma muito expressiva, em função do número de horas de produção, refletindo ganhos de economia de escala. Portanto, a partir de uma determinada taxa de utilização da capacidade produtiva, os custos variáveis associados à utilização de eletricidade passam a ser o fator decisivo, uma vez que cerca de 70% do custo médio do H2V é da energia elétrica, caracterizando-se como uma indústria eletrointensiva.

Estes parâmetros técnicos justificam que a Estratégia Europeia para o Hidrogênio atribua uma grande relevância à dinamização da procura de hidrogênio, tendo subjacente a definição de metas de redução das emissões de CO2 mais restritivas nos transportes pesados. Por isso, são fixadas quotas de utilização de H2V para alguns setores industriais, como refinarias, indústrias químicas e produtos siderúrgicos, e definidas quotas nas compras públicas para a aquisição de bens e serviços descarbonizados, como poderá ser o caso dos veículos pesados movidos a H2V.

Ademais, a dinamização da procura de forma a permitir a escalabilidade da produção, da exploração das economias de escala e do crescimento da cadeia produtiva do H2V é um pilar essencial para resolver o chamado "dilema do ovo e da galinha". Ou seja, os potenciais investidores tendem a adiar os investimentos nas necessárias infraestruturas enquanto não existir um sistema de distribuição que incentive a compra de H2V em uma escala suficiente que justifique do ponto de vista financeiro os investimentos.

Em Portugal, o Ministro do Ambiente e da Ação Climática declarou recentemente que existem no *pipeline* 70 projetos de investimentos em hidrogênio renovável, localizados em diferentes regiões do país, que somam um montante superior a € 8 bilhões, com particular destaque para o Vale de Hidrogênio do Porto de Sines.

Uma parte significativa destas iniciativas já assegura o recebimento de subsídios de fundos europeus, que lhes permitem desenvolver projetos-piloto escaláveis. Porém, verifica-se uma carência de iniciativas públicas que viabilizem a articulação entre os produtores de H2V e os *offtakers* (industriais e empresas de gás natural e mobilidade), o que contribuiria para a superação da desvantagem competitiva dos custos entre os dois tipos de hidrogênio.

Nesta direção, no início de janeiro de 2023, o governo português publicou uma portaria que estabelece um mecanismo competitivo que visa proceder a aquisição de biometano e de H2V

para injeção na rede nacional de gás natural. A portaria apresenta as seguintes previsões:

- i. A aquisição de 150 GWh/ano de biometano e de 120 GWh/ano de H2V;
- ii. As quantidades referidas são contratadas por um comercializador atacadista após a realização de um leilão eletrônico;
- iii. O preço base, enquanto preço máximo a pagar pelo comercializador regulado, é de € 62/MWh para o biometano e de €127/MWh para o H2V;
- iv. O procedimento concorrencial será publicado até 30 de junho de 2023;
- v. Os contratos terão uma validade de 10 anos e as condições em que se processa a venda às empresas de gás serão definidas pela ERSE, agência reguladora de energia de Portugal;
- vi. O diferencial entre o preço de compra resultante do leilão e o preço de venda às empresas de gás será financiado pelo Fundo Ambiental; e
- vii. Sempre que o preço de venda às empresas de gás for inferior ao preço de compra determinado pelo leilão, o remanescente é devolvido ao Fundo Ambiental.

O mercado futuro estima para o preço de gás na Península Ibérica se fixar abaixo dos € 70/MWh em 2023 e 2024. Por isso, atendendo apenas aos preços máximos dos leilões, a aquisição de biometano poderá ocorrer sem a necessidade de compensação do Fundo Ambiental. Contudo, o mesmo poderá não acontecer, pelo menos aos valores atuais das cotações, para o H2V.

A política pública de Portugal para criar as bases da cadeia produtiva do H2V e seus derivados está alinhada com as estratégias da União Europeia e na aplicação efetiva deste tipo de política pública pela Alemanha, que em dezembro de 2022 publicou os editais de três leilões para contratação de compra de amônia, metanol e querosene renováveis. O montante global dos três leilões é superior a € 900 milhões, indicando, assim, a importância das políticas públicas para proporcionar o desenvolvimento desta indústria nascente.

A dinâmica das políticas públicas da União Europeia é motivada por dois *drivers*. O mais estratégico é a busca pela segurança de suprimento dos bens energéticos, que a crise da Ucrânia veio a mostrar o quanto é importante. O segundo são os objetivos e metas da descarbonização. Estes exemplos efetivos e práticos estão acumulando conhecimentos e resultados que devem servir de estímulo para que o Brasil se adiantar na criação das bases de uma cadeia produtiva aproveitando as vantagens competitivas de deter uma das mais renováveis matrizes elétricas do mundo. Um passo importante está sendo dado a partir da formulação de uma proposta de Plano Trienal do H2V, que se encontra em consulta pública até 30 de janeiro. Trata-se de uma oportunidade para que os agentes econômicos analisem e façam suas contribuições para o seu aprimoramento e, acima de tudo, acelerar o engajamento do Brasil neste novo e promissor mercado de energia renovável.