

Os leilões de hidrogênio verde e biometano em Portugal¹

Vitor Santos²

Nivalde de Castro³

O cenário mundial da transição energética mudou de forma expressiva com o “cavalo de pau” dado pelo governo Donald Trump, que vai priorizar o uso de recursos energéticos fósseis, por serem um dos maiores produtores mundiais. Assim, ao resto do mundo que não tem petróleo e gás, a rota da transição energética para os recursos renováveis se mantém. Este artigo irá analisar o avanço da transição em Portugal, especificamente em relação ao hidrogênio verde e biometano, trazendo experimentos que podem servir de base para o Brasil.

Em 2020, a União Europeia aprovou o European Green Deal, um pacote que integrava um conjunto de políticas públicas que visavam o objetivo geral de atingir a neutralidade da emissão de CO₂ em 2050. Em seguida, foi publicada, em julho de 2020, a “Estratégia da União Europeia para o Hidrogênio Verde”, com a finalidade de orientar e coordenar as ações dos países membros do bloco. Neste contexto, Alemanha e Portugal se firmaram como precursores do desenvolvimento de hidrogênio renovável no âmbito das políticas energéticas nacionais.

A publicação do Plano Fit for 55, em julho de 2021, previa a redução do consumo de gás natural em cerca de 30% e a sua substituição progressiva por gases renováveis, como é o caso do hidrogênio verde (H₂V). A guerra da Ucrânia, com o imediato bloqueio ao fornecimento de gás natural por parte da Rússia, acelerou a necessidade de uma redução adicional de seu consumo, bem

¹ Artigo publicado no Valor Econômico. Disponível em: <https://valor.globo.com/opiniaao/coluna/os-leiloes-de-hidrogenio-verde-e-biometano-em-portugal.ghtml> Acesso em: 18.10.2024

² Professor catedrático do Instituto Superior de Economia e Gestão (Iseg) da Universidade de Lisboa..

³ Professor do Instituto de Economia da UFRJ e coordenador-geral do Grupo de Estudos do Setor Elétrico (Gesel)..

como a sua substituição pelos gases renováveis. Como consequência direta, teve-se o aumento expressivo dos preços do gás natural no mercado mundial, o que resultou em taxas de inflação muito elevadas para os padrões europeus.

A aprovação, em maio de 2022, do Plano REPowerEU conduziu a uma aceleração do processo de transição, visando o aumento da eficiência energética, a elevação do investimento em renováveis, a redução do consumo e a diversificação geográfica dos fornecimentos de gás natural, bem como a sua substituição pelos gases renováveis.

É inquestionável e consensual que Portugal teve um grande sucesso na sua estratégia de descarbonização do setor elétrico ao longo das últimas décadas e, por isso, não surpreende que, em 2024, a produção renovável tenha contribuído para o abastecimento 71% do consumo total de energia elétrica. Essa dinâmica conduziu à redução das emissões de CO₂ no setor elétrico de 67%, entre 2005 e 2021, e à diminuição da dependência energética de mais de 89%, a partir de 2005, para cerca de 67%, em 2023.

No entanto, destaca-se que a descarbonização das atividades que contribuem, de forma mais expressiva, para as emissões de gases de efeitos de estufa tem especificidades complementares que devem ser ponderadas:

1. Dar continuidade à descarbonização do setor elétrico;
2. Criar condições propícias à descarbonização da indústria eletrointensiva por meio da sua eletrificação verde crescente, até onde for possível, e, complementarmente, da utilização de gases renováveis nos processos industriais em que a eletricidade não é eficiente e, muitas vezes, sequer exequível;
3. Promover a descarbonização dos sistemas de transportes por meio da mobilidade elétrica e da utilização de gases renováveis;
4. Proceder com a renovação energética do parque nacional de edifícios existentes e a descarbonização dos seus consumos de energia, nomeadamente por meio da eletrificação; e
5. Realizar uma reindustrialização baseada no desenvolvimento das indústrias verdes e da digitalização em Portugal.

Essa sistematização permite concluir que a descarbonização dos consumos por meio da eletrificação verde é uma condição necessária, mas não suficiente para se avançar em direção à neutralidade carbônica. Em particular, os gases renováveis têm um papel muito relevante nos setores “hard-to-abate” que não pode ser, de todo, ignorado.

Observa-se que o biometano, um gás sustentável produzido por meio da digestão de biomassa de matéria orgânica, sendo majoritariamente um subproduto e resíduo do processamento agrícola ou industrial, pode contribuir para a geração de externalidades positivas no contexto de uma economia

circular. Além disso, o biometano é um substituto perfeito do gás natural, podendo ser transportado e distribuído pela atual rede de gás sem restrições e consumido pelas indústrias “hard-to-abate” sem a necessidade das quase sempre custosas adaptações dos seus processos industriais.

Outra opção é hidrogênio verde, contudo este apresenta uma desvantagem de custos em relação ao hidrogênio de base fóssil que ainda perdurará pelos próximos anos, por se tratar de uma comparação entre uma cadeia produtiva madura e uma nascente. Isso significa que, se todo o resto permanecer constante, a utilização de H2V pelos clientes industriais implicará em custos adicionais de produção para esses setores de atividade. A minimização do gap existente entre o custo dos gases renováveis e fósseis passa, naturalmente, pela aposta na inovação, mas também pela dinamização da procura do H2V, que, conforme assinalado, é um pilar essencial da estratégia europeia de descarbonização e redução da perigosa dependência das importações, especialmente no novo contexto energético que está sendo imposto pelo governo Trump.

Entretanto, os custos fixos médios nivelados (CAPEX) da produção de hidrogênio renovável tendem a decrescer de forma muito expressiva, em função do número de horas de produção, e, a partir de uma determinada taxa de utilização da capacidade produtiva, os custos variáveis associados à utilização de eletricidade passarão a ser o fator decisivo.

Essa situação justifica que a “Estratégia Europeia para o Hidrogênio Verde” atribua uma grande relevância à dinamização da demanda de H2V, tendo como desdobramento a definição de metas de redução das emissões de CO₂ mais restritivas nos transportes pesados. Neste sentido, pode-se fixar quotas de utilização de hidrogênio renovável para alguns setores industriais (refinarias, indústrias químicas e produtos siderúrgicos) ou quotas nas compras públicas para a aquisição de bens e serviços descarbonizados, como veículos pesados movidos a H2V.

Ademais, a dinamização da demanda, de modo a permitir o escalamento da produção, a exploração das economias de escala e o desenvolvimento da cadeia produtiva do H2V, é um pilar essencial para resolver o chamado “dilema do ovo e da galinha”. Ou seja, os investidores potenciais em H2V tendem a adiar os investimentos em infraestruturas de hidrogênio enquanto não existir um sistema de distribuição que incentive a compra de gases renováveis com uma escala suficiente que justifique o investimento.

Uma parte significativa das iniciativas que visam a produção de gases renováveis já assegurou subsídios de fundos europeus que lhes permitem desenvolver projetos-piloto escaláveis. Contudo, ainda se carece de uma iniciativa pública que viabilize as transações entre os produtores de gases renováveis e os offtakers (industriais, empresas de gás natural e mobilidade), de

forma a permitir a superação da desvantagem competitiva de custos dos gases renováveis.

Como o dilema do “ovo x galinha” está muito presente no processo de transição energética brasileiro, merece atenção especial a experiência de Portugal. Em maio de 2024, o governo português realizou a abertura de um mecanismo competitivo visando a aquisição de biometano e H2V para injeção na rede nacional de gás natural, com as seguintes características:

1. Aquisição de 150 GWh/ano de biometano e 120 GWh/ano de H2V;
2. As quantidades referidas são contratadas por um comercializador atacadista regulado na sequência da realização de um leilão eletrônico;
3. O preço base, enquanto preço máximo a ser pago pelo comercializador regulado na qualidade de entidade contratante, é de € 62/MWh para o biometano e de € 127/MWh para o H2V;
4. Os contratos terão uma validade de 10 anos e as condições em que se processa a venda às empresas de gás serão definidas pelo regulador de energia português, a ERSE; e
5. A ajuda do poder público aos concorrentes assume a forma de um contrato bilateral por diferença, ou seja, a diferença positiva entre o preço de compra resultante do leilão e o preço de venda ao comercializador regulado de gás é financiado pelo Fundo Ambiental e, quando existir um diferencial negativo, o valor remanescente será devolvido a este Fundo público.

O leilão foi realizado recentemente e foram contratados 119.280 MWh/ano de hidrogênio renovável e 1.990 MWh/ano de biometano, sem nenhum deságio nos preços-teto estabelecidos. Foram resultados tímidos, porém uma grande floresta tem início com uma semente de boa cepa. Mais uma vez, Portugal inova no uso de instrumentos e na formulação de políticas públicas para buscar os objetivos da transição energética.