

Crise na Ucrânia e a indústria nascente do hidrogênio verde no Brasil ⁽¹⁾

Nivalde de Castro (2)

A transição energética europeia entrou em modo de "marcha forçada" com a crise da Ucrânia. A aceleração deste irreversível processo apresenta duas causas centrais: a segurança do suprimento de energia e o forte aumento e instabilidade dos custos do gás natural, do petróleo e de seus derivados como o diesel.

As sanções econômicas impostas ao governo da Rússia determinam, como contrapartida, um aumento de risco no atendimento da demanda de bens energéticos, verificando-se custos crescentes e instáveis. Isto decorre da possibilidade concreta de a energia ser utilizada como uma "arma" russa contra a União Europeia, conjunto de países que convivem, há décadas com alta porcentagem de importação de energia.

A atual crise energética apresenta certa analogia com as crises do petróleo dos anos de 1970, quando os países importadores, inclusive o Brasil, ficaram reféns da Opep (Organização dos Países Produtores de Petróleo). De repente, diversos países enfrentaram problemas com a segurança de suprimento, a elevação dos custos e a alta na inflação, quebrando o equilíbrio de décadas anteriores, que era favorável aos países importadores com oferta abundante e preços baixos.

Hoje, a nova política e o planejamento energético da Europa deverão seguir, em linhas gerais, a mesma estratégia da crise do petróleo da década de 1970: investir em bens energéticos substitutos para garantir segurança no atendimento da demanda com custos estáveis, porém dificilmente menores em relação ao que era antes praticado.

Contudo, o cenário atual apresenta uma importante diferença, uma vez que já se sabe quais são os bens energéticos substitutos. Neste sentido, os países devem dar prioridade aos investimentos em recursos energéticos renováveis e não poluidores. Em suma, a descarbonização, que é o objetivo central da transição energética, ganhará velocidade.

Desta forma, a intensificação dos investimentos em energia eólica e solar, mesmo que com menores graus de eficiência energética, será favorecida pelo diferencial determinado pela elevação dos custos e incertezas do gás e do petróleo, com reflexos diretos no mercado mundial destas commodities.

No que se refere à busca de segurança energética, o pragmatismo se faz presente, pois sem energia elétrica não é possível viver, em especial no inverno europeu. No curto prazo, usinas termoelétricas a carvão voltam ao mercado, representando um passo atrás no processo de descarbonização. Trata-se de uma decisão necessária, contudo reversível no curto e médio prazo.

Uma novidade para o médio prazo, já prevista pelos *policy makers*, será a retomada dos investimentos em centrais nucleares, classificadas agora como energia verde, mas não renováveis. Esta opção será desenvolvida com base na nova rota tecnológica do SMR (*small modular reactor*). Esta tecnologia apresenta inúmeras vantagens operacionais, de segurança e, principalmente, por criar uma nova cadeia produtiva, abrindo fronteiras para novos investimentos.

Outro front que será acelerado refere-se ao consumo de hidrogênio verde, com a finalidade de garantir a transição energética nos setores produtivos obrigados a reduzir a pegada de carbono dos processos produtivos, como siderurgia, petroquímica, etc. Antes da crise da Ucrânia, a política energética, em especial da Alemanha, estimava que parte da demanda de hidrogênio verde (H2V) seria atendida pela produção europeia. Com a elevação do preço do gás natural, todavia, o custo de oportunidade irá deslocar a produção de energia eólica e solar para atender a demanda de energia elétrica e não para a produção do hidrogênio verde. Esta alteração estrutural do mercado de energia imposto pela crise da Ucrânia abre uma possibilidade ímpar para o Brasil, examinado em seguida.

Nota-se que o Brasil possui um elevado potencial para produção competitiva de H2V em relação ao resto do mundo. Obviamente, outros países também apresentam condições climáticas para a geração de energia eólica e solar, insumo central para a produção de hidrogênio verde. No entanto, há inúmeras diferenças a favor do Brasil, destacando-se, entre outras, ser um país continental, tropical, com imensa fronteira marítima com grandes portos oceânicos, um potencial de 1.300.000 MW para geração eólica e solar, incluindo parques eólicos *offshore*, ter um sistema de transmissão integrado com cerca de 170.000 km de linhas de alta tensão, com cadeias produtivas consolidadas de equipamentos de geração e transmissão e, por fim, ter uma demanda industrial por hidrogênio verde muito grande e promissora. Estes condicionantes garantem ao Brasil a capacidade concreta e segura para desenvolver e firmar as bases da indústria nascente eletro intensiva do H2V.

A rota tecnológica mais competitiva é da produção de H2V com eletrolisadores. Certamente, existe uma infinidade de possibilidades para produção de H2V no Brasil, porém, para consolidar as bases de uma indústria nascente, o mais recomendável e eficiente, notadamente frente à competição internacional, é adotar esta tecnologia que tem rota já minimamente definida e que possibilita previsibilidade de custos.

As primeiras plantas para produção de hidrogênio verde serão localizadas em portos oceânicos onde existem parques industriais. Este duplo condicionante de partida permite que a produção inicial de H2V atenda a demanda crescente das indústrias que precisam converter seus produtos, em especial bens intermediários, para uma economia de baixo carbono. Ademais, com esta configuração, é dispensada a necessidade de investimentos nos segmentos da cadeia produtiva de armazenamento e transporte do H2V, ainda sem soluções tecnológicas eficientes. Dentro desta direção e visão estratégica, o Grupo EDP está construindo a primeira planta de H2V no Porto de Pecém, no Ceará.

Em uma primeira etapa, a criação de "vales de hidrogênio verde" nos portos oceânicos direcionará a sua produção para atender a demanda das plantas industriais ali localizadas, como é o caso do Porto de Pecém e tantos outros, como o caso do Porto de Aratu, associado ao importante Polo Industrial de Camaçari. Já em uma segunda etapa, a produção será direcionada para atender a demanda externa, especialmente da Europa. Este processo irá ocorrer em velocidade acelerada, em razão da crise da Ucrânia e seus desdobramentos.

Por outro lado, a localização de plantas de H2V fora de portos são possíveis e previsíveis se associadas a plantas produtivas de porte maior comprometidas com economia verde e ESG que possam garantir a viabilidade econômica e financeira dos investimentos para produção de hidrogênio verde.

Por fim, mesmo cientes de que o tema é de tamanha profundidade e potencial, sendo estas poucas e densas linhas insuficientes para um melhor enquadramento analítico sobre a indústria nascente do H2V no Brasil, deve-se concluir que a crise da Ucrânia, ao acelerar o processo de transição energética, abre possibilidades concretas para uma reindustrialização do Brasil, o que será analisado em artigos futuros

(1) Artigo publicado no BroadCast Energia. Disponível em:

<https://energia.aebroadcast.com.br/tabs/analysis>. Acesso em 07 de junho de 2022.

(2) Nivalde de Castro é professor do Instituto de Economia da UFRJ e coordenador do Grupo de Estudos do Setor Elétrico (Gesel).