

Pistas para a eletrificação⁽¹⁾

Joaquim Levy

Estamos nos aproximando do segundo centenário da Independência do país. Infelizmente, absorvidos pela maior tragédia coletiva enfrentada pela nação nesses 200 anos, e com pouca clareza sobre nossas prioridades e valores.

Nossos pares dos Brics criaram vacinas contra a covid-19 e encontram alento, em meio à pandemia, para conduzir missões espaciais e avançar na fronteira das tecnologias da comunicação e da inteligência artificial. Vão assim construindo seu futuro. Uma das poucas vantagens que temos nessa corrida, além da institucionalidade que alcançamos nos últimos anos e que deve ser defendida com toda força, está em podermos fazer uma transição relativamente suave para uma economia com emissões líquidas de carbono zero. Essa transição mobilizará o mundo nos próximos 30 anos.

Ao contrário da China e Índia, que dependem do carvão para a geração elétrica e aquecimento, e são o primeiro e terceiro países mais emissores de gases de efeito estufa (GEE), nossa geração elétrica é 80% limpa e nosso clima ameno. Exportamos petróleo, mas, ao contrário da Rússia, nossa economia não depende desse comércio, mesmo que continuemos competitivos no setor por muitos anos.

O petróleo corresponde a quase 35% da oferta de energia no Brasil, contra pouco mais de 12% de fonte hidrelétrica. Ele é fundamental para o transporte e, segundo o Observatório do Clima, corresponde a 70% das emissões de GEE associadas à energia. O diesel e a gasolina podem ser substituídos apenas parcialmente por biocombustíveis, como é reconhecido pelo Renovabio, programa nacional cuja ambição é diminuir a intensidade de carbono no transporte a apenas 11% vis-à-vis 2017.

Substituir o consumo atual de combustíveis fósseis por eletricidade no transporte parece à primeira vista uma missão impossível, que exigiria duplicar a produção corrente de eletricidade. Mas essa conta esquece a maior eficiência dos motores elétricos (85%) em relação àquela dos de combustão interna (20-35%): uma frota de veículos elétricos exigiria 1/3 da energia consumida por aquela com motores de combustão interna. Para deslocar os 70 milhões de m³ de diesel e gasolina (68Mt equivalentes de petróleo) usados hoje, bastariam 280 TWh por ano, ou perto de 60% da geração hidrelétrica e eólica em 2019. Pensando na frota em 2050, a conta iria a 100%.

Como triplicar a geração elétrica no Brasil nos próximos anos, para atender o crescimento tendencial do consumo de eletricidade e ainda deslocar os derivados de petróleo, sabendo que o potencial hidrelétrico está quase esgotado? Uma das opções é a energia eólica, inclusive offshore. O “Roadmap da Eólica Offshore” da Empresa de Planejamento Energético (EPE) indica um potencial de 700 GW em águas rasas, que poderiam gerar 2500 TWh/ano com regularidade, tecnologias cada vez mais dominadas e menores custos. E há o potencial solar, com milhares de hectares de boa insolação.

Se a viabilidade técnica e econômica existe, como facilitar essa transição? A experiência sugere ser um bom caminho criar marcos regulatórios que inspirem confiança, escolher prioridades e alinhar os mecanismos de financiamento. O primeiro passo é ilustrado pelo Projeto de Lei 576/2021, que propõe um marco regulatório bem definido para a geração offshore. A seguir, pode-se pensar por quais veículos começar a transição. Há uma tendência de começar com veículos leves e urbanos a bateria.

Mas uma alternativa atraente é olhar para caminhões de estrada, recarregados diretamente pela rede elétrica, através de fios suspensos ou sistemas sob a pista. A alternativa é particularmente interessante se os caminhões tiverem “direção autônoma”, viajando em comboios dinâmicos em pistas próprias nas principais estradas. Há indicações que esta pode ser uma das apostas do plano de infraestrutura dos EUA. A construção de pistas com alimentação elétrica é rápida, seu custo menor do que o de linhas férreas, e seu financiamento pode ser alavancado por outros usos dos pontos de comunicação 5G necessários para “pilotar” os caminhões autônomos.

Avaliar as possibilidades de eletrificação do transporte é oportuno quando se tenta expandir a infraestrutura viária com concessões e autorizações, e a indústria automotiva explora novos horizontes. A indústria nacional pode competir nessa transição, tanto na geração eólica, quanto na transformação da frota de veículos. A política para orientar e estimular esse esforço tem que ser bem pensada, já que os problemas com medidas de proteção ou conteúdo nacional são velhos conhecidos.

O financiamento das energias renováveis é facilitado pelo seu perfil de risco mais moderado comparado com, por exemplo, o da produção de petróleo. Energias renováveis exigem maior investimento fixo, mas tem custo operacional menor, e sua produção tende a demandar menos mão de obra. Todo esses são fatores econômicos que tornam essas energias muito adequadas para os dias atuais, em que há excesso de poupança, mas pouco apetite ao risco por parte dos detentores dessa poupança. E também para o futuro, se a previsão de contínua diminuição da oferta de trabalho divulgada por Goodhart e Pradhan¹ estiver certa.

A multiplicação dos parques eólicos e solares, notadamente no Nordeste, financiados por investidores de todos os tamanhos e origens mostra que já é possível atrair capital de longo prazo e barato para a expansão da oferta de energia limpa. O que traz indagações interessantes sobre o que se espera do atual parque hidrelétrico e a conveniência de aumentar sua geração de caixa.

Nossa Independência foi seguida por décadas turbulentas, com a economia sofrendo os efeitos da recessão mundial pós guerras napoleônicas (e suas dívidas), e recuperando seu dinamismo só com o café nos meados do século. Para não repetir esse ciclo, temos que diagnosticar e enfrentar os problemas imediatos, criando fôlego e visões compartilhadas para desenharmos estratégias que permitam aproveitar de maneira eficiente, inclusiva e transparente as oportunidades diante de nós.

1. The Great Demographic Reversal, Palgrave, 2020.

Joaquim Levy foi ministro da Fazenda e diretor gerente do Banco Mundial e é diretor de Estratégia Econômica e Relações com Mercado do Banco Safra.

(1) Artigo publicado no Valor Econômico. Disponível em: <https://valor.globo.com/opiniao/coluna/pistas-para-a-eletrificacao.ghml>. Acesso em 25 de março de 2021.