



## Transição Energética<sup>1</sup>

Nivalde de Castro<sup>2</sup>

O mundo enfrenta um processo de transição energética profundo e irreversível, expresso por três vetores, os 3 D's - descentralização, digitalização e descarbonização.

A descentralização refere-se às fontes de geração, com a difusão de novas fontes renováveis associadas em breve a baterias. Esta tendência incluindo a possibilidade de o consumidor ser também produtor, através da geração distribuída, majoritariamente com a utilização de painéis fotovoltaicos.

A digitalização vai possibilitar às empresas do Setor Elétrico concretos ganhos de produtividade, derivados do uso das tecnologias de informação e comunicação. Destacam-se, entre outros, o uso de robôs em processos administrativos e o processamento de *big datas* com os medidores e redes inteligentes, o que permite o conhecimento, em detalhes, dos hábitos e gastos dos consumidores, abrindo oportunidades de novos negócios.

A descarbonização busca reduzir a participação das fontes fósseis na matriz elétrica, contribuindo para a diminuição do aquecimento global. Outro objetivo deste D, bem mais estratégico, é permitir o aumento da segurança energética dos países desenvolvidos e muito dependentes da importação de recursos energéticos, uma vez que vento e sol são recursos genuinamente nacionais. Um outro componente estratégico vinculado à descarbonização é o desenvolvimento da mobilidade elétrica, a qual irá promover uma mudança radical na indústria automobilística e no Setor Elétrico, com a necessidade de abastecimento de milhares de carros e veículos de carga em um futuro breve, representando uma transição disruptiva do "posto ao poste".

O resultado do somatório destes três vetores será o aumento da necessidade de geração de energia elétrica na matriz energética mundial e, entre os maiores desafios deste processo de transição energética, três podem ser destacados.

---

<sup>1</sup> Artigo publicado pelo sistema de informação Broadcast da Agência Estado de São Paulo em 2 de janeiro de 2019.

<sup>2</sup> Professor do Instituto de Economia e coordenador do GESEL- Grupo de Estudos do Setor Elétrico – da UFRJ

O primeiro é o rápido desenvolvimento tecnológico que vem ocorrendo, com a alimentação e a criação de novas cadeias produtivas, o que permite a redução expressiva dos custos vinculados aos ganhos de escala. O exemplo da energia eólica é bem ilustrativo desta dinâmica e a energia solar segue a mesma tendência. Além disso, em breve, um processo análogo ocorrerá com as baterias, a fim de proporcionar mais segurança às incertezas e instabilidades da energia eólica e solar.

O segundo desafio é no campo das regras e refere-se à regulação do mercado de energia elétrica. É de extrema importância que as agências reguladoras estejam atentas à dinâmica da transição, a fim de garantir um avanço mais rápido e, principalmente, sustentável, através de inovações regulatórias.

O terceiro desafio está no próprio mercado de energia elétrica, o qual está sendo impactado por mudanças estruturais, possibilitando a quebra de barreiras à entrada de novos agentes. Na segunda metade do século XX, os mercados nacionais de energia elétrica eram dominados por grandes grupos verticalizados com inexpugnáveis barreiras à entrada de novos agentes, determinadas pela regulamentação e pelo capital exigido. As reformas para liberar o Setor Elétrico, desverticalizando-o e abrindo a concorrência nos segmentos de geração e transmissão, estão sendo intensificadas pela transição energética. Um exemplo significativo é a ampliação do mercado livre, em detrimento do mercado cativo, com a presença, cada vez mais agressiva, dos agentes de comercialização, apoiados na adoção de tarifas dinâmicas horárias. Nota-se que, na Espanha, é possível trocar de comercializador a cada 15 minutos (!). Este exemplo realça, ainda mais, o papel estratégico das inovações regulatórias.

Em suma, o processo de transição energética, que irá reforçar a importância da geração de energia elétrica como principal provedora de energia para a humanidade é um desafio que abre a oportunidade ímpar de novos negócios. Os agentes mais tradicionais têm uma vantagem competitiva, mas com forte enfrentamento competitivo com *players* de outros setores.