

## Desafios tecnológicos no Setor Elétrico Brasileiro<sup>1</sup>

Nivalde de Castro

Mauricio Moszkowice

Antônio Lima

O Setor Elétrico, no mundo e no Brasil, passa por uma revolução tecnológica de dimensões e impactos imprevisíveis sobre a atual base de negócios. *Smart grids*, predominância da difusão das fontes renováveis intermitentes (eólica e solar) na matriz, carro elétrico, geração distribuída, armazenamento, dentre outros, são os *drivers* desta revolução.

Neste cenário tecnológico dinâmico e incerto, o Brasil é provavelmente o único país em desenvolvimento que possui uma política direcionada ao desenvolvimento tecnológico das empresas do Setor Elétrico. Tal política foi criada no bojo do processo de liberação do mercado elétrico, que sofre, hoje, com a drástica redução dos investimentos das empresas estatais na expansão em geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.

A política de inovação tecnológica tem como origem a Lei nº 9.991/2000, que criou o Programa de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Esta lei obriga as empresas do Setor a aplicarem de 0,4% a 0,5% da Receita Operacional Líquida (ROL) em projetos de P&D, dependendo do segmento em que atua: geração, transmissão ou distribuição.

Os projetos de P&D são orientados, avaliados e auditados pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL). No início de sua implementação, verificou-se uma grande dificuldade das empresas em investir em P&D, dada a falta de cultura à inovação. Tradicionalmente, as empresas do Setor Elétrico são compradoras de tecnologias importadas já prontas e fechadas. Todavia, gradativamente, as companhias criaram departamentos de P&D, com a finalidade de identificar problemas que poderiam ser solucionados com novas tecnologias de processos e de produtos.

---

<sup>1</sup> Este artigo foi publicado no Broadcast - serviço de informação em tempo real da Agência Estado de São Paulo - em 28 de março de 2018.

Em paralelo, foi criada uma rede de interação entre as empresas, as universidades e os centros de pesquisa, o que contribuiu de forma decisiva para o desenvolvimento do Programa de P&D da ANEEL. Além disso, esta interação é de extrema relevância à formação de mão de obra especializada, através de bolsas para mestrado e doutorado. Deve-se ressaltar que não se tratam de bolsas de estudo, mas sim de bolsas de pesquisa, colaborando com a produção de massa crítica de conhecimento científico, de inovações e de novas tecnologias para o Setor.

Desta forma, o Programa de P&D da ANEEL criou a possibilidade e deu às empresas a liberdade de definirem e investirem em projetos de inovação tecnológica, determinando ganhos de produtividade e de eficiência operacional e estratégica e formando mão de obra mais qualificada, a qual, em grande maioria, é incorporada pelo próprio Setor.

Os resultados acumulados são significativos. Entre 2000 e 2007, na primeira fase do Programa, foram investidos, aproximadamente, R\$ 1,7 bilhão em projetos. A partir de 2008, quando o Programa foi aperfeiçoado, até 2014, os investimentos totalizaram R\$ 4,2 bilhões. De tal modo, entre 2000 e 2014, as empresas desenvolveram e concluíram um total 4.300 projetos de P&D.

No entanto, a minuta do Projeto de Lei sobre a reestruturação do modelo do Setor Elétrico Brasileiro, elaborada pelo Ministério de Minas e Energia (MME) e que se encontra, atualmente, na Casa Civil, propõe mudanças no Programa de P&D da ANEEL. Dentre as alterações, a mais preocupante refere-se à retirada de autonomia das empresas na gestão e na aplicação dos recursos para projetos inovadores, transferindo esta atribuição, em grande parte, ao MME.

Em função dos resultados positivos e construtivos obtidos pelo Programa de P&D da ANEEL, e em ano de Copa do Mundo, deve prevalecer a máxima de que *“ não se mexe em time que está vencendo”*.