



Contribuição para a Consulta Pública 95/2020

Ministério de Minas e Energia

PLANO NACIONAL DE ENERGIA 2050

1. O PNE 2050, cenários e sinalização de longo prazo

Antes de contribuições específicas para a consulta pública do relatório do Plano Nacional de Energia 2050 (PNE 2050), cabe ressaltar a relevância deste documento como uma referência setorial que oferece:

- uma estrutura adequada para o desenvolvimento de cenários voltados à formulação de políticas públicas no setor de energia nacional; e
- sinalização de longo prazo para investimentos ao longo de toda a cadeia de valor (geração, transmissão, distribuição e comercialização).

O PNE 2050 adota uma abordagem distinta da adotada em sua edição anterior (o Plano Nacional de Energia 2030, publicado em 2007), pois não opta por uma visão determinística do futuro. Muito pelo contrário. Os exercícios ao longo do PNE 2050 explicitam a adoção de técnicas mais sofisticadas – e robustas – de planejamento estratégico ao reconhecer que “sabemos que não sabemos o que acontecerá”, mas que podemos desenhar cenários possíveis e nos prepararmos para esse leque de futuros. Portanto, o PNE 2050 acerta ao se limitar a indicar direções para a qual a expansão do setor energético do país deve apontar, reconhecendo as incertezas do horizonte de tempo do planejamento.

Ao abandonar a pretensão de determinar, de forma centralizada e determinística, como o setor evoluirá – mesmo porque a expansão será determinada pela interdependência entre inúmeros fatores, como a competição nos leilões de geração e transmissão, pressões advindas de um consumidor mais engajado e mais informado, e inúmeras rupturas tecnológicas, legais e regulatórias – o relatório se concentra em identificar desafios, avaliar impactos e cogitar oportunidades nos cenários concebidos.

No PNE 2050 a transição energética (que inclui o aumento da penetração de fontes variáveis não controláveis), a digitalização e a introdução de novas tecnologias são vistas como elementos que moldarão um novo setor de energia no Brasil e no mundo e que imporão desafios regulatórios e operativos que precisam começar a ser tratados o quanto antes. Mas os mesmos elementos que geram incerteza poderão gerar oportunidades na forma de novos modelos de negócio e novos papéis para inúmeros agentes.

Finalmente, além de acertar na abordagem não determinística e no reconhecimento das incertezas que teremos à frente, o PNE 2050 também se consolida como um exercício estrutural para a visualização de possíveis futuros ao explicitar a importância do papel das autoridades setoriais na concepção de políticas públicas que garantam:

- neutralidade tecnológica visando à confiabilidade de suprimento;
- livre concorrência entre os agentes;
- regulação transparente, isonômica, não-discriminatória;
- correta alocação de custos e riscos;
- regras claras que gerem ambiente de negócios previsível;
- segurança jurídica dos contratos para reduzir riscos e incentivar investimentos;
- coerência nas decisões de modo a fomentar a competitividade, a eficiência econômica, a consistência e a harmonia do setor energético como um todo; e
- mais flexibilidade para possíveis correções frente a contextos inesperados e de políticas que promovam mais os resultados do que a definição dos meios para atingi-los.

2. Contribuições e reflexões específicas

Independentemente do tipo de matriz elétrica e energética que teremos no horizonte de 2050, as seguintes reflexões podem ser consideradas “robustas”, pois tendem a ser relevantes para quaisquer cenários que venham a se consolidar no futuro:

2.1 – Aprofundamento no tratamento sobre segurança cibernética

O Capítulo IV.7 do PNE 2050 aborda o potencial de mudança no setor elétrico decorrente da inserção de tecnologias digitais e a necessidade de acompanhamento dos impactos da digitalização no setor. Este capítulo do PNE 2050 poderia conter uma visão mais profunda sobre segurança cibernética, dimensão tratada na Tomada de Subsídios 007/2020 da Aneel.

Com o avanço do uso de sistemas digitais na automação da rede elétrica, as infraestruturas estão cada vez mais interligadas e o aumento de acesso e de comunicação entre dispositivos posicionam os sistemas como alvos de *malware* e *hackers*, aumentando a vulnerabilidade a ataques e acessos às informações e operações de dispositivos do sistema.

Assim, é necessário incentivar a construção de mecanismos regulatórios que – sempre tendo em mente a minimização de impactos tarifários – reduzam o risco e promovam maior proteção das infraestruturas críticas do setor elétrico contra ataques cibernéticos.

Além disso, a regulação deve levar em conta que investimentos para aumento dos padrões de segurança implicam custos que poderão impactar o equilíbrio econômico-financeiro das empresas. Portanto, eventuais comandos prescritivos devem dispor de previsão de cobertura tarifária, com adoção de novos padrões anunciada com antecedência para possibilitar a sua implementação planejada e eficiente nos ritos regulatório-tarifários.

Uma vez reconhecida a importância da segurança cibernética no setor elétrico, é necessário melhorar o ambiente regulatório. As medidas regulatórias devem evitar a criação de processos burocráticos e novos custos atrelados a tais burocracias. Assim, a regulamentação poderá ser discutida e implementada com base em “objetivos” e “fins”, evitando amarras e reconhecendo a necessidade de adaptações flexíveis pelos próprios agentes ao longo dos estágios iniciais que provavelmente serão marcados por intenso aprendizado que deve ser compartilhado.

2.2 – Mudanças climáticas, eventos extremos e fomento a P&D

Dada a complexidade dos modelos voltados a eventos extremos no contexto de mudanças climáticas, a EPE poderia definir, no âmbito do PNE 2050, como necessária e urgente, uma arquitetura de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) regulados pela Aneel – mas com eventual intervenção técnica da EPE e do ONS – que contribuam para melhorar a qualidade dos dados e capacidade preditiva dos modelos.

A realidade climática, geográfica, topográfica, demográfica e da própria matriz elétrica brasileira não permite a simples importação de modelos internacionais e requererá um esforço científico para preparar o setor elétrico brasileiro para a gestão dos riscos e mitigação dos impactos atrelados aos eventos climáticos extremos para os ativos de geração, transmissão e distribuição.

2.3 – Leilão de potência, termoeletricidade e repotenciação hidrelétrica

Em 2019, a EPE havia identificado que, em certos cenários, o risco de déficit de potência poderia ultrapassar o nível considerado seguro já a partir de 2024. Com a desaceleração da economia provocada pela covid-19 e a consequente redução da demanda elétrica, o risco de déficit de potência foi postergado para 2026.

Uma solução para o déficit de potência é o chamado “Leilão de Potência” que contrataria usinas dedicadas ao atendimento dos picos de potência pelo sistema. Um atributo essencial que deveria ser ofertado nestes leilões é a chamada “despachabilidade sob demanda”. A própria EPE, no seu Plano Decenal de 2019, simulou duas alternativas de geração para suprimento de potência que atenderiam a este atributo: usinas termelétricas (Caso 4) e hidrelétricas (Caso 5).

No caso de termelétricas, cenários com a expansão ou redução do parque termelétrico indicam que estas usinas são eficazes na diminuição do risco de déficit de potência. Mas a EPE propôs avaliar outras tecnologias que poderiam cumprir o mesmo objetivo e também propôs a alternativa abaixo.

No caso de hidrelétricas, a minimização do custo da solução seria implementada por modificações em hidrelétricas já existentes a fim de torná-las aptas a oferecer o “produto potência” via repotenciação das unidades geradoras em operação ou adição de novas unidades geradoras em hidrelétricas que possuem estrutura civil já construída. No entanto, a eficácia da fonte hidrelétrica para agregação de potência ao sistema requererá ajustes regulatórios que permitam a adequada remuneração deste tipo de investimento, uma vez que o atributo atrelado à despachabilidade hidrelétrica não é atualmente valorizado.

A EPE poderia reforçar no PNE 2050 a conveniência de acelerar a modelagem técnica e regulatória do Leilão de Potência para que autoridades setoriais e empreendedores possam se preparar com a devida antecedência para esse certame.

2.4 – REDs e o papel das distribuidoras como DSOs

A implantação de ativos de Recursos Energéticos Distribuídos (Geração Distribuída, Armazenamento e Veículos Elétricos) gerará crescentes e inúmeros desafios de:

- (a) planejamento para a EPE;
- (b) operação para o ONS; e
- (c) planejamento e operação para as distribuidoras de eletricidade.

A fim de diminuir o impacto negativo dos REDs sobre os modelos de negócio das distribuidoras – cuja saúde econômico-financeira é essencial para a sustentabilidade dos próprios REDs –, o PNE 2050 poderia abordar possíveis opções de mecanismos para o gradual deslocamento da atuação das distribuidoras de DNOs (Distribution Network Operators – Operadoras de Redes de Distribuição) para DSOs (Distribution System Operators – Operadoras de Sistemas de Distribuição).

2.5 – Geração Distribuída e regulação sincronizada com pressões tecnológicas, competitivas e comportamentais

Um bom exemplo de regulação atrasada em relação às pressões tecnológicas, competitivas e comportamentais é o que temos observado na arena de Geração Distribuída (GD): apesar do crescimento exponencial da inserção de GD, ficou claro – ao longo de suas audiências públicas – que a Aneel não teve êxito na definição do fim dos subsídios que prejudicam os consumidores que não investem em GD, e acabou transferindo para o Congresso Nacional esta responsabilidade, protelando a solução e intensificando uma transferência de renda que há tempos não se justifica e que continua sem indícios de solução.

Este tipo de vácuo regulatório precisa ser reconhecido e registrado em documentos como o PNE 2050, mesmo porque tal indefinição não pode se tornar regra, por mais intensas que sejam as pressões de grupos organizados, pois a tendência é de aumento de fricções trazidas pelo trio de pressões acima (tecnológicas, competitivas e comportamentais), que por sua vez exigirão uma postura mais resoluta e tempestiva do regulador.

2.6 – Sistema de transmissão e renovação de ativos

O sistema de transmissão brasileiro vem passando por um envelhecimento técnico e econômico de parte de seus ativos ao longo dos anos. A possibilidade de o conjunto de ativos totalmente depreciados atingir, no curto prazo, patamares da ordem de 70% dos ativos imobilizados em serviço chama a atenção para a urgência de se discutir os mecanismos auxílio à renovação de equipamentos com desempenho inadequado (ou com elevado custo de operação e manutenção).

O desafio passa pela necessidade de balancear a “possibilidade de ganhos provenientes da modernização do sistema” com os benefícios relativos ao “uso adequado da real capacidade de operação dos equipamentos com segurança e bom desempenho”.

A EPE poderia, portanto, apontar no PNE 2050 princípios norteadores para caminhos regulatórios que induzam os incentivos adequados de substituições que reconheçam o tradeoff entre:

- (a) manter ativos cuja vida útil contábil já foi superada para observar critérios de modicidade tarifária, sem aumentar os custos ao consumidor; e
- (b) evitar a elevação dos riscos inerentes desta decisão para o sistema interligado.

A renovação dos ativos tratada no PNE 2050 poderia ser acompanhada de:

- modernizações que proporcionariam maior digitalização da rede, criando alternativas de monitoramento, operação, manutenção e intervenção remota; e
- tecnologias que possibilitariam decisões mais assertivas sobre o momento para intervenções.