

**CONTRIBUIÇÕES PARA A CONSULTA PÚBLICA  
REFERENTE AO  
PLANO NACIONAL DE ENERGIA 2050**

Outubro de 2020

## Introdução

A ABRACE, associação setorial que representa os grandes consumidores industriais de energia, no viés de contribuir com o processo de aperfeiçoamento regulatório e modernização do setor elétrico brasileiro - SEB, apresenta suas considerações sobre o Plano Nacional de Energia 2050.

O PNE 2050 colocado à disposição de toda sociedade para debate é um robusto documento que apresenta de forma transparente e objetiva as possibilidades estratégicas para o atendimento energético do Brasil no longo prazo. Por este motivo parabenizamos o rico trabalho desenvolvido pelo Ministério de Minas e Energia e pela Empresa de Pesquisa Energética.

Considerando que a ABRACE representa parcela significativa do PIB Industrial Brasileiro, contribuimos com nossa visão de médio e longo prazo para nosso segmento, dado as decisões políticas que venham a ser tomadas no curto prazo, esta visão está resumida num processo que chamamos de política anti-industrial energética.

O Brasil, conforme preciso diagnóstico deste PNE 2050, possui grandes vantagens comparativas na área energética, tanto na oferta de fontes renováveis de geração de energia elétrica, quanto na oferta de gás natural do pré-sal. Estas condições permitiriam que o país assumisse posição de destaque na corrida pela transição energética, com a oferta de produtos de bens e serviços usando fontes mais limpas e a menores preços finais que o resto do mundo. No entanto, este potencial não se transforma em vantagem competitiva para o País. Grande parte das vantagens são capturadas pela cadeia de produção, transporte, distribuição e comercialização de energia elétrica, bem como outros setores da economia, por meio de subsídios, subvenções, ineficiências e oportunismos. Este ineficiente processo no setor elétrico tem levado sistematicamente ao aumento do custo de energia aos consumidores industriais e que continuam marcando a evolução do setor elétrico.

Um exemplo desta destruição da competitividade industrial é a inserção dos custos das políticas públicas nas faturas de energia, pior, sendo cobradas com base no consumo final da energia elétrica. Como o segmento industrial, conectado nas tensões mais elevadas, é aquele em que o custo de energia é o mais representativo frente aos custos de sua transmissão e distribuição, acaba pagando a maior parte dessas ineficiências. Seria como se o custo dessas políticas públicas, que tem natureza tributária, fosse cobrado como uma alíquota maior para a grande indústria, podendo chegar a 30% das despesas com a fatura de energia.

A cobrança dos encargos setoriais por toda cadeia de produção, ao contrário dos impostos que podem ser compensados, faz com que este custo se acumule a cada etapa do processo produtivo, onerando principalmente as longas cadeias de transformação,

assim como penalizando nossas as exportações. Por exemplo, o carro brasileiro vendido na Argentina possuiu na sua base de custos os subsídios ao carvão mineral nacional, ou o subsídio a geração de energia renovável.

Uma alternativa seria transferir o peso dos subsídios do setor elétrico para a cobrança de impostos, sendo que o princípio da não cumulatividade permitiria a compensação ao longo da cadeia produtiva das indústrias de transformação. Essa medida daria maior transparência às políticas públicas incluídas no custo da energia, o que levaria à sua necessária reavaliação e garantiria que elas respeitassem o pacto federativo – o que hoje não ocorre na medida que na energia se esconde um verdadeiro orçamento paralelo.

Processos produtivos intensivos em energia, como alumínio e ferro-ligas, também tem grande peso dos encargos no custo final do produto. Mesmo o Brasil tendo a 4ª maior reserva de bauxita do mundo, perdeu em 10 anos metade da capacidade de produção de alumínio, e pode se tornar um grande exportador de minério não beneficiado.

Outros produtos presentes no cotidiano dos brasileiros também tem a energia elétrica como parte significativa de seus custos de transformação. É o caso do processamento de carne e moagem de grãos. Setores associados à construção civil, como cimento, aço, vidro e cerâmica, carregam participação relevante do custo de energia nas suas despesas de produção. Outro exemplo é a casa popular, onde aproximadamente um quarto do custo final de construção corresponde à energia incluída na produção do cimento, aço, vidro, cerâmica e outros materiais de sua construção. Assim como na casa ou no automóvel, cada produto brasileiro perde competitividade em função da energia cara, e no final, quem perde é a população brasileira, que paga mais de 2,5 vezes pela energia indireta que consome nos produtos e serviços que usa a cada mês do que em suas contas residenciais. É justamente por isso que o peso da energia incluída nos custos dos alimentos, transporte e habitação, se apartados e reagrupados em um componente único, seriam o segundo item da cesta básica no Brasil.



O custo sistêmico aumentou de forma exorbitante, por uma combinação de dois fatores: o acúmulo de políticas públicas suportadas por encargos e o protagonismo do governo na contratação centralizada da expansão do sistema, o que contamina as decisões de expansão pela promoção de cenários otimistas quanto ao crescimento da economia. Nas últimas décadas o mercado livre foi uma alternativa na busca de competitividade na contratação da energia, sendo que este mercado já atingiu a maioria das grandes indústrias. A nova onda de expansão deste mercado tem sido motivada por consumidores comerciais, como por exemplo, redes de lojas e agências bancárias, que utilizam em grande parte energia incentivada(subsidiada). A maior expansão por fontes incentivadas aumenta os descontos concedidos na infraestrutura de transporte (“fio”) de geradores e consumidores, e conseqüentemente o encargo da Conta de Desenvolvimento Energética (CDE). Esta tendência alimenta um novo ciclo, onde o consumidor industrial subsidia a expansão do mercado incentivado para atendimento do consumidor comercial. Como efeito, os produtos da indústria nacional, que competem nos mercados globais, acabam subsidiando a competitividade do setor comercial local.

Neste cenário de distorções ainda surgem modelos comerciais, como a geração distribuída, onde o ganho do prosumidor é limitado, o ganho do intermediário é alavancado, e o custo do subsídio é rateado pelos consumidores remanescentes. Neste modelo o próprio ciclo torna a sua repetição cada vez mais atraente. Pior, a criação de subsídios acaba encontrando a CDE como destino final por meio do Poder Legislativo.

É neste contexto, em que os geradores, transmissores, distribuidores e comercializadores buscam o desenvolvimento do setor elétrico como finalidade, e

acabam por consolidar e perpetuar este efeito da Política Anti-Industrial Energética.

Mais ainda, o mercado de energia no país foi fragmentado em diferentes nichos voltados ao atendimento do ambiente regulado por energia e por disponibilidade, ao ambiente livre, ao livre incentivado, ao de geração distribuída e à autoprodução. Esta diversidade cria reservas de mercado e permite grandes oportunidades de arbitragem sem risco. Alguns desses mercados competem com as tarifas das distribuidoras que são facilmente projetáveis por longo prazo e, portanto, conseguem oferecer condições em que os vendedores capturam enormes ganhos ao oferecer pequenas, mas seguras, vantagens aos seus compradores enquanto exportam custos para o sistema. A desorganização do mercado em que diferentes produtos são vendidos como se fossem a mesma coisa (energia associada ou não aos seus atributos de garantia de entrega) termina por comprometer a inteligência do sistema e a inibir a inovação. É o caso das baterias, por exemplo, que no mundo todo assumem importante papel junto a consumidores e geradores para permitir a gestão de sua produção, consumo e uso dos sistemas de transporte. Aqui no Brasil, com o desconto no fio e com o sistema absorvendo a volatilidade da geração (“firmando”) sem cobrar a produção variável, as baterias simplesmente não têm espaço por enfrentarem um “concorrente” subsidiado por todos.

Com isto, surgem duas alternativas, a necessária modernização do setor elétrico com a revisão dos subsídios existentes, criação de novos produtos, assim como a busca por um mercado liberal e descentralizado como um meio para desenvolvimento das tecnologias por mérito econômico, ou, a continuidade do modelo atual de explosão de custos para os consumidores, levando a uma espiral que só acaba na insolvência do setor energético em um movimento ainda pior do que que já ocorreu três vezes em menos de 30 anos. Em 1993, com a CRC, em 2014 com a Conta ACR e em 2020 com a Conta-covid.

Considerando todos esses movimentos nosso país comprometeu sua vantagem comparativa, levando o custo da energia elétrica para as industriais nacionais em torno de US\$ 55,00, cenário onde cada vez mais exportamos empregos e importamos produtos. Atualmente verdadeiras “bombas relógios” estão armadas dentro da cadeia de produção de energia elétrica (Geração\Transmissão\Distribuição\Comercialização + Encargos), apontando para custos cada vez maiores, podendo chegar a US\$ 70,00, o que será a verdadeira falência da nossa cadeia nacional produtiva.



Diante do exposto, é notório que reformas estruturais no setor elétrico são necessárias para desmontar os mecanismos que levaram a atual Política Anti-Industrial Energética, reduzindo o custeio de políticas públicas pelos consumidores industriais, assim como reverter as tendências de elevação do peso da energia com uma verdadeira evolução na cadeia de suprimentos do setor. É necessário saímos do modelo atual com tantas distorções que premiam tanto os projetos “campeões nacionais” abençoados pelo Poder Central, quanto os agentes oportunistas que sugam cada vez mais os escassos recursos dos consumidores. A única saída é a busca por um modelo descentralizado, liberal, que valorize a eficiência nas decisões de alocação de riscos e custos.

No cenário em que preços competitivos, da ordem de 40 US\$ por MWh, em conjunto com a sustentabilidade, alcancem as indústrias brasileiras teremos um efeito transformador de toda economia, possibilitando um ciclo virtuoso em todos segmentos da sociedade.

- Elevação de investimentos da indústria: R\$ 120 bi em 10 anos;
- Acréscimo de 0,8% no PIB em 10 anos (R\$ 617 bi a mais);
- Aumento da renda per capita e do índice de IDH.

### Produção e Uso da Energia

O cenário “Desafio da Expansão” utiliza como premissa um ambiente econômico com maior estabilidade, sendo assim permitiria a reformas estruturais que afetam diretamente no crescimento do PIB. Nessa perspectiva, a EPE projeta um crescimento do PIB de 3,1% a.a. entre 2016 a 2050, entretanto esse cenário é otimista em relação às

expectativas do Banco Central do Brasil<sup>1</sup>, sendo sua estimativa de 2,5% a.a. para o período entre 2020-24. Esta diferença pode trazer impactos relevantes às estimativas energéticas consideradas e, portanto, deveriam ser elaborados estudos com perspectivas otimistas e pessimistas, além do cenário de referência, para sinalizar os possíveis efeitos caso os resultados sejam mais conservadores ou atinjam resultados melhores do que o esperado, e assim, os agentes do setor terão percepção das variáveis que serão consideradas pelo governo como subsídio à elaboração das Políticas Energéticas para o período em questão.

## Questões Transversais

### i. Digitalização na produção e uso de energia

Esse tópico aborda sobre a digitalização<sup>1</sup> dos sistemas de energia e seus desafios para o tomador de decisão no Setor de Energia quanto ao gerenciamento de dados do setor elétrico, integração de tecnologias de redes inteligentes, dentre outros. Entretanto este carece de uma análise das aplicações da digitalização no Setor de Gás Natural.

No capítulo “Malha de Gasodutos” é discorrido sobre a complexidade da interação no mercado com a inserção de novos agentes, sendo assim é importante que a EPE realize uma análise da integração desses novos agentes através da digitalização do Setor de Gás Natural, considerando que será feita uma base de dados para gerenciamento dos dados de operação da malha de transporte, bem como uma plataforma virtual de negociação para garantir um processo eficiente das interações do mercado.

Além disso, a possível integração energética sulamérica, traz a necessidade da elaboração de uma base de dados para gerenciamento de cada etapa do Setor de Gás Natural (desde a produção até comercialização), e essa base deve abranger diretrizes técnicas e regulatórias de ambos os países que estão em negociação para que não ocorra assimetria de informações. Dessa forma, assim como no Setor Elétrico, é necessário que se elabore um estudo para a adequação da infraestrutura de TIC no Setor de Gás Natural no longo prazo.

## Desafios e Recomendações por Fontes e Tecnologias Principais

### i. Gás Natural

Este item trata dos principais desafios e recomendações para o setor de gás natural para os próximos 30 anos. Diante disso, é importante que o documento contemple as

---

<sup>1</sup> Sistema de Expectativa de Mercado. Séries de Estatística Consolidadas. Link de acesso: <https://www3.bcb.gov.br/expectativas/publico/?wicket:interface=:1:::>

medidas governamentais para fomentar as mudanças na conjuntura econômica e geopolítica, que afetarão as condições de oferta e demanda.

Para este caso, o governo deve aperfeiçoar os mecanismos e ajustes no arcabouço regulatório para permitir uma interação eficiente entre produtores e investidores no setor. Visto que a implementação de um mercado mais competitivo leva esses agentes a fazerem mais investimentos no setor e, com isso, gerar melhorias nos setores industriais e de termelétricas.

Outro aspecto desse documento é a harmonização entre os sistemas de gás natural e energia elétrica, buscando-se a integração e o planejamento indicativo entre estes setores. Dessa forma, do ponto de vista de planejamento energético, sugerimos à EPE considerar os seguintes pontos neste PNE para a integração da cadeia do gás natural e de energia elétrica:

- Políticas que reduzam a reinjeção de gás natural com objetivo inclusive de atendimento à demanda termelétrica;
- A maior oferta de gás nacional para fim termelétrico pode ser equilibrada utilizando infraestruturas de armazenamento de gás natural. Deste modo, a volatilidade requerida pelo sistema elétrico poderia ser atendida sem necessidade de novos terminais de GNL;
- Inclusão dos terminais previstos de GNL à malha de transporte para atendimento não somente às térmicas a eles acopladas, mas outras usinas que podem ser construídas para atendimento à ponta elétrica. Estes terminais podem, inclusive, prestar serviços de armazenamento de gás no estado liquefeito.