

Rio de Janeiro, 22 de novembro de 2019.

Ministério de Minas e Energia

Consulta Pública nº. 087 – Plano Decenal de Expansão de Energia 2029.

A ABRAGET – Associação Brasileira de Geradoras Termelétricas vem apresentar seus comentários e contribuições em relação a proposta do Plano Decenal de Expansão de Energia 2029 (PDE 2029) em Consulta Pública nº, 087/2019 deste Ministério de Energia e Minas e Energia.

1. Pontos importantes do PDE 2029 que necessitam de avaliação, na visão da ABRAGET:

1.1. O Capítulo III do PDE 2029 refere-se a geração centralizada de energia planejada no PDE 2029. Em seu anexo II, a Tabela A-3, reproduzida na página 2 destas contribuições, apresenta a evolução da expansão indicativa do cenário de referência.

1.2. Com relação ao planejamento da geração termelétrica, observa-se que o incremento indicado de 28GW (sendo 7,5GW já contratados e 15,5GW de termelétricas que serão substituídas ou recontratadas) na oferta, faz com que a participação termelétrica na capacidade instalada aumente de 14% em 2019 para 18% em 2029. Entretanto, deste incremento, apenas 1.000MW está associado a geração termelétrica inflexível com gás natural associado ao Pré-Sal.



Tabela A-3 - Evolução da Expansão Indicativa no Cenário de Referência - Caso 1

Fontes	Resumo da Expansão do Sistema - Potência Instalada (MW)										Investimento até 2029 (R\$ milhões)
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	Total	
Hidrelétrica ^(a)	-	-	-	-	-	257	487	930	-	1.74	16.569
PCH - Sudeste	-	-	-	-	77	300	300	300	300	1.277	6.385
PCH - Sul	-	-	300	300	223	-	-	-	-	823	4.115
Biomassa	-	-	150	150	150	150	150	150	150	1.050	4.200
Biomassa Florestal	-	-	-	100	100	100	100	100	100	600	3.249
Biogás	-	-	30	30	30	30	30	30	30	210	1.575
Eólica - Sul	-	-	600	600	600	600	600	600	600	4.200	20.160
Eólica - Nordeste	-	-	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	2.400	16.800	80.640
Fotovoltaica - Nordeste	-	-	800	800	800	800	800	800	800	5.600	19.600
Fotovoltaica - Sudeste	-	-	200	200	200	200	200	200	200	1.400	4.900
GNL Sudeste Flexível ^(b)	-	-	-	-	1.598	717	602	2.834	553	6.304	22.696
GNL Sul Flexível ^(b)	-	-	-	-	694	-	1.537	-	758	2.988	10.759
GNL Nordeste Flexível ^(b)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GNL Norte Flexível ^(b)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gás Flexível CA Sudeste	-	-	-	3.375	-	2.504	76	71	1.547	7.573	19.374
Gás Flexível CA Sul	-	-	-	498	-	325	820	-	249	1.892	4.840
Gás Flexível CA Nordeste	-	-	-	-	-	-	86	119	744	948	2.426
Gás Flexível CA Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carvão Nacional	-	-	-	-	-	-	-	-	293	293	2.113
Gás pré-sal	-	-	-	-	-	-	-	-	1.000	1.000	4.737
Retrofit Térmicas	249	867	-	2.036	1.824	1.133	500	178	-	6.787	10.316
TOTAL	249	867	4.480	10.489	8.696	9.515	8.688	8.712	9.723	61.419	238.654

(a) Apresenta a potência instalada total da UHE, conforme ano de indicação do Modelo de Decisão de Investimentos (MDI).

(b) O gás natural ciclo combinado foi utilizado como referência de combustível para alternativa de expansão termelétrica.

1.3. Outro ponto a ser observado refere-se ao submercado Nordeste, onde a expansão indicativa das fontes eólica e solar chegará aos 22.400MW em 2029, somados aos cerca de 17GW já instalados ou em construção, totalizando aproximadamente de 39,5GW de geração intermitente naquela região.

1.4. Por outro lado, no planejamento indicativo da expansão da geração termelétrica, apenas 948MW, e com tecnologia de ciclo aberto, estão previstos para o submercado Nordeste.

1.5. Para isto, o PDE 2029, em seu capítulo 4, referente a previsão da expansão da transmissão de energia elétrica, recomenda a instalação de um Bipolo CC com capacidade de 4.000 MW interligando o estado do Maranhão, ao estado de Goiás, com extensão de 1.460 km. Além disso, o PDE 2029 indica um acréscimo de uma rede em corrente alternada fortemente malhada, no intercâmbio dos submercados Nordeste e Sudeste/Centro Oeste.

1.6. No que se refere ao capítulo VII, Oferta de Gás Natural, a expansão prevista para a infraestrutura de gás natural se resume a apenas dois gasodutos, totalizando 94 Km de expansão. Trata-se de instalações em processo de construção, no COMPERJ, de 11Km de extensão, e o trecho, também em construção, Horizonte/CE – Caucaia/CE, com 83,2 km.

2. Comentários da ABRAGET

2.1. Observa-se no PDE 2029 um total descompasso com as expectativas do Programa “Novo Mercado de Gás Natural” dos Ministérios de Minas e Energia e da Economia, sendo que a visão destes Ministérios é muito mais adequada e aderente aos programas de expansão do gás natural que foram lançados.

2.2. Segundo apresentação conjunta dos Ministérios de Minas e Energia e da Economia, quando do lançamento do programa Novo Mercado de Gás Natural, os investimentos previstos em gasodutos de escoamento, transporte e UPGNs poderão alcançar mais de R\$ 32 Bilhões. Além disso, o gás natural associado ao Pré-Sal resultaria em aproximadamente R\$ 7 Bilhões anuais em Royalties e ICMS adicionais aos Estados produtores. Nada disso foi considerado no Plano Decenal em tela

2.3. Um dos principais objetivos do programa Novo Mercado de Gás é garantir o aproveitamento do gás natural associado ao Pré-Sal e da bacia de Sergipe/Alagoas e também garantir novas descobertas. A geração termelétrica é, sem sombra de dúvidas, o principal ator para a alavancagem dos investimentos necessários para a produção e escoamento do gás do Pré-Sal, uma vez que seu consumo atrairá os empreendedores dispostos a monetizar seus recursos necessários.

2.4. Com a inauguração do Rota 3, prevista para 2020, o Brasil terá capacidade para escoar 44 milhões de m³/d de gás natural associado ao Pré-Sal, o que representaria uma oferta de 10 GW para a geração termelétrica no submercado



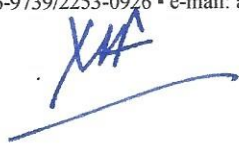
Sudeste/Centro Oeste. Além disso, uma oferta de 3GW de termelétricas no Nordeste seria suficiente para viabilizar a produção e o escoamento do gás natural da bacia de Sergipe/Alagoas, garantindo a segurança elétrica e energética para esta Região.

2.5. Entretanto, o PDE 2019 traz somente uma análise para avaliar a competitividade das termelétricas a gás natural nacional e que considera apenas uma redução no preço futuro do gás natural associado ao Pré-Sal. Em relação ao caso de referência do PDE 2029, a análise da EPE indica um acréscimo de apenas 1.600 MW aos 1.000MW de termelétricas com gás natural do Pré-Sal do cenário de referência (único montante de geração termelétrica inflexível considerado).

2.6. Como o PDE considera todas as demais termelétricas como flexíveis, significa que seria utilizado GNL ao invés do gás natural do Pré-Sal, o que, novamente, representa um grande descompasso com as programações dos Ministérios da Economia e de Minas e Energia, essas sim, bem mais adequadas, na opinião da ABRAGET. **Definitivamente, não houve neste PDE, um estudo de planejamento integrado dos setores elétrico e de gás natural.**

2.7. A justificativa apresentada pela EPE nas páginas 93 e 94 do PDE 2029, é que a inflexibilidade termelétrica pode ser atrativa para o sistema, desde que o seu custo de operação compense a geração compulsória em momentos de grande oferta renovável. Entretanto, o benefício desse recurso é decrescente uma vez que, no longo prazo, segundo o PDE 2029, causará vertimento de hidrelétricas. Tal afirmação, em nossa opinião, é desprovida de qualquer respaldo técnico, uma vez que não há termo de comparação entre segurança elétrica e energética e vertimento, pois são quantidades de efeitos totalmente diferentes, mostrando claramente que o Plano Decenal desconsidera os atributos das fontes.

2.8. Ademais, o Plano Decenal não quantifica os benefícios advindo de um certo número de termelétricas inflexíveis, tais como:



- a) Viabilização do gás natural do Pré-Sal, que é gás associado ao petróleo, e com dificuldades de se materializar economicamente caso seja através de geração termelétrica flexível.
- b) Segurança elétrica (margens adequadas nos troncos extensos de transmissão).
- c) Segurança energética (maiores níveis de armazenamento nos reservatórios).
- d) Reduções consideráveis no PLD.
- e) Reduções de despachos fora da ordem de mérito.

2.9. As justificativas de eventuais vertimentos são pífias e desprovidas de qualquer lógica técnica. Na opinião da ABRAGET, em resumo, a comparação apresentada no PDE 2029 carece de maior substância, uma vez que não são considerados, por exemplo, os atributos de segurança elétrica e energética da geração termelétrica. O custo associado a falta de segurança elétrica e energética é muito superior ao “custo” de vertimento.

2.10. Um outro exemplo deste descompasso pode ser observado na proposta indicativa do PDE 2029 que prevê a ampliação da interligação dos submercados NE-SE, sem haver análise comparativa com um estudo de planejamento mais robusto utilizando termelétricas flexíveis e inflexíveis e com características locais, com o objetivo de viabilizar a produção, o escoamento e o transporte do gás natural associado ao Pré-Sal.

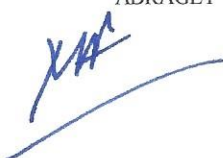
2.11. Outro aspecto que merece a atenção refere-se ao aumento da complexidade operativa devido a elevada expansão de fontes renováveis, especialmente no Nordeste, com variabilidade sazonal, mensal, diária e sub-horária, sem a devida complementação de geração termelétrica necessária, e o aumento considerável de longos troncos de Transmissão na interligação entre os submercados Nordeste e Sudeste/Centro Oeste. Na visão da ABRAGET, este planejamento indicativo resultará nas seguintes consequências para o SIN:



- f) Redução da inércia do sistema, mas também a diminuição da capacidade do controle de tensão e frequência da rede, tanto em regime permanente e principalmente em regime dinâmico.
- g) Com a expansão dos sistemas de corrente contínua, com o substancial suprimento de energia para os centros de carga, o sistema de transmissão está ficando cada vez mais susceptível à ocorrência de contingências múltiplas. Real possibilidade de aumento no número de perturbações severas, com consequentes desligamentos de cargas de grandes proporções.
- h) Em razão da proximidade elétrica das estações conversoras dos sistemas de corrente contínua que alimentam o subsistema SE/CO, o sistema elétrico também fica mais susceptível aos efeitos decorrentes do “multi-infeed”, podendo trazer desligamentos de grandes proporções, por falha de comutação nos referidos elos de corrente contínua.
- i) A expansão de usinas térmicas no submercado Nordeste, em razão da geração reduzida das usinas hidrelétricas do rio São Francisco e a elevada penetração da geração eólica e solar, permitiria a otimização dos recursos com vistas reduzir o tempo para recomposição (resiliência) deste submercado na eventual ocorrência de contingências múltiplas que poderão levar ao “ilhamento” de praticamente toda a região Nordeste, como o ocorrido em março de 2018.

3. Considerações Finais

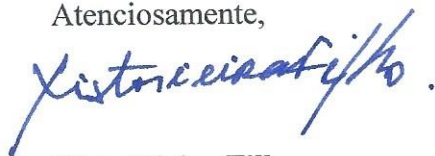
3.1. Em primeiro lugar, a ABRAGET entende ser necessária uma maior participação das Associações / Agentes no processo de elaboração dos PDEs.



- 3.2. Necessidade de um planejamento integrado entre os setores elétrico e de gás natural.
- 3.3. ABRAGET considera fundamental incluir nos estudos de Planejamento da Expansão da geração, estudos dinâmicos do sistema como forma de garantir a controlabilidade do sistema elétrico.
- 3.4. Com base na oferta ótima que deveria ser planejada conforme as observações apresentadas ao longo destas contribuições e, levando em consideração principalmente os requisitos de segurança energética e elétrica, os leilões de energia deveriam ser realizados por tipo de fonte de geração e também por submercado, de tal forma que os resultados dos leilões se aproximem ao máximo de um planejamento indicativo que fosse efetivamente representativo.
- 3.5. Finalmente, mas não menos importante, a ABRAGET gostaria de ressaltar que um Plano Decenal como o presente, com descompassos em relação aos recursos de gás natural do Pré-Sal, deixará os investidores em geração termelétrica, fornecedores e produtores de gás natural com nível de incerteza muito grande.
- 3.6. A ABRAGET tem total confiança no Ministério de Minas e Energia, no Ministério da Economia, e no apoio da ANEEL, que, certamente, promoverão as devidas modificações necessárias para restabelecer a harmonização entre dois importantes setores.

No momento não temos comentários adicionais. Mais uma vez, agradecemos a atenção e subscrevemo-nos.

Atenciosamente,



Xisto Vieira Filho

Presidente

ABRAGET – Associação Brasileira de Geradoras Termelétricas – CNPJ: 05.045.195/0001-00
Praia de Botafogo 228/ sala 609 - Rio de Janeiro – RJ – CEP 22250-040
Tel/Fax: (21) 2296-9739/2253-0926 • e-mail: abraget@abraget.com.br