



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



FORMULÁRIO DE CONTRIBUIÇÕES

CONSULTA PÚBLICA Nº 101/2020, de 14/12/2020 a 13/01/2021

Este formulário deverá ser anexado como documento de contribuição na plataforma de Consultas Públicas do site do Ministério de Minas e Energia (<http://www.mme.gov.br/web/guest/servicos/consultas-publicas>), dentro do período estabelecido.

Documentos recebidos fora do prazo não serão considerados no processo de consulta. A análise destas contribuições será publicada após o término da consulta.

Contribuições para aprimoramento da minuta do Plano Decenal de Expansão de Energia 2030 (PDE 2030)

Nome: Amanda Paiva Ohara

Instituição: Instituto E+ Transição Energética

setor público

setor privado

organização não governamental

instituição de pesquisa/ensino

organizações sociais

outros

| CAPÍTULO | ITEM | TEXTO ORIGINAL | TEXTO PROPOSTO | JUSTIFICATIVA |
|----------|------------|---|--|---|
| 3 | 3.3 (p.64) | “Para a UTN Angra 3, MME indicou como premissa a entrada em operação comercial em janeiro de 2027.” | “Para a UTN Angra 3, MME indicou como premissa a entrada em operação comercial em janeiro de 2027. Análises de sensibilidade em relação à premissa da data de entrada foram conduzidas para avaliação dos seus efeitos sobre os resultados da expansão. ” | O Instituto E+ considera de suma importância que premissas com relevante impacto sobre o custo de geração do sistema elétrico brasileiro sejam justificadas de maneira transparente para a sociedade. A data de entrada de operação comercial foi adiada em 1 ano em |

| CAPÍTULO | ITEM | TEXTO ORIGINAL | TEXTO PROPOSTO | JUSTIFICATIVA |
|----------|------------|--|---|--|
| | | | | <p>relação à premissa do PDE 2029. Qual justificativa para a alteração na data? Por que não outra data (em meados de 2027 ou em 2028, como efeito de atrasos decorrentes, por exemplo, por causa da pandemia)?</p> <p>Solicitamos que EPE/MME apresente uma justificativa para esta premissa, contendo uma análise de sensibilidade que explicito o impacto da entrada de Angra 3 nos resultados da expansão centralizada.</p> |
| 3 | 3.3 (p.64) | <p>“As usinas a carvão mineral nacional são retiradas do sistema no final de 2027, em função do término da CDE (Conta de Desenvolvimento Energético). Após a sua data de retirada, essas usinas tornam-se candidatas a expansão com CAPEX de 40% de uma nova UTE a Carvão e revisão do CVU considerando estimativa de aumento de custo relativo à perda do benefício da CDE. Para as usinas a carvão mineral importado, considerou-se a sua retirada após o término do seu CCEAR e possibilidade de retrofit no período imediatamente posterior, com a mesma premissa de CAPEX do carvão nacional e com seus valores de CVU calculados em função das</p> | <p>“(…) com seus valores de CVU calculados em função das projeções de preço do carvão mineral no mercado internacional, incluindo estimativas de preço/taxa de carbono.”</p> | <p>O Instituto E+ alerta para a necessidade de se incluírem análises de sensibilidade para avaliar o impacto da precificação de carbono sobre a economicidade desta opção. Além disso, explicitar se foi considerada a alternativa carvão com <i>retrofit</i> mais CCS.</p> |

| CAPÍTULO | ITEM | TEXTO ORIGINAL | TEXTO PROPOSTO | JUSTIFICATIVA |
|----------|---------------|---|---|--|
| | | projeções de preço do carvão mineral no mercado internacional.” | | |
| 3 | 3.3 (p.65) | Indicação de limite mínimo de expansão de 60 MW no horizonte de capacidade de usinas termelétricas movidas a resíduos sólidos urbanos (RSU), a título de política energética e ambiental; | Exclusão do texto e de sua consideração como premissa sem divulgação explícita de quais são as políticas energética e ambiental referidas e respectiva análise de custo-benefício da sua implementação. | O Instituto E+ solicita que a justificativa para a política energética em questão seja disponibilizada de maneira transparente para a sociedade, incluindo acréscimo de custos em relação à solução sem esta opção, bem como a expansão respectiva. |
| 3 | 3.3 (p.66) | Indicação de modernização de usina termelétrica a Carvão Mineral Nacional, em 2028, com 40% de inflexibilidade, a título de política energética; | Exclusão do texto e de sua consideração como premissa sem divulgação explícita de qual a política energética referida e respectiva análise de custo-benefício da sua implementação. | <p>O Instituto E+ solicita que a justificativa para a política energética em questão seja disponibilizada de maneira transparente para a sociedade, incluindo acréscimo de custos em relação à solução sem esta opção, bem como a expansão respectiva. Vale destacar que essa política segue contra a tendência mundial da transição energética, que indica o descomissionamento de usinas a carvão.</p> <p>O estudo “Usinas Termoelétricas e a Crise no Setor Elétrico Brasileiro pela COVID 19”, coordenado pelo Instituto de Defesa do Consumidor (Idec) e o Instituto Clima e Sociedade (ICS), apresenta uma</p> |

| CAPÍTULO | ITEM | TEXTO ORIGINAL | TEXTO PROPOSTO | JUSTIFICATIVA |
|----------|---------------------|--|---|---|
| | | | | proposta de antecipação do descomissionamento das 3 térmicas a carvão da região Sul, indo no sentido contrário à política proposta. Segundo os resultados deste estudo, essas usinas custariam em torno de R\$ 7 bilhões em subsídios até 2027, montante que poderia direcionado para indenizações e promoção da transição para os trabalhadores que atuam nessa indústria. |
| 3 | 3.5 | - | Inclusão de um <i>what if</i> para representar os resultados do estudo “Integração de Fontes Renováveis Variáveis na Matriz Elétrica do Brasil” | Não fica claro se e como os resultados do estudo “Integração de Fontes Renováveis Variáveis na Matriz Elétrica do Brasil”, coordenado pelo MME, EPE, ONS e GIZ, foram considerados no PDE 2030. Caso não tenham sido considerados, o Instituto E+ solicita que a EPE represente a expansão indicada pelos resultados do estudo como uma análise de sensibilidade adicional às apresentadas no Capítulo 3.5. |
| 3 | 3.5 (p.99 e 100) | Ou seja, ao expandir a oferta de energia baseado na trajetória referencial do PDE 2030, o custo total para a sociedade na ocorrência de qualquer outro cenário da economia - mais otimista ou pessimista | Ou seja, ao expandir a oferta de energia baseado na trajetória referencial do PDE 2030, o custo total para a sociedade na | A comparação só pode ser feita entre as 3 alternativas de expansão apresentadas. Por exemplo, o resultado poderia ser diferente se |

| CAPÍTULO | ITEM | TEXTO ORIGINAL | TEXTO PROPOSTO | JUSTIFICATIVA |
|----------|----------------------|--|---|--|
| | | – será o de menor erro, com base nesta metodologia. Essa análise evidencia a robustez da expansão para este Plano, servindo de importante orientação para decisões. | ocorrência de qualquer outro cenário da economia - mais otimista ou pessimista – será o de menor arrependimento entre as alternativas de expansão apresentadas , com base nesta metodologia. Essa análise evidencia a robustez da expansão para este Plano, servindo de importante orientação para decisões. | fosse incluída uma alternativa construída a partir da trajetória de referência sem as políticas energéticas consideradas (p. exemplo, modernização do carvão ou inclusão de RSU), trazendo uma expansão eventualmente menos custosa. |
| 3 | 3.5 (p.100) | A motivação para construção de novas usinas nucleares no Brasil passa ainda pela participação de investidores privados em parceria com o Estado. Resta ainda definir o modelo de negócios a ser utilizado, bem como atualizar o arcabouço legal e o marco regulatório de forma a permitir esta participação. | A motivação para construção de novas usinas nucleares no Brasil passa ainda por sua competitividade em relação às demais fontes , pela participação de investidores privados em parceria com o Estado. Resta ainda definir o modelo de negócios a ser utilizado, bem como atualizar o arcabouço legal e o marco regulatório de forma a permitir esta participação. | Importante destacar que a energia nuclear precisa demonstrar sua competitividade em relação a outras opções de expansão, sob pena de onerar excessivamente o consumidor de energia elétrica. Nesse sentido, o Instituto E+ solicita que uma análise custo-benefício rigorosa da expansão da energia nuclear na matriz energética nacional seja feita e divulgada para ampla discussão. |
| 3 | 3.5 (p.102 e 103) | A Figura 3 5 apresenta a matriz de custos para as combinações realizadas. A análise dos custos totais indica que no caso de uma decisão de incluir 1.000 MW de termelétricas inflexíveis ao ano resultaria em, no máximo, um custo total de R\$ | | Não fica claro se o custo total é na verdade o valor presente dos custos de expansão e operação. Se for o caso, seria importante destacar que o valor presente do |

| CAPÍTULO | ITEM | TEXTO ORIGINAL | TEXTO PROPOSTO | JUSTIFICATIVA |
|----------|----------------|---|----------------------------------|---|
| | | 92,9 bilhões. (...) Se a opção adotada tivesse sido a inclusão de 2.000 MW de inflexibilidade ao ano, ocorreria um gasto adicional de R\$ 6,6 bilhões para atender a demanda de eletricidade. Caso o Cenário de Demanda Superior venha a ocorrer, o valor adicional seria de R\$ 5,8 bilhões. | | gasto adicional seria de R\$ 6,6 bilhões. Como sugestão, pode ser mais interessante apresentar o acréscimo anual do gasto adicional, fugindo-se do valor descontado. |
| 3 | 3.5 (p.113) | Tabela 3-16 - Estimativa das emissões de gases causadores do efeito estufa | Incluir Expansão da rodada livre | Seria interessante incluir a linha referente à expansão da rodada livre para comparação. |
| 9 | 9.1 (p.272) | E a alternativa “resposta da demanda”, embora possa estar englobada no conceito de RED, não foi abordada neste ciclo do PDE. | Excluir a frase. | A resposta da demanda aparece como opção de expansão. Ver página 58, capítulo 3. |
| 9 | 9.1 (p.272) | “De acordo com os estudos do PDE 2030, estima-se que a contribuição elétrica dos RED como fonte de atendimento possa responder por 19% do consumo de eletricidade até 2030, o que corresponderia a 148 TWh, sendo a autoprodução com 9,7%, a MMGD com 4,7% e a eficiência energética contribuindo com 4,1% nesse horizonte (Tabela 9-1). Por sua vez, quando considerado o consumo energético total, estima-se que os recursos energéticos distribuídos possam atender cerca de 8% dessa demanda energética até 2030, novamente tendo como destaque as parcelas de eficiência energética (5,1%) e de autoprodução (2,0%). O detalhamento da contribuição de cada uma das alternativas que compõe os RED será apresentado nos próximos itens deste capítulo. | - | O Instituto E+ considera fundamental que o planejamento do sistema seja adaptado o quanto antes para incluir os recursos distribuídos como opção na definição da estratégia para a expansão do setor, visto que sua disponibilidade já é uma realidade no horizonte avaliado. A EPE dá passos importantes nesse sentido neste documento, onde apresenta simulações independentes de viabilidade para alguns tipos de RED, mas ainda há avanços necessários para ter uma visão geral do sistema. |

| CAPÍTULO | ITEM | TEXTO ORIGINAL | TEXTO PROPOSTO | JUSTIFICATIVA |
|----------|-----------------|---|----------------|---|
| 9 | 9.1 (p. 276) | No horizonte do PDE 2030, estima-se que os ganhos de eficiência energética na indústria brasileira permitam reduzir cerca de 6% de seu consumo energético total em 2030, o que equivale a evitar o consumo de aproximadamente 8 milhões de tep. | | No PDE 2029, os ganhos de eficiência energética na indústria equivaliam a 10 milhões de tep em 2029. Por que houve uma queda nos ganhos de eficiência energética entre 2029 e 2030 no setor industrial? Estão ligadas a ações das próprias empresas em relação a medidas de eficiência energética? |
| 9 | 9.2 (p. 281) | Box 9.1 | | <p>Não ficou claro se as medidas elencadas nas referidas publicações “Ações para promoção da eficiência energética nas edificações brasileiras: no caminho da transição energética” e “Roadmap de ações de eficiência energética: proposta de medidas no setor industrial brasileiro” foram consideradas nos cálculos dos ganhos de eficiência.</p> <p>Solicitamos que a EPE divulgue a listagem das políticas e instrumentos de eficiência energética considerados na análise. Ainda, solicitamos acesso aos estudos que embasaram os cálculos de eficiência energética setoriais.</p> |



MINISTÉRIO DE
MINAS E ENERGIA



* Para que seja possível identificar todas as sugestões, não há limite de linhas. Caso necessário, favor incluir mais linhas para suas sugestões.