FORMULÁRIO DE CONTRIBUIÇÕES
CONSULTA PÚBLICA Nº 101/2020, de 14/12/2020 a 22/01/2021

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: Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A. - Eletronorte	
Instituição: Centrais Elétricas do Norte do Brasil S.A. - Eletronorte	
( ) setor público ( ) setor privado ( ) organização não governamental	( ) instituição de pesquisa/ensino ( ) organizações sociais (x) outros

CAPÍTULO	ITEM	TEXTO ORIGINAL	TEXTO PROPOSTO	JUSTIFICATIVA
3	Tabela 3-2 - Cesta de Oferta de UHE do MDI	2029 Tabajara 400 Ji-Paraná RO	**2026** Tabajara 400 Ji-Paraná RO	Tendo em vista a fase atual de desenvolvimento dos estudos de viabilidade, com previsão de realização das audiências públicas neste ano, a Eletronorte acredita ser possível realizar o Leilão desta usina ainda em 2021 e, sendo um A-5, a usina

				poderia estrar em operação comercial em 2026.
3	BOX 3.2 – EXEMPLOS CONCRETOS DE AMPLIAÇÃO DE UHE: OS CASOS DE CURUA-UNA E COARACY NUNES	A UHE Coaracy Nunes localizada no município de Ferreira Gomes, no estado do Amapá, possui 78 MW de potência instalada, e tem prevista uma ampliação de mais 220 MW, com a implantação de um novo circuito de adução e geração, incluindo tomada d'água e casa de força com duas unidades geradoras de 110MW cada, canal de adução, barramento e canal de fuga, além da subestação e linha de transmissão.	A UHE Coaracy Nunes localizada no município de Ferreira Gomes, no estado do Amapá, possui 78 MW de potência instalada, e tem prevista uma ampliação de mais 220 MW, **cuja data de entrada em operação está prevista para 2025**, com a implantação de um novo circuito de adução e geração, incluindo tomada d'água e casa de força com duas unidades geradoras de 110MW cada, canal de adução, barramento e canal de fuga, além da subestação e linha de transmissão.	Tendo em vista o atual desenvolvimento dos estudos ambientais, a Eletronorte prevê que a ANEEL emita a Resolução Autorizativa ainda este ano de 2021. Assim sendo, com as obras iniciando em 2022, a data provável de entrada em operação das unidades geradoras é 2025.
3	DecksPDE_Consulta-Publica/CasoReferencia/ PDEreferncia_NEWAVE/exph	9999 272 CURUA-UNA 12/2032 12.5 (1 3) (04/04)	9999 272 CURUA-UNA **04/2022** 12.5 (1 3) (04/04)	As obras de implantação da 4ª unidade geradora da UHE Curuá-Una já iniciaram e a data prevista da sua entrada em operação é abril de 2022. É necessário atualizar esta data no deck de referência.
3	3.2. Recursos Disponíveis para Expansão da Oferta	As fontes eólica e solar fotovoltaica têm se mostrado economicamente mais competitivas relativamente às demais tecnologias candidatas a expansão	As fontes eólica e solar fotovoltaica têm se mostrado economicamente mais competitivas relativamente às demais tecnologias candidatas a expansão, **entretanto requerem avaliações dos custos adicionais com relação a necessidade de complementos e de armazenamento de energia.**	O baixo fator de capacidade, por exemplo da energia solar fotovoltaica, requer complemento de energia, e armazenamento de energia o que irá impactar o sistema, principalmente quando a sua geração se tornar mais expressiva para o SIN.
3	3.1 Metodologia	.....a expectativa de evolução do nível de armazenamento dos reservatórios e a expectativa de vertimento.	.....a expectativa de evolução do nível de armazenamento dos reservatórios, **com avaliação e estudos para a implantação de**	A sugestão seria avaliar e elaborar estudos dos

			sistemas de bombeamentos ou turbinas bombas, para recuperação dos reservatórios e a expectativa de vertimento.	reservatórios de acumulação existentes, para ampliar a sua capacidade de estocagem de energia, instalando sistemas de bombeamento ou turbinas bombas com novas Tomadas D´águas e Casas de Forças, que irão bombear água de baixo para cima durante a madrugada, especialmente nos períodos de baixa hidraulicidade e turbinar esta água nos períodos de ponta ou quando for necessário incrementar a geração. Isso poderá reduzir os custos e os impactos ambientais de forma significativa na implantação de usinas parcialmente reversíveis.
3	CASO 5: REVISÃO DE ENCARGOS E INCENTIVOS	Tabela 3-13 – Variação dos custos de encargos conforme avaliação de retirada de incentivos. RSU (Resíduos Sólidos Urbanos) 750 845 13%	Tabela 3-13 – Variação dos custos de encargos conforme avaliação de **aumentar** de incentivos. RSU (Resíduos Sólidos Urbanos) 750 845 13%	Considerando que o RSU (Resíduos Sólidos Urbanos), ainda está decolando no Brasil, a sugestão seria avaliar a possibilidade de não retirar os incentivos desta fonte, e sim aumentá-los, pois esta fonte também será muito importante para o meio ambiente.

3	Apresentação dos capítulos de Geração e Transmissão de Energia Elétrica.	Os desafios relacionados à participação das fontes renováveis variáreis, como eólica e solar fotovoltaica, mostram-se cada vez mais presentes tanto no aspecto técnico como no omercial e regulatório.	Os desafios relacionados à participação das fontes renováveis variáreis, como eólica e solar fotovoltaica, mostram-se cada vez mais presentes tanto no aspecto técnico como no **comercial** e regulatório	Corrigir a palavra “omercial” por comercial.
3	Apresentação dos capítulos de Geração e Transmissão de Energia Elétrica.	Acrescenta-se no caso brasileiro a menor participação relativa das usinas hidrelétricas, tecnologia que embasou o desenho de mercado vigente e o planejamento da expansão por muitos anos, mas cujo papel na matriz pode ser analisado no sentido de se debater um novo papel a ser desempenhado deve ser rediscutido.	Acrescenta-se no caso brasileiro a menor participação relativa das usinas hidrelétricas, tecnologia que embasou o desenho de mercado vigente e o planejamento da expansão por muitos anos, mas cujo papel na matriz pode ser analisado no sentido de se debater um novo papel a ser desempenhado **e que** deve ser rediscutido.	Inclusão das palavras “e que” para que o parágrafo tenha concordância.
3	BOX 3.1 INTEGRAÇÃO ENERGÉTICA REGIONAL	A integração energética por intercâmbio de energia com os vizinhos Uruguai e Argentina são uma realidade que conta com rito próprio de importação e exportação.	A integração energética por intercâmbio de energia com os vizinhos Uruguai e Argentina **é** uma realidade que conta com rito próprio de importação e exportação.	Substituição da palavra “são” por “é”, buscando concordância verbal da frase.
3	BOX 3.2 – EXEMPLOS CONCRETOS DE AMPLIAÇÃO DE UHE: OS CASOS DE CURUA-UNA E COARACY NUNES	O investimento previsto na contratação da ampliação é de, aproximadamente, R$ 6.000/kW, totalizando cerca de 75 milhões de reais (data base janeiro/2020)	O investimento previsto na **implantação** da ampliação é de, aproximadamente, R$ **6.750,00**/kW, totalizando cerca de R$ **84,5** milhões (data base janeiro/2020)	Investimento total entre contratos e demais custos próprios.

4	4.1.5	Há que assegurar a substituição da infraestrutura do sistema elétrico em final de vida útil de modo que a malha de transmissão possa operar com os níveis de confiabilidade e qualidade exigidos pela sociedade.	Há que assegurar uma metodologia mais efetiva, viável sob os aspectos técnicos e econômico-financeiros, para a substituição da infraestrutura do sistema elétrico em final de vida útil de modo que a malha de transmissão possa continuar operando com os níveis de confiabilidade e qualidade exigidos pela sociedade.	No âmbito da Consulta Pública ANEEL nº 05/2020 estão sendo discutidas alternativas para o problema regulatório: "Impacto tarifário que a substituição massiva e simultânea dos equipamentos de transmissão totalmente depreciados pode ocasionar, bem como o risco a que o sistema de transmissão está exposto, caso esses ativos permaneçam em operação de forma indiscriminada". Ocorre que a proposta da ANEEL, de manter a regulamentação vigente, incentiva uma substituição massiva e simultânea pelas concessionárias dos equipamentos em final de vida útil regulatória, tendo em vista que não é

				estabelecida qualquer remuneração adicional pelo risco de se operar equipamentos nesta condição, mesmo que o ativo ainda apresente bom desempenho. Ressalta-se que do ponto de vista operacional não é viável a substituição massiva e simultânea dos equipamentos de transmissão em final de vida útil, em função de restrições inerentes ao próprio Sistema Elétrico. Assim, há necessidade de se estabelecer uma metodologia que torne a avaliação técnico-operacional mais representativa na priorização da substituição dos equipamentos em final de vida útil. Entretanto, como anteriormente citado, o incentivo atual tem enfoque na vida útil regulatória e não no desempenho do equipamento, o que pode gerar descasamento entre as necessidades do Sistema e as substituições.

				Cabe destacar que a alternativa de remuneração de Ativos Totalmente Depreciados – ATD foi apresentada pela ANEEL na Consulta Pública nº 05/2020, mas não foi recomendada pela área técnica da Agência. Porém, destaca-se que esta alternativa favorece a priorização de substituição de equipamentos sob o enfoque técnico-operacional e um impacto mais suavizado na tarifa do consumidor. Adicionalmente, conforme pode ser observado na Tomada de Subsídios ANEEL nº 03/2020, sobre a Análise de Resultado Regulatório – ARR da Resolução Normativa nº 729/2016, a disponibilidade do Sistema de Transmissão é bastante elevada. Assim, foi sugerida alteração no texto do PDE de forma a refletir melhor a situação atual do nível de disponibilidade do Sistema de Transmissão.

4	4.1.5	Atualmente, a Resolução Normativa ANEEL nº 443/2011 estabelece que as transmissoras devem encaminhar à ANEEL, ao ONS, à EPE e ao MME, até 1º de fevereiro de cada ano, a relação dos equipamentos com vida útil regulatória remanescente de até quatro anos, incluindo aqueles com vida útil física superada e que, portanto, precisam ser efetivamente substituídos (superação técnica).	Atualmente, a Seção 3.1 do Módulo 3 das Regras dos Serviços de Transmissão de Energia Elétrica da ANEEL estabelece que as transmissoras devem encaminhar à ANEEL, ao ONS, à EPE e ao MME, até 1º de fevereiro de cada ano, a relação dos equipamentos com vida útil regulatória remanescente de até quatro anos, incluindo aqueles com vida útil física superada e que, portanto, precisam ser efetivamente substituídos (superação técnica).	Alteração proposta para compatibilizar com a Resolução ANEEL nº 905/2020 que revogou a Resolução Normativa ANEEL nº 443/2011 e aprovou o Módulo 3 das Regras dos Serviços de Transmissão de Energia Elétrica.
4	4.1.5	Naturalmente, o tempo de vida útil física de um ativo depende bastante da gestão feita por seu proprietário sobre o ativo ao longo da operação do ativo, sendo normalmente superior à vida útil regulatória.	Naturalmente, o tempo de vida útil física de um ativo depende bastante da gestão feita por seu proprietário sobre o ativo ao longo da operação do ativo.	Considerando que não foi apresentado no PDE a comprovação da afirmação de que a vida útil física é superior à vida útil regulatória, sugerimos a retirada do texto ou inclusão da respectiva comprovação.
4	4.1.5	Por esse motivo, eles não estão contemplados nos investimentos previstos para o sistema dentro do horizonte de 2030, apresentados anteriormente.	-	Recomendamos que seja incluída projeção de investimentos em substituição de ativos em final de vida útil, pois trata-se de volume significativo de investimento, com tendência de crescimento nos próximos anos,

				especialmente para as concessionárias que tiveram seus contratos de concessão prorrogados nos termos da Lei 12.783/2013.
4	4.1.7	4.1.7 COMPLEXIDADE SOCIOAMBIENTAL E FUNDIÁRIA	-	EXCLUIR O ITEM 4.1.7 que está em duplicidade com o item 4.1.6. Exceção do Box 4.4 que deverá ser deslocado para dentro do item 4.1.6.
4	4.1.7	BOX 4.4 – PERSPECTIVAS TECNOLÓGICAS PARA O SISTEMA DE TRANSMISSÃO BRASILEIRO – PARTE 2 Um aspecto importante a ser observado na expansão no sistema de transmissão ... ...além do uso de subestações compactas isoladas a gás (GIS – *Gas Insulated Substation*).	**Inclusão de Texto:** Por outro lado, em razão dessas mesmas dificuldades, nas expansões de chegada/saída de linhas de transmissão em subestações localizadas nas regiões metropolitanas e cidades de porte médio, deve ser indicado a implantação de torres de circuitos duplo nos primeiros 5 km saindo das subestações a serem ampliadas visando-se evitar problemas fundiários, além de viabilizar expansões futuras, uma vez que, constatando-se a impossibilidade de chegada/saída de novas linhas de transmissão convencionais (aéreas) por problemas fundiários, aumenta-se o custo de implantação de novas LT's, já que o custo de implantação de linhas subterrâneas é bem mais alto que o de linhas aéreas convencionais.	Devido às dificuldades socioambientais e fundiárias considerando as expansões de chegada/saída de linhas de transmissão em subestações localizadas nas regiões metropolitanas, recomendamos enfatizar que nos estudos de planejamento elaborados pela EPE seja indicado a implantação de torres de circuitos duplo (mesmo quando necessário a expansão de apenas um circuito) nos primeiros 5 km saindo das subestações a serem ampliadas. Essa medida visa evitar problemas fundiários, bem como viabilizar as expansões futuras, uma vez que, constatada a

				impossibilidade de se chegar ou sair novas linhas de transmissão convencionais (aéreas) por problemas fundiários, aumenta-se o custo de implantação de novas LTs, uma vez que terão que ser implantadas linhas subterrâneas, onde o km dessas linhas é cerca de 10 a 15 vezes mais oneroso que o km de linha aérea convencional.
4	4.4.5	Com o objetivo de subsidiar a tomada de decisão quanto à antecipação à sub-rogação dos benefícios do rateio da CCC, para manter a interligação em janeiro de 2021, o MME solicitou à EPE uma avaliação dos impactos dessa medida, de modo a quantificar os benefícios da antecipação da interligação das localidades mencionas, a partir de uma análise de "custo-benefício" da sub-rogação.	Com o objetivo de subsidiar a tomada de decisão quanto à antecipação à sub-rogação dos benefícios do rateio da CCC, para manter a interligação em janeiro de 2021, o MME solicitou à EPE uma avaliação dos impactos dessa medida, de modo a quantificar os benefícios da antecipação da interligação das localidades mencionadas, a partir de uma análise de "custo-benefício" da sub-rogação.	Correção do texto

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