

	<b>ATA DE REUNIÃO</b>	Data: <b>07/04/2023</b>
	<b>Tema:</b> 3ª Reunião do Grupo de Estudo de Transmissão GET Sudeste	
	<b>Local:</b> Videoconferência	
	<b>Horário:</b> 9:30 – 12:30	

**Participantes:** listados ao final.

## Pauta

A reunião teve por objetivo:

- Apresentar o diagnóstico referente ao sistema regional Sudeste que abrange os estados do Espírito Santo, Minas Gerais e Rio de Janeiro, com base no Plano Decenal de Expansão 2032 (PDE2032);
- Apresentar os estudos concluídos e em andamento pela Empresa de Pesquisa Energética (EPE) referentes ao sistema regional Sudeste;
- Divulgar estudos futuros visualizados pela EPE para o sistema regional Sudeste;
- Receber comentários e sugestões sobre assuntos gerais de agentes do setor.

## Registros

No início da reunião, a EPE agradeceu a presença dos participantes e ressaltou a importância das contribuições de todos para emissão do relatório.

- 1) Na abertura da reunião, o superintendente Thiago Dourado Martins, da Superintendência de Transmissão de Energia (STE) da EPE, deu as boas-vindas e agradeceu a presença de todas as empresas e entidades presentes. O consultor técnico II, Lucas Simões, responsável pelo Grupo de Estudos da região Sudeste (GET Sudeste) foi apresentado e algumas instruções sobre a dinâmica da reunião foram passadas aos participantes.
- 2) Dando continuidade, Lucas (EPE) iniciou a apresentação pelo estado de Minas Gerais. Indicou os últimos quatro estudos da região, com ênfase no bipolo de 800kV Graça Aranha (MA) - Silvânia (GO).
- 3) O analista Armando Fernandes (EPE) deu continuidade à apresentação do diagnóstico do estado de Minas Gerais, fazendo uma breve contextualização dos quatro cenários utilizados nas análises:
  - Cenário 1: caracterizado pela maximização da exportação do excedente de geração da rede de distribuição para a rede básica, durante final de semana (carga mínima), dia ensolarado, com as usinas solares que estão em operação e com contratos firmados despachadas;
  - Cenário 2: caracterizado pela maximização do fluxo de potência entre as regiões central e leste do estado, na condição de elevado intercâmbio Nordeste-Sudeste;
  - Cenário 3: caracterizado pela maximização do fluxo de potência na região oeste do estado, com a exportação da região Norte maximizada;

- Cenário 4: caracterizado pela maximização do fluxo de potência nas subestações de fronteira e de rede básica, o que ocorre na carga pesada, sem contribuição das fotovoltaicas na rede de Distribuição.

Em todos os cenários foi analisado o período de 2026 a 2037.

4) Em seguida, foram abordados os seguintes pontos:

- Comparação dos dados de carga do PDE2031 e PDE2032, para os três patamares de carga.
- Situação das obras para controle de tensão no sistema de 500kV, indicando os equipamentos (reatores e compensadores síncronos) sob análise e consolidação por parte do ONS e EPE.

5) Em seguida, através de mapas com as mesorregiões adaptadas de Minas Gerais, Armando (EPE) apresentou os principais destaques relativos aos carregamentos observados em condições normais e sob contingências de linhas de transmissão ou de transformadores ao longo do estado.

6) Carolina Borges (ONS), solicitou informações sobre as premissas utilizadas para o despacho de geração solar utilizadas pela EPE nos cenários estudados, sendo informada que foram despachadas as usinas solares com contratos de geração assinados ou em operação.

7) Ao final do tópico, Armando (EPE) descreveu alguns pontos inferidos do diagnóstico de forma macro, como por exemplo o sistema de 345kV da área central de Minas e o atendimento às novas cargas da região de Ouro Preto e São Gonçalo do Pará, encerrando assim o diagnóstico do estado de Minas Gerais;

8) Augusto Tietz (State Grid), questionou se, após a identificação do problema na SE de Paracatu 4, apesar da entrada do terceiro banco de transformadores previsto para o ano de 2027, haveria uma solução à vista pela EPE. Em conjunto, Lucas e Armando (EPE) informaram que até o presente momento não há recomendações de novas obras e que a EPE fará o acompanhamento do caso, por se tratar de um cenário de baixa permanência.

9) Em sequência, o analista Tiago Madureira (EPE) iniciou a apresentação do diagnóstico para os estados do Rio de Janeiro e Espírito Santo comentando sobre os últimos sete estudos que foram finalizados envolvendo as duas regiões.

10) Dando continuidade, para o diagnóstico dessas regiões Tiago (EPE) apresentou os três cenários conforme descrito a seguir:

- Cenário 1: caracterizado pela máxima exportação do sistema Nordeste, com todas as térmicas despachadas na inflexibilidade e bacias hidrográficas do Sudeste em níveis baixos de despacho;
- Cenário 2: caracterizado por elevado despacho térmico nas usinas do Rio de Janeiro e Espírito Santo, redução de despacho das usinas renováveis do Nordeste e patamar de carga pesada, sem participação da geração fotovoltaica;
- Cenário 3: caracterizado pela elevada exportação do submercado Sul e Sudeste.

O diagnóstico foi realizado no período de 2026 a 2037.

- 11) Em seguida, foram mostradas as principais obras na região do Rio de Janeiro e Espírito Santo, com previsão de instalação entre 2023 e 2027.
- 12) Simone Garcia (ONS) confirmou a entrada em operação em janeiro de 2023 da SE de Lagos 345/138kV, e que também foi realizado o seccionamento da LT 345kV Comperj-Macaé na SE de Lagos; atualizou o status de obras no Espírito Santo, informando que a LT 500kV Mesquita-João Neiva 2, a SE João Neiva 2 500/345/138 kV e a LT 345kV de Viana 2-João Neiva 2 entraram em operação em março de 2023, estando pendente apenas o compensador estático da SE João Neiva 2. Complementando, Hélio Pessoa (ONS), adicionou que o compensador estático se encontra sem uma previsão definida, havendo pendências quanto à documentação que dependem do agente responsável pelo projeto básico.
- 13) Dando prosseguimento, Tiago (EPE) apresentou a comparação dos dados de carga entre os PDE2031 e PDE2032, contextualizando e comparando-os nos três patamares de carga.
- 14) Os principais destaques do Rio de Janeiro foram apresentados em seguida, iniciando com os problemas na região de Nova Iguaçu na contingência de um dos bancos de transformadores 500/138kV, que opera segregado dos demais. Foram também destacados sobrecarga da SE de Jacarepaguá na contingência de um banco 345/138kV e sobrecargas em diversas LDs de 138kV e na SE 138/69kV da UTEC, na perda de um dos transformadores. Para ilustrar os pontos mencionados, foram apresentados gráficos com os carregamentos dos elementos sob análise, em condição normal e emergência;
- 15) Lucas (EPE), acrescentou que o curto-circuito tem afetado a operação interligada no Rio de Janeiro. Hélio Pessoa (ONS), questionou se há, dentro da EPE, uma solução estrutural para a limitação do curto-circuito. Lucas (EPE) pontuou que será detalhada na apresentação a solução atualmente visualizada, que resumidamente seria migrar a conexão da UTE TermoRio para o barramento de 500kV da SE São José, e que a emissão do relatório está prevista para abril de 2023.
- 16) Adicionalmente, Marco Antônio (Light), questionou se há mais detalhes em relação à sobrecarga diagnosticada na SE 345/138kV de Jacarepaguá na perda do banco de transformadores de Angra 1. O analista Tiago (EPE) pontuou que certamente o problema será analisado em maiores detalhes oportunamente, em sequência à fase de diagnóstico.
- 17) A seguir, foram apresentados os principais destaques do estado do Espírito Santo, ressaltando-se a ocorrência de sobrecarga nos bancos de transformadores 345/138kV da SE Viana em contingência a partir de 2032 e problemas em Linhas de Distribuição de 138kV nos anos finais do horizonte estudado. Foram apresentados os gráficos com os carregamentos nos elementos do sistema em condição normal e durante emergências;

- 18) A apresentação foi encerrada com a indicação de seis atividades envolvendo análises e acompanhamento de carregamento de instalações no Rio de Janeiro e três atividades de mesmo teor para o Espírito Santo. Foi destacado que a programação de estudos ainda não é definitiva, havendo necessidade de consolidação junto ao MME.
- 19) Giovanni Zaparoli (ENEL) comentou que a partir da Resolução Normativa nº 1.000/2021 há muita procura por novos empreendimentos, especialmente de usinas localizadas em lâminas d'água e que os agentes precisam de um posicionamento para padronizar minigerações distribuídas, gerações híbridas, dentre outros projetos novos que preocupam não apenas as distribuidoras, mas também o planejamento. Salientou que todos os pedidos estão sendo enviados para uma avaliação técnica do ONS. O coordenador Lucas (EPE) frisou que é muito importante monitorar os acessos e se colocou à disposição para novas reuniões para tratar do tema.
- 20) Carolina Borges (ONS) reiterou a necessidade de discussão das resoluções tratadas anteriormente por Giovanni, representante da ENEL, e que inclusive haveria reunião na parte da tarde com a diretoria da CEMIG e do ONS, colocando-se à disposição para tratar e endereçar melhor o assunto.
- 21) Sandro Gonçalves (Energisa Minas-Rio), confirmou as mesmas percepções anteriormente observadas por Giovanni (ENEL) e Carolina (ONS), colocando-se à disposição também para discussões.
- 22) Yuri Rosenblum de Souza (Furnas) confirmou que a troca dos dois transformadores da UTEC 138/69kV foi autorizada no início de 2023. A troca consta do Plano de Outorgas de Transmissão de Energia Elétrica, Ampliações e Reforços - Rede Básica e Demais Instalações de Transmissão, conforme indicado a seguir:
- Instalação de 01 TR 138/69kV - 73 MVA em substituição ao transformador de 67 MVA sinistrado em 29/07/2014;
  - Instalação do 2º TR 138/69kV - 73 MVA em substituição ao transformador TR01 ou TR02 de 20 MVA para atendimento ao critério N-1 (perda do transformador TR1 de 73 MVA ocasiona restrição no atendimento de cargas na ENEL).
- 23) Flávio Novaes (Álamo Energia), perguntou se a programação de estudos já está autorizada pelo MME e, em seguida, questionou se haverá um quantitativo definido para abertura de novas margens na rede de transmissão. Lucas (EPE) respondeu que há uma programação sob avaliação do MME e que, com o atual diagnóstico, eventuais ajustes poderão ser discutidos. Em relação à segunda pergunta, informou que a EPE sempre analisa e monitora as margens da transmissão e que há dificuldade estabelecer de maneira centralizada e determinativa montantes de margens pré-determinados por pontos dada a dinâmica de acessos e à real efetivação de projetos em execução. A percepção atual é de novos modelos de leilões poderão ser voltados para localidades com maior margem e que isto ainda se mantém em discussão com as instituições setoriais.
- 24) George Gavioli (Shell), questionou as premissas utilizadas pela EPE para o crescimento da geração fotovoltaica ao longo do horizonte de 2026 a 2037. Lucas (EPE) confirmou que os projetos de

geração distribuída constam nas projeções de cargas informadas pelas Distribuidoras e que para a geração de maior porte na rede não são adotadas taxas de crescimento, utilizando-se apenas a geração de usinas com contrato assinado. Novos projetos, sem contratos assinados, não foram incluídos no diagnóstico da EPE.

25) Lucas (EPE) indicou os seguintes estudos das regiões, que se encontram em andamento:

- Soluções para contornar os elevados níveis de curto-circuito na área do Rio de Janeiro (RJ)
- Estudo envolvendo o Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba – Relatório EPE-008/2023 – Em vias de emissão.

26) Foi apresentada a programação de três estudos sob análise pelo MME para o GET Sudeste e foi comentado que este ano, de acordo com os diagnósticos apresentados, esta programação pode sofrer alterações.

27) O último item abordado por Lucas (EPE) foi a participação para o destaque de equipamentos em final de vida útil regulamentada pela Resolução Normativa 1020/2022 cuja participação da análise de pedidos de melhoria de Grande Porte é da EPE, garantindo a consistência com o planejamento de longo prazo. Esse processo tem periodicidade anual e vem sendo aprimorado via sistema SGPMR, gerenciado pelo ONS.

28) No fim da apresentação, a Lucas (EPE) agradeceu a presença de todos os participantes.

### **Assuntos Pós Reunião**

- Gustavo de Almeida, da Cluster Automotivo Sul-Fluminense, questionou se o diagnóstico identificou algum problema em relação ao nível de curto-circuito da SE 500kV de Resende. A EPE posteriormente analisou o caso e confirma que não há problemas em Resende.

### **Próximos passos**

- A EPE enviará minuta da ata para comentários dos participantes, bem como os slides da apresentação;

## Participantes

Nome	Instituição	E-mail
<b>Flávio Fernandes Novaes</b>	Álamo Energia Renovável S.A.	<a href="mailto:flavio@energy40.eng.br">flavio@energy40.eng.br</a>
<b>Douglas Tokinari</b>	Alupar	<a href="mailto:dtokinari@alupar.com.br">dtokinari@alupar.com.br</a>
<b>Guilherme Costa</b>	Alupar	<a href="mailto:gcosta@alupar.com.br">gcosta@alupar.com.br</a>
<b>Daniel Luiz Azevedo Oliveira</b>	ANEEL	<a href="mailto:danieloliveira@aneel.gov.br">danieloliveira@aneel.gov.br</a>
<b>Gabriel Costa da Silva</b>	ANEEL	<a href="mailto:gabrielcosta@aneel.gov.br">gabrielcosta@aneel.gov.br</a>
<b>Rafael de Oliveira Fernandes</b>	Argo Energia	<a href="mailto:rafael.fernandes@argoenergia.com.br">rafael.fernandes@argoenergia.com.br</a>
<b>Daniel Siqueira</b>	CCEE	<a href="mailto:daniel.siqueira@ccee.org.br">daniel.siqueira@ccee.org.br</a>
<b>Gustavo de Almeida</b>	Cluster Automotivo Sul-Fluminense	<a href="mailto:gustavo.dealmeida@external.stellantis.com">gustavo.dealmeida@external.stellantis.com</a>
<b>Sylvia Beatriz de Oliveira Nunes</b>	Ecotechnee - Energia Renovável	<a href="mailto:sylvia.nunes@ecotechnee.com.br">sylvia.nunes@ecotechnee.com.br</a>
<b>Anderson Pires da Silva</b>	EDP	<a href="mailto:anderson.silva@edp.com">anderson.silva@edp.com</a>
<b>Roger Garcia Almeida</b>	EDP	<a href="mailto:rogeralmeida@edp.com">rogeralmeida@edp.com</a>
<b>Daniele Watanabe</b>	EDP Renováveis	<a href="mailto:daniele.watanabe@edp.com">daniele.watanabe@edp.com</a>
<b>Lucas Gomes de Araujo</b>	EDP Renováveis	<a href="mailto:lucas.gomes@edp.com">lucas.gomes@edp.com</a>
<b>Gustavo Mallet Gaspar</b>	EDP Renováveis	<a href="mailto:gustavo.mallet@edp.com">gustavo.mallet@edp.com</a>
<b>Flávio Vieira Sonalio</b>	ENEL	<a href="mailto:flavio.sonalio@enel.com">flavio.sonalio@enel.com</a>
<b>Giovani Zapparoli</b>	ENEL	<a href="mailto:giovani.zapparoli@enel.com">giovani.zapparoli@enel.com</a>
<b>Natália Romandini</b>	ENEL	<a href="mailto:natalia.romandini@enel.com">natalia.romandini@enel.com</a>
<b>Paulo Ricardo Morais Shor</b>	ENEL	<a href="mailto:paulo.shor@enel.com">paulo.shor@enel.com</a>
<b>Renato Moysés Ushijima</b>	ENEL	<a href="mailto:renato.ushijima@enel.com">renato.ushijima@enel.com</a>
<b>Thaiane Doring Gomes</b>	ENEL	<a href="mailto:thaiane.doring@enel.com">thaiane.doring@enel.com</a>
<b>Vitor Emery</b>	ENEL	<a href="mailto:vitor.esilva@enel.com">vitor.esilva@enel.com</a>
<b>Rafael da Silva Sousa</b>	Energisa Transmissão	<a href="mailto:rafael.sisousa@energisa.com.br">rafael.sisousa@energisa.com.br</a>
<b>Sandro Gonçalves</b>	Energisa Transmissão	<a href="mailto:sgoncalves@energisa.com.br">sgoncalves@energisa.com.br</a>
<b>Victor de Souza Fonseca Antunes</b>	Energisa Transmissão	<a href="mailto:victor.antunes@energisa.com.br">victor.antunes@energisa.com.br</a>
<b>Armando Fernandes</b>	EPE	<a href="mailto:armando.fernandes@epe.gov.br">armando.fernandes@epe.gov.br</a>
<b>Bruno Cesar Mota Maçada</b>	EPE	<a href="mailto:bruno.macada@epe.gov.br">bruno.macada@epe.gov.br</a>
<b>João Mauricio Caruso</b>	EPE	<a href="mailto:joao.caruso@epe.gov.br">joao.caruso@epe.gov.br</a>
<b>Lucas Simões de Oliveira</b>	EPE	<a href="mailto:lucas-s.oliveira@epe.gov.br">lucas-s.oliveira@epe.gov.br</a>
<b>Marcelo Luiz de Carvalho Moura Moreira</b>	EPE	<a href="mailto:marcelo.moreira@epe.gov.br">marcelo.moreira@epe.gov.br</a>
<b>Matheus Augusto Roberto Silva</b>	EPE	<a href="mailto:matheus.silva@epe.gov.br">matheus.silva@epe.gov.br</a>
<b>Rafael de Carvalho Caetano</b>	EPE	<a href="mailto:rafael.caetano@epe.gov.br">rafael.caetano@epe.gov.br</a>
<b>Arnaldo Dias Júnior</b>	FURNAS	<a href="mailto:adiasi@furnas.com.br">adiasi@furnas.com.br</a>
<b>Yuri Rosenblum de Souza</b>	FURNAS	<a href="mailto:yurirs@furnas.com.br">yurirs@furnas.com.br</a>
<b>Liamara de Fatima Ferreira</b>	ISA CTEEP	<a href="mailto:lfferreira@isactEEP.com.br">lfferreira@isactEEP.com.br</a>
<b>Rodrigo Rozenblit Tiferes</b>	ISA CTEEP	<a href="mailto:rrtiferes@isactEEP.com.br">rrtiferes@isactEEP.com.br</a>
<b>Thiago Rodrigues Kleina Lima</b>	ISA CTEEP	<a href="mailto:tkleina@isactEEP.com.br">tkleina@isactEEP.com.br</a>
<b>Marco Antônio Araújo</b>	LIGHT	<a href="mailto:marco.araujo@light.com.br">marco.araujo@light.com.br</a>

<b>Nome</b>	<b>Instituição</b>	<b>E-mail</b>
<b>Claudio Marchiori</b>	Linha Verde I	<a href="mailto:claudio.marchiori@terna.it">claudio.marchiori@terna.it</a>
<b>Eucimar Augustinhak</b>	MME	<a href="mailto:eucimar.augustinhak@mme.gov.br">eucimar.augustinhak@mme.gov.br</a>
<b>Giacomo Perrotta</b>	MME	<a href="mailto:giacomo.perrotta@mme.gov.br">giacomo.perrotta@mme.gov.br</a>
<b>Guilherme Zanetti Rosa</b>	MME	<a href="mailto:guilherme.rosa@mme.gov.br">guilherme.rosa@mme.gov.br</a>
<b>Thais Ingrinde de Souza Araújo</b>	MME	<a href="mailto:thais.araujo@mme.gov.br">thais.araujo@mme.gov.br</a>
<b>Victor Protázio</b>	MME	<a href="mailto:victor.protazio@mme.gov.br">victor.protazio@mme.gov.br</a>
<b>Lorena Silva</b>	MME/SPTE/DPE	<a href="mailto:lorena.silva@mme.gov.br">lorena.silva@mme.gov.br</a>
<b>Diego de Teive Argôlo Dórea Oliveira</b>	Neoenergia	<a href="mailto:diego.teive@neoenergia.com">diego.teive@neoenergia.com</a>
<b>Sidney Custodio Santana Neto</b>	Neoenergia	<a href="mailto:sidney.neto@neoenergia.com">sidney.neto@neoenergia.com</a>
<b>Elíbia Teresa Moreira Colaço</b>	Omega Energia	<a href="mailto:elibia.colaco@omegaenergia.com.br">elibia.colaco@omegaenergia.com.br</a>
<b>Bruno da Cruz Sessa</b>	ONS	<a href="mailto:bsessa@ons.org.br">bsessa@ons.org.br</a>
<b>Carolina Moreira Borges</b>	ONS	<a href="mailto:carolina.borges@ons.org.br">carolina.borges@ons.org.br</a>
<b>Isabela Jeanine Rosario de França</b>	ONS	<a href="mailto:isabela.franca@ons.org.br">isabela.franca@ons.org.br</a>
<b>Hélio Pessa de Oliveira Júnior</b>	ONS	<a href="mailto:helio@ons.org.br">helio@ons.org.br</a>
<b>Hugo Muzitano dos Santos</b>	ONS	<a href="mailto:hugo.muzitano@ons.org.br">hugo.muzitano@ons.org.br</a>
<b>Maiara Camila Oliveira</b>	ONS	<a href="mailto:maiara.oliveira@ons.org.br">maiara.oliveira@ons.org.br</a>
<b>Simone Bezerra Chaves Garcia</b>	ONS	<a href="mailto:simone.chaves@ons.org.br">simone.chaves@ons.org.br</a>
<b>Amanda Ferreira de Oliveira</b>	Quantum	<a href="mailto:aoliveira@quantumbrt.com">aoliveira@quantumbrt.com</a>
<b>Filipe Kae Medeiros</b>	Quantum	<a href="mailto:fmedeiros@quantumbrt.com">fmedeiros@quantumbrt.com</a>
<b>Flavio Câmara de Sousa</b>	Quantum	<a href="mailto:fcamara@quantumbrt.com">fcamara@quantumbrt.com</a>
<b>Guilherme Pereira Silva</b>	Quantum	<a href="mailto:gsilva@quantumbrt.com">gsilva@quantumbrt.com</a>
<b>Marco Antonio da Conceição</b>	Quantum	<a href="mailto:msouza@quantumbrt.com.br">msouza@quantumbrt.com.br</a>
<b>George Arthur Gavioli</b>	Shell	<a href="mailto:george.gavioli@shell.com">george.gavioli@shell.com</a>
<b>Maíra Peruzzo</b>	Shell	<a href="mailto:Maira.Peruzzo@shell.com">Maira.Peruzzo@shell.com</a>
<b>Hélio Valgas</b>	Solatio	<a href="mailto:echoice@wstreet.com.br">echoice@wstreet.com.br</a>
<b>Narjara Dalho</b>	Solatio	<a href="mailto:nd@solatio.com.br">nd@solatio.com.br</a>
<b>Henrique Abreu de Oliveira</b>	SSP Transmissora de Energia	<a href="mailto:henrique.oliveira@shemarlattam.com">henrique.oliveira@shemarlattam.com</a>
<b>Augusto Tietz</b>	State Grid	<a href="mailto:augusto.tietz@stategrid.com.br">augusto.tietz@stategrid.com.br</a>
<b>Marcos Freitas De Sousa</b>	State Grid	<a href="mailto:marcos.freitas@stategrid.com.br">marcos.freitas@stategrid.com.br</a>
<b>Italo Augusto Vasconcelos David</b>	Sterlite Power	<a href="mailto:italo.david@sterlite.com">italo.david@sterlite.com</a>
<b>Camila Senra</b>	Voltalia	<a href="mailto:c.senra@voltalia.com">c.senra@voltalia.com</a>
<b>Valeska da Rocha Caffarena</b>	PETROBRAS	<a href="mailto:valeskac@petrobras.com.br">valeskac@petrobras.com.br</a>