



SANDBOX REGULATÓRIO

1º Mecanismo Competitivo 2025

Serviço Ancilar de Suporte de Potência Reativa
para Controle de Tensão

Workshop ONS-CCEE

13 de Novembro de 2025



Agenda

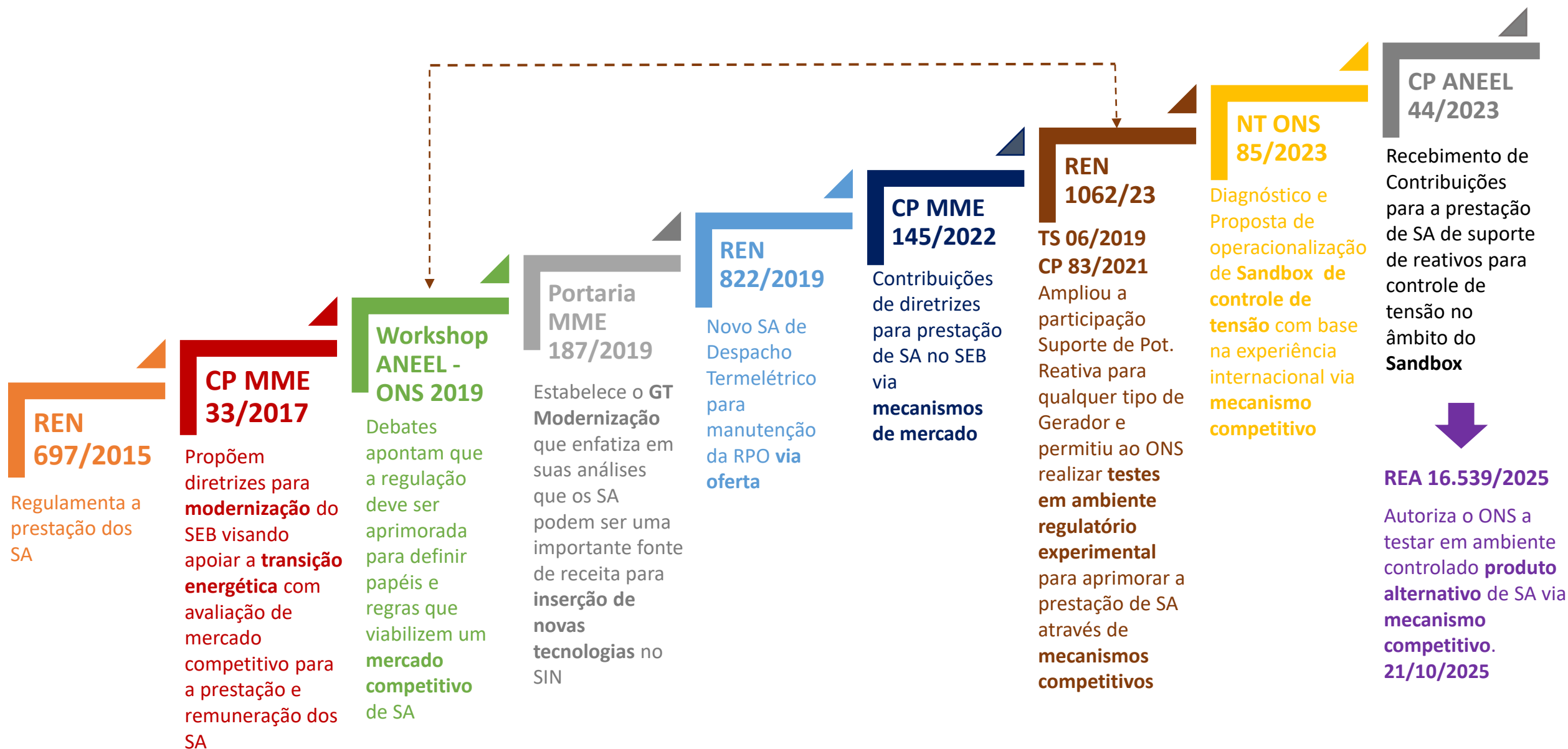
- I – Visão Geral**
- II – Mecanismo Competitivo 2025**
- III – Etapas do Mecanismo Competitivo**
- IV – Seleção de Vencedores**
- V – Contratação**
- VI – Operação**
- VII – Apuração**
- VIII – Contabilização e Liquidação Financeira**
- IX – Cronograma**





I – Visão Geral

Principais Marcos relativos ao aprimoramento de SA



REN ANEEL 1.062/23



Estabelece procedimentos relacionados à prestação de SA prestados por centrais geradoras de energia elétrica!

- ❑ **Suporte de Potência Reativa** - Expandiu a possibilidade de prestação do serviço para centrais geradoras despachadas centralizadamente ou consideradas na programação, quando estiver injetando potência ativa nula ou próxima de zero.
- ❑ **Sandbox** - ANEEL autorizou o ONS a realizar testes em ambiente regulatório experimental (Sandbox) para aprimorar o SA através de mecanismos competitivos e definiu uma ordem de prioridade:

1- **Suporte de Potência Reativa (Controle de Tensão)**

2- Controle Secundário de Frequência

3- Autorreestabelecimento Integral



Nota Técnica ONS para apresentar os elementos iniciais para abertura de CP ANEEL visando estruturar Mecanismo Competitivo para aquisição de suporte de potência reativa enviada em **28/08/23**



Abertura de CP ANEEL nº 44/2023

Aprovação da REA ANEEL nº 16.539 em RPO ANEEL em 21/10/2025

Nota Técnica ONS Sandbox Controle de Tensão

Sumário

1. Introdução	4
2. <i>Benchmarking</i> Internacional	6
3. Necessidade Sistêmica de Suporte de Potência Reativa	12
3.1. Aspectos Conceituais e Regulatórios	12
3.2. Aspectos Operacionais	15
3.3. Estudos Realizados no âmbito do Planejamento da Operação	17
4. Proposta de Mecanismo Competitivo para Suporte de Potência Reativa	19
4.1. Região Seleccionada para o <i>Sandbox</i>	21
4.2. Montante de Potência Reativa requerida	23
4.3. Identificação da duração da Necessidade de Suporte de Potência Reativa	26
4.4. Participantes	27
4.5. Requisitos Técnicos	27
4.6. Medidas de efetividade	28
4.7. Modelo de Contratação, precificação e remuneração	30
4.8. Produtos	31
4.9. Duração e Vigência	31
4.10. Realização das Ofertas	31
4.11. Critério de Seleção	31
4.12. Despacho e Acionamento	32
4.13. Verificação e Penalidade	32
5. Considerações Finais e Próximos Passos	33
6. Referências	34
7. ANEXO – Resumo	35

Protocolo ONS | SINTEGRE | ONSTEG | TRABALHE NO ONS | VISITE O ONS | FALE CONOSCO | FORNECEDORES | **ENERGIA AMANHÃ** | ENERGIA AGORA | RESULTADOS DA OPERAÇÃO | CONHECIMENTO | IMPRENSA

ONS Operador Nacional do Sistema Elétrico

ENERGIA AMANHÃ
SANDBOX CONTROLE DE TENSÃO

DOCUMENTAÇÃO PARA CONSULTA EXTERNA (31/10 A 14/11/2025)

[Minuta de Edital do Mecanismo Competitivo 2025 para aquisição de Suporte de Potência Reativa para controle de tensão](#)
[Contribuições para a Minuta do Edital](#)

[Minuta de Contrato de Prestação de Serviços Ancilares específico para o Mecanismo Competitivo 2025](#)
[Contribuições para a Minuta do Contrato](#)

[Minuta de Rotina Operacional Sandbox regulatório de Suporte de Potência Reativa para Controle de Tensão](#)
[Contribuições para a Minuta de Rotina Operacional](#)

MATERIAL DE APOIO

[RT - ONS DPL 0474/2025 - Região de Efetividade - Sandbox Regulatório para Controle de Tensão - Área MG](#)

[NT - ONS DTA 0085/2023 - Sandbox Controle de Tensão](#)

[Mapa de Efetividade Sandbox Regulatório para Controle de Tensão](#)

High Voltage Pathfinder: busca de novas soluções baseadas em mercado para enfrentar problemas locais de sobretensão na rede de transmissão do Reino Unido.

Destques

1º Mecanismo (2019) – Mersey

O primeiro projeto de baterias no mundo a fornecer o serviço de controle de tensão (absorvendo potência reativa). O conjunto de baterias, instalado na subestação de Capenhurst 275 kV, totaliza uma potência de 100 MW e será capaz de absorver **40 Mvar**. O projeto que entrou em operação em 2023 tem contrato assinado por **15 anos** e será capaz de reduzir cortes de geração renovável, particularmente eólica.

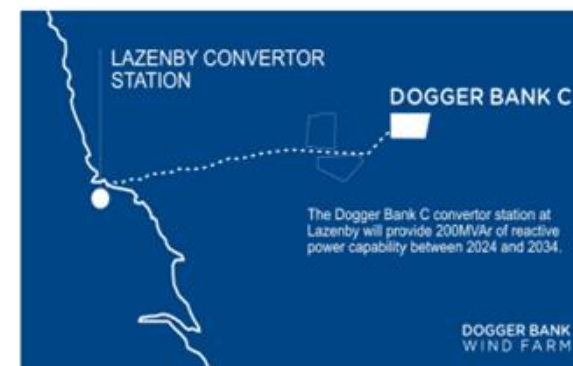
Capenhurst 100 MW battery: A **world first**

Zenobé is building the first battery to absorb reactive power direct from a transmission network in the world. It will also be the largest transmission connected battery in Europe.



2º Mecanismo (2021) – Pennine

A National Grid ESO concedeu um contrato de **10 anos** ao conjunto *Dogger Bank* que terá uma estação conversora *onshore* na subestação Lazengy, e irá fornecer **200 Mvar** de capacidade de potência reativa entre os anos de 2024 e 2034. O conjunto está sendo construído em três fases de 1,2 GW e será o maior parque eólico *offshore* do mundo quando estiver em operação, com uma capacidade total de 3,6 GW.

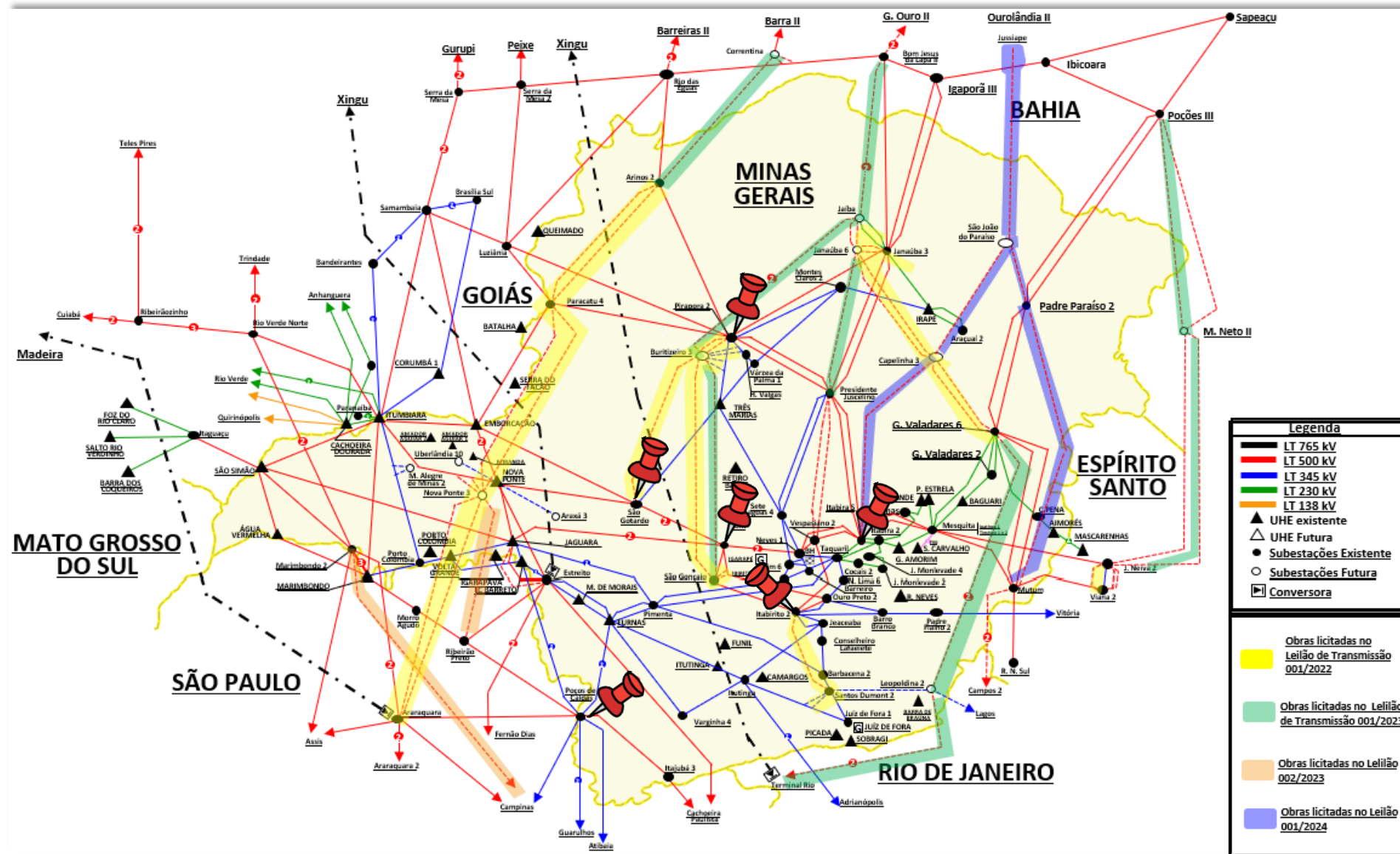


- **Objetivo:** Avaliar soluções alternativas para aquisição do serviço Suporte de Potência Reativa (absorção/injeção) para Controle de Tensão, com base na experiência internacional, abrangendo diferentes tecnologias e novas formas de contratação e remuneração via mecanismo competitivo.
- **Participantes:** Geradores, Consumidores Livres e novas tecnologias (Armazenamento em baterias).
 - ✓ Possível participação de agentes com CPSA vigente, mediante suspensão temporária do contrato anterior
- **Abrangência:** Sistema Interligado Nacional (SIN)
- **Vigência:** 1º Mecanismo Competitivo (área MG): **até 31/12/2028** - Demais Mecanismos (SIN): **até 31/12/2031**
 - ✓ Respeitada a data de entrada em operação comercial de instalações das soluções de transmissão autorizadas pela ANEEL que constam no Plano de Outorgar de Transmissão de Energia Elétrica (POTEE) ou conforme critério do Comitê de Monitoramento do Setor Elétrico (CMSE).
- **Critério de Seleção:** mérito econômico e fator de efetividade da solução conforme capacidade e localização geoeletrica x necessidade de controle de tensão.
- **Modalidade de contratação:** Quantidade ou excepcionalmente Disponibilidade

Características	Descrição preliminar
Tipo de Recurso	Absorção de potência reativa para controle de tensão, adicional aos requisitos mínimos estabelecidos nos PRs
Participantes	Geradores : Eólica, fotovoltaica, hidrelétrica e termelétrica, inclusive os que possuem Termo de Prestação de Serviço Ancilar-TPSA emitido. Não poderão participar deste mecanismo geradores que possuam CPSA.
Região	Área MG 500 kV : Pirapora 2, Itabira 5, Itabirito 2, Poços de Caldas, São Gotardo 2, Bom Despacho 3 Obs.: As ofertas serão realizadas para cada Subestação de interesse.
Tipo de Empreendimento	Existentes e Novos (Integrados ao sistema e em operação comercial até a data de início de vigência);
Produto	Quantidade (Mvarh)
Janela de Acionamento	24 horas/7dias por semana durante todo o período de vigência
Vigência/Duração do Contrato	De 01/01/2026 à 31/12/2027 ou até a entrada em operação da solução estrutural do POTEE.
Tipo de Contrato	Contrato de Prestação de Serviço Ancilar - Suporte de Reativo (CPSA-SR).
Remuneração	Receita variável pela quantidade de Mvarh absorvido.
Requisitos Técnicos	Atendimento aos Procedimentos de Rede do ONS e aos requisitos próprios estabelecidos para o Mecanismo Competitivo como: capacidade de atender às solicitações do ONS durante toda a vigência do contrato no período contratado quando não estiver operando para atendimento energético do SIN; Interlocução com o ONS e atendimento aos requisitos de comunicação, supervisão e controle; Capacidade mínima de absorção de Potência reativa de 15 Mvar na subestação de referência, entre outros;

Localização das Subestações de Interesse

- Itabira 5 500 kV
- Itabirito 2 500 kV
- Pirapora 2 500 kV
- Poços de Caldas 500 kV
- Bom Despacho 3 500 kV
- São Gotardo 2 500 kV



Mapa de Efetividade (%) por Subestação

SE Referência	Tensão SE Referência (kV)	Nº Barra Subestações	Nome Subestações	Tensão Subestação (kV)	Efetividade (%)
São Gotardo	500	390	SGOTAR-MG500	500	100,0
São Gotardo	500	4019	SGOTAD-MG138	138	88,3
São Gotardo	500	9049	SGOTA2-MG138	138	88,2
São Gotardo	500	42077	SGOTA6-MG013	13,8	87,9
São Gotardo	500	9098	SGO-DF-MG138	138	87,8
São Gotardo	500	391	SGOTA2-MG345	345	87,3
São Gotardo	500	397	SGOTA4-MG013	13,8	86,3
São Gotardo	500	395	SGOTA3-MG013	13,8	83,5
São Gotardo	500	4050	BDESP3-MG500	500	55,1
São Gotardo	500	9012	SGONC3-MG013	13,8	48,5
São Gotardo	500	1507	SGONC2-MG013	13,5	48,5
São Gotardo	500	371	SGONC1-MG013	13,5	48,5
São Gotardo	500	377	SGONC1-MG138	138	48,4
São Gotardo	500	1527	DIV1--MG138	138	48,4
São Gotardo	500	46896	DIV-G3-MG138	138	48,4
São Gotardo	500	7329	WMARDV-MG138	138	48,3
São Gotardo	500	40702	D#WMA2-MG138	138	48,3
São Gotardo	500	1524	GAFANH-MG138	138	48,1

<https://www.ons.org.br/paginas/energia-amanha/sandbox-controle-de-tensao#:~:text=Mapa%20de%20Efetividade%20Sandbox%20Regulat%C3%B3rio%20para%20Controle%20de%20Tens%C3%A3o>

<https://www.ons.org.br/AcervoDigitalDocumentosEPublicacoes/RT-ONS%20DPL%200474-2025.pdf>

PROTÓCOLO ONS

SINTEGRE

ONSTED

TRABALHE NO ONS

VISITE O ONS

FALE CONOSCO

FORNECEDORES

ONS

Operador Nacional do Sistema Elétrico

SOBRE O ONS

SOBRE O SIN

ENERGIA NO FUTURO

ENERGIA AMANHÃ

ENERGIA AGORA

RESULTADOS DA OPERAÇÃO

CONHECIMENTO

IMPRENSA

ENERGIA AMANHÃ

SANDBOX CONTROLE DE TENSÃO

DOCUMENTAÇÃO PARA CONSULTA EXTERNA (31/10 A 14/11/2025)

Minuta de Edital do Mecanismo Competitivo 2025 para aquisição de Suporte de Potência Reativa para controle de tensão Contribuições para a Minuta do Edital

Minuta de Contrato de Prestação de Serviços Ancilares específico para o Mecanismo Competitivo 2025 Contribuições para a Minuta do Contrato

Minuta de Rotina Operacional Sandbox regulatório de Suporte de Potência Reativa para Controle de Tensão Contribuições para a Minuta de Rotina Operacional

MATERIAL DE APOIO

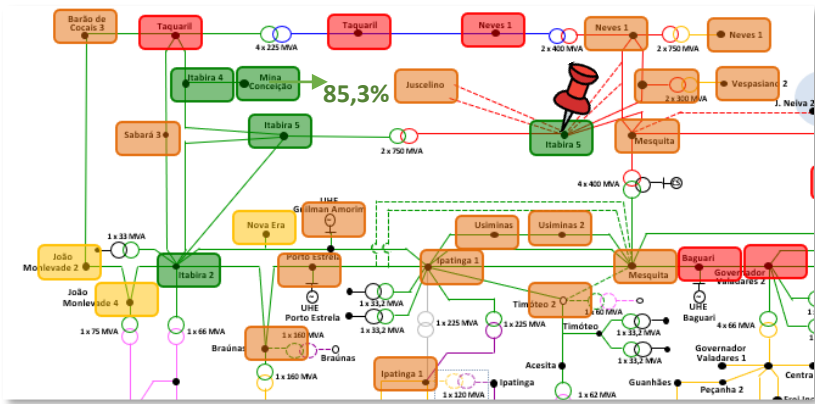
RT - ONS DPL 0474/2025 - Região de Efetividade - Sandbox Regulatório para Controle de Tensão - Área MG

NT - ONS DTA 0085/2023 - Sandbox Controle de Tensão

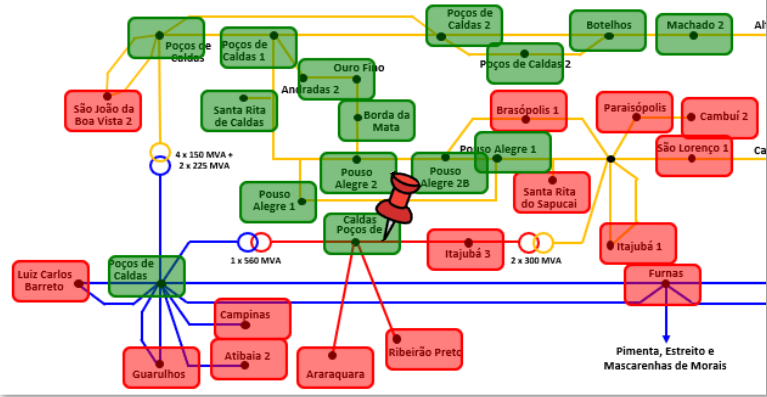
Mapa de Efetividade Sandbox Regulatório para Controle de Tensão

Exemplos de Mapa de Efetividade

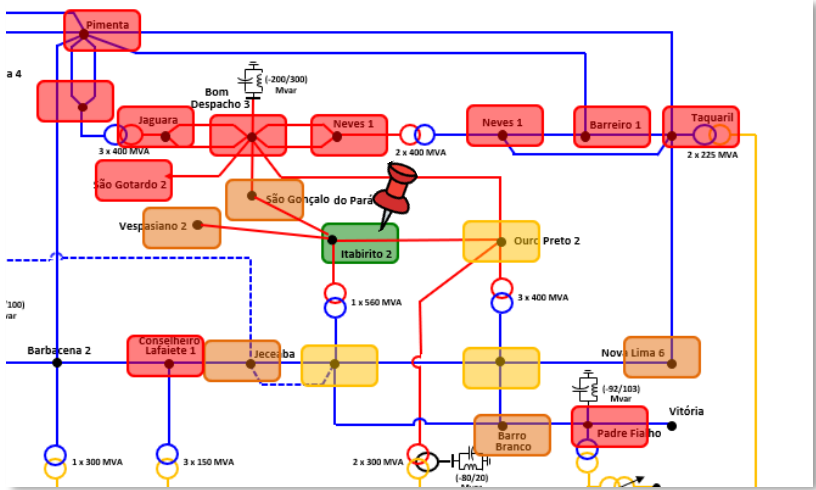
SE Itabira 5 500 kV.



SE Poços de Caldas 500 kV.

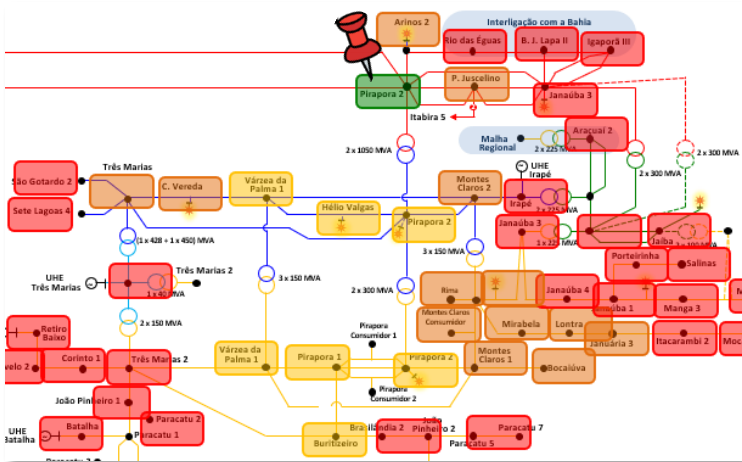


SE Itabirito 500 kV.

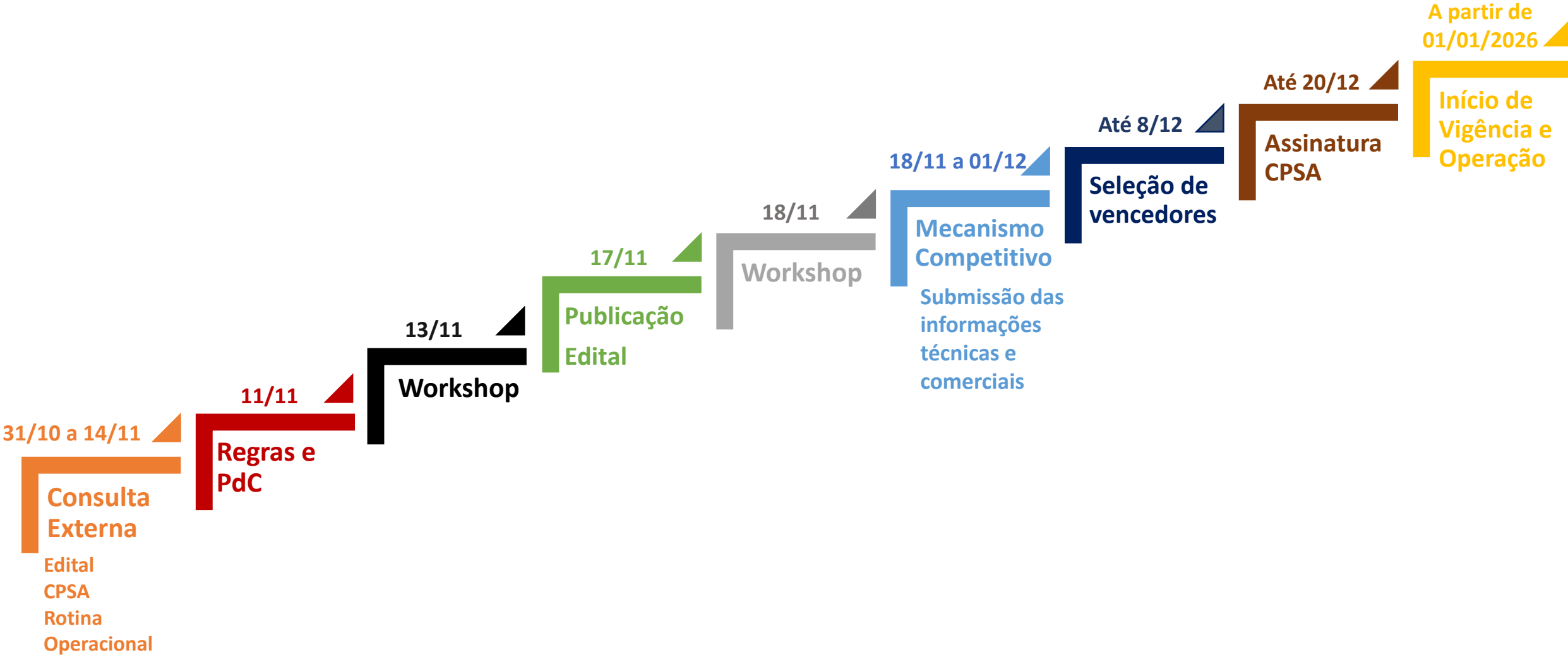


Abaixo 50% de efetividade	
Entre 50 and 70% de efetividade	
Entre 70 and 90% de efetividade	
Acima de 90% de efetividade	

SE Pirapora 2 500 kV.



Principais Etapas para o 1º Mecanismo Competitivo 2025





❑ Período para contribuições: 31/10 a 14/11/2025



Minuta de Edital do Mecanismo Competitivo



Minuta de Contrato de Prestação de Serviços Ancilares



Minuta de Rotina Operacional Sandbox Regulatório



Material de Apoio





II – Mecanismo Competitivo 2025

Principais Características do Mecanismo



É o **primeiro mecanismo** a ser realizado no âmbito deste *Sandbox* Regulatório.



Está sendo realizado para atendimento **exclusivo à área Minas Gerais**, conforme Nota Técnica ONS - *Sandbox* Controle de Tensão .



Visa recebimento e contratação de **ofertas firmes em Mvarh para absorção de Potência reativa**, bem como do **custo** associado a esta **prestação do serviço em R\$/Mvarh**.



O **objetivo** é identificar o **custo módico da TSA – Tarifa de Serviço Ancilar** aplicada à remuneração da prestação de serviço .



Departamento
Rua João de Camo 100 - Cidade Nova
CEP 20211-900, Centro, Rio de Janeiro, RJ
Tel: 21 3661 9400 Fax: 21 3661 9400
info@ons.org.br
www.ons.org.br

Edital de Mecanismo Competitivo Nº SA-SR/001/2025-ONS

Objeto: Realização de MECANISMO COMPETITIVO, no âmbito do **SANDBOX REGULATÓRIO DE SERVIÇO ANCILAR DE SUPORTE DE POTÊNCIA REATIVA PARA CONTROLE DE TENSÃO** previsto na Resolução Normativa ANEEL nº 1.030/2022 e autorizado pela Resolução Autorizativa ANEEL nº 16.539/2025, para a contratação de PROPOSTAS de solução conjuntural no atendimento à operação do Sistema Interligado Nacional - SIN.

1. DA IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE

1.1. O Operador Nacional do Sistema Elétrico - **ONS** é uma pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos, constituído sob a forma de associação civil, sendo autorizado pela União, sob fiscalização da Agência Nacional do Sistema Elétrico - **ANEEL**, a executar as atividades de coordenação e controle da operação de geração e transmissão de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional - **SIN**, nos termos do art. 13 da Lei nº 9.648/98 e do Decreto nº 5.081/04, e para fins deste Edital figurará como gestor e **CONTRATANTE** da(s) **PROPOSTA(S)** de solução conjuntural vencedor(s) do **MECANISMO COMPETITIVO**.

1.2. Ressalta-se, ainda, que:

- I. O **ONS** não integra a administração pública de forma direta ou indireta e não está sujeito à Lei nº 14.133/21.
- II. O **ONS** está autorizado a realizar **MECANISMO COMPETITIVO**, no âmbito do **SANDBOX REGULATÓRIO** para a contratação da prestação de serviço de ancilar de suporte de reativo para controle de tensão, conforme Artigo 33-A da Resolução Normativa nº 1.030, de 26 de julho de 2022 ("REN 1.030/2022") – Anexo I - incluído pela Resolução Normativa ANEEL nº 1062, de 25 de abril de 2023 ("REN 1.062/2023") – Anexo II, e a Resolução Autorizativa nº 16.539, de 21 de outubro de 2025 ("REA 16.539/2025") - Anexo III, ambas da **ANEEL**.
- III. A REA 16.539/2025 estabelece que contratação da prestação do serviço em ambiente experimental tem como objetivo atender a necessidades identificadas pelo **ONS** no Plano de Operação Elétrica de Médio Prazo (PAR/PEL) ou em estudos específicos.
- IV. A Nota Técnica **ONS** - Sandbox Controle de Tensão (Anexo IV) identificou a necessidade da prestação de serviço ancilar de suporte reativo para controle de tensão na área Minas Gerais.

Estrutura do Edital 2025

1. DA IDENTIFICAÇÃO DO CONTRATANTE
2. DO OBJETO
3. DAS ORIENTAÇÕES INICIAIS
4. DA DEFINIÇÃO DA PRESTAÇÃO DE SERVIÇO OFERTADO
5. DA HABILITAÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO NO MECANISMO COMPETITIVO
6. DO MECANISMO COMPETITIVO E SUAS ETAPAS
7. DOS PEDIDOS DE ESCLARECIMENTOS E DÚVIDAS
8. DA REMUNERAÇÃO E PENALIDADES
9. DO CRONOGRAMA PREVISTO
10. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES
11. CÓDIGO DE CONDUTA ÉTICA E CANAL DE ÉTICA
12. LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS
13. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS
14. GLOSSÁRIO

O Edital será parte integrante do CPSA-SR firmado com ONS.

Principais Características do Produto

Quantidade, em
Mvarh, para absorção
de Potência reativa

Custo, em R\$/Mvarh,
associado a prestação
do serviço



Características do Produto:

- ❖ A **quantidade de Mvarh a ser ofertada** na plataforma deverá ser o Montante total **disponibilizado no ponto de instalação** da solução ofertada.
- ❖ A **quantidade de Mvarh a ser considerada para fins de habilitação e classificação da proposta vencedora** será a calculada pela plataforma de inscrição no mecanismo competitivo, tendo como referência uma das 6 subestações indicadas para verificação do grau de efetividade.
- ❖ A **quantidade MÍNIMA de Mvarh** a ser considerada para fins de habilitação é **15 Mvarh**.
- ❖ O **custo em R\$/Mvarh** deve abranger a integralidade dos custos envolvidos na prestação do serviço, **incluindo eventuais investimentos, consumo interno de energia ativa e correspondente perdas de conexão**.

Subestação transformadora onde será verificado o grau de EFETIVIDADE

Poços de caldas 500kV

Pirapora 2 500 kV

São Gotardo 2 500 kV

Itabira 5 500 kV

Bom Despacho 3 500 kV

Itabirito 2 500 kV

Principais Características do Produto

Quantidade, em
Mvarh, para absorção
de Potência reativa

Custo, em R\$/Mvarh,
associado a prestação
do serviço



Características do Produto:

- ❖ A **quantidade de Mvarh** deverá ser ofertada com base nos seguintes **parâmetros da prestação de serviço**:

Dias da semana para prestação do serviço	Todos os dias
Intervalo horário para prestação do serviço	24 horas por dia
Tipo de acionamento	Sob demanda do ONS

- ❖ O **início de vigência** da prestação do serviço ofertada **será obrigatoriamente 01 de janeiro de 2026**.
- ❖ O **fim de vigência** da prestação do serviço ofertada **será o seguinte**:

Subestação transformadora onde será verificado o grau de EFETIVIDADE	Período de fim de vigência
Poços de Caldas	31/12/2027
Demais subestações	até 31 de dezembro de 2027 ou até a data de entrada em operação comercial das instalações de soluções estruturais de transmissão autorizadas pela ANEEL que constam no Plano de Outorgas de Transmissão de Energia Elétrica (POTEE), o que ocorrer primeiro

Principais Características do Produto

Quantidade, em
Mvarh, para absorção
de Potência reativa

Custo, em R\$/Mvarh,
associado a prestação
do serviço



Características do Produto:

❖ Para conhecimento, trazemos a lista das subestações contempladas no POTEE 2023 :

Subestação transformadora onde será verificado o grau de EFETIVIDADE	Contrato de concessão ou Resolução autorizativa	Data prevista para entrada em operação conforme outorga
Pirapora 2 500 kV	REA nº 3.605/2024	28/09/2027
São Gotardo 2 500 kV	REA nº 15.414/2024	24/07/2026
Itabira 5 500 kV	REA nº 15.413/2024	24/07/2026
Bom Despacho 3 500 kV	REA nº 15.414/2024	24/07/2026
Itabirito 2 500 kV	REA nº 15.416/2024	24/07/2026

❖ O proponente que se sagrar vencedor do MECANISMO COMPETITIVO **celebrará contrato CPSA-RS** com o ONS e deverá seguir os **procedimentos operacionais** estabelecidos na **ROTINA OPERACIONAL PROVISÓRIA** e nos **PROCEDIMENTOS DE REDE**.

III – Etapas do Mecanismo Competitivo

Resumo das etapas do MECANISMO COMPETITIVO:



Workshop de Abertura e Apresentação do MECANISMO COMPETITIVO



Workshop de Abertura e Apresentação do MECANISMO COMPETITIVO:

REALIZAÇÃO:

- ☐ Será realizado em 18/11.
- ☐ Público-alvo: Interessados em conhecer e/ou participar do MECANISMO COMPETITIVO.

OBJETIVOS

- ☐ Apresentar:
 -  Critérios de avaliação das propostas
 -  Instruções para celebração contratual
 -  Metodologia de classificação dos proponentes
 -  Procedimento de inscrição e submissão de documentos
 -  Forma de prestação de serviço contratada
 -  Sessão de dúvidas e respostas com os participantes

Registro e Disponibilização

- ❖ O Workshop será gravado.
- ❖ Materiais disponibilizados:
 - ☐  Gravação completa
 - ☐  Apresentação utilizada
 - ☐  FAQ com respostas às dúvidas levantadas.



Acesso à plataforma e Inscrição no Mecanismo Competitivo



Acesso à plataforma e Inscrição no Mecanismo Competitivo



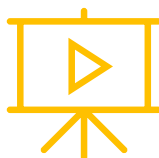
Inscrição:

- ☐ O período de inscrição e envio de proposta inicia em 18/11.
- ☐ Necessário ter cadastro no Portal de Relacionamento com os Agentes – SINtegre, com o representante (CPF) associado ao agente (CNPJ) proponente.

Para os representantes que ainda não possuem cadastro no SINtegre:



Cadastro de Representantes:



Assista aos vídeos orientativos para cadastro correto no SINtegre e associação aos perfis de representante clicando [neste link](#) ou pelo QR Code.





Acesso à plataforma e Inscrição no Mecanismo Competitivo

Envio de Propostas:

- ☐ A partir de 18/11, após cadastro no SINtegre, já será possível enviar as propostas para participação no mecanismo competitivo.

- ☐ Durante o cadastro das ofertas, devem inseridos os seguintes dados:
 -  Tipo de Solução / Tecnologia
 -  Subestação onde a solução será instalada
 -  Subestação de verificação do grau de efetividade da solução
 -  Ponto de conexão na Rede de Transmissão (código ONS)
 -  Barra correspondente ao ponto de conexão
 -  Nível de tensão da conexão
 -  Diagramas Elétricos
 -  **Capacidade Ofertada (Mvarh)**
 -  **Oferta de preço**



Todo o processo ocorrerá exclusivamente via SINtegre, através da plataforma disponibilizada.



Solicitação de Esclarecimentos

O edital prevê que os participantes podem solicitar esclarecimentos sobre o envio das propostas.



Prazo para Respostas

O ONS publicará as respostas aos pedidos de esclarecimentos até o dia 28/11.



Acesso à plataforma e Inscrição no Mecanismo Competitivo

Envio de Propostas:

- Plataforma de inscrição de ofertas

ONS SINtegre
Operador Nacional do Sistema Elétrico Força de Modernização

MEUS MACROPROCESSOS SERVIÇOS CONHECIMENTO MEU PERFIL BUSCA ATENDIMENTO

GESTÃO DE ASSUNTOS REGULATÓRIOS
EVOLUÇÃO E INOVAÇÃO REGULATÓRIA

INSCRIÇÃO MECANISMO COMPETITIVO DE SUPORTE DE REATIVO - CONTROLE DE TENSÃO

[Voltar](#)

RESPONSÁVEL
Sérgio Duarte de Medeirosstt

E-MAIL
medeiros.sergio@gmail.com

TELEFONE
55 32 991551248

Estes canais de comunicação serão utilizados para que o ONS entre em contato em caso de dúvidas/esclarecimentos, envio de senhas (se necessário) e necessidades adicionais, sendo uma informação fundamental para o andamento do processo. Caso os dados não estejam atualizados, solicitamos que as atualizações sejam executadas antes do envio da(s) proposta(s). [clique aqui para atualizar o cadastro.](#)

PROPOSTA 1

SEÇÃO DE IDENTIFICAÇÃO

NOME DA PROPOSTA *

NOME DO ATIVO *

AGENTE OFERTANTE *

SEGMENTO DE ATUAÇÃO DO ATIVO *

SEÇÃO DE PROPOSTA TÉCNICA

TIPO DE SOLUÇÃO/TECNOLOGIA OFERTADA *

TIPO DE COMBUSTÍVEL *

SUBESTAÇÃO ONDE A SOLUÇÃO SERÁ INSTALADA

AGENTE PROPRIETÁRIO

NÍVEL DE TENSÃO DA CONEXÃO

PONTO DE CONEXÃO

BARRA ONDE A SOLUÇÃO SERÁ INSTALADA *

SUBESTAÇÃO ONDE SERÁ VERIFICADO O GRAU DE EFETIVIDADE *

CAPACIDADE OFERTADA NA SUBESTAÇÃO ONDE A SOLUÇÃO SERÁ INSTALADA (MVAR) *

GRAU DE EFETIVIDADE *

DIAGRAMAS ELÉTRICO UNIFILAR DA SUBESTAÇÃO *

Arraste e solte seu arquivo ou [selecione](#)

INÍCIO DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO OFERTADO *

FIM DE PRESTAÇÃO DO SERVIÇO OFERTADO *

COMENTÁRIOS ADICIONAIS PERTINENTES A PROPOSTA

B I U 14px

 **Avaliação das Propostas e Convocação para
celebração de CPSA-SR**



Avaliação das Propostas e Convocação para celebração de CPSA-SR



Avaliação das Propostas:

- ☐ O ONS avaliará e classificará as propostas, levando em consideração não apenas os valores das ofertas, mas também o grau de efetividade.



Convocação para celebração de CPSA-SR:

- ☐ Os proponentes das ofertas vencedoras serão convocados para celebração do Contrato de Prestação de Serviço Ancilar – Suporte de Reativo (CPSA-SR).

É fundamental que os Agentes vencedores observem os prazos constantes no cronograma do edital para celebração do CPSA-SR.

Resultado do Mecanismo Competitivo e Início da Prestação do Serviço



Resultado do Mecanismo Competitivo e Início da Prestação do Serviço

Resultado do Mecanismo Competitivo:

- ☐ O ONS divulgará o resultado do Mecanismo Competitivo após a assinatura de todos os CPSA-SR.

Início da Prestação do Serviço:

- ☐ Os proponentes das ofertas vencedoras iniciarão a prestação do serviço a partir de 01/01/26, conforme acionamento do ONS.

Cronograma Proposto pelo ONS:

Evento	Data
Publicação do Edital	17 de novembro
Workshop - Apresentação da Edital e da PLATAFORMA DE INSCRIÇÃO MECANISMO COMPETITIVO DE SUPORTE DE REATIVO - CONTROLE DE TENSÃO	18 de novembro
Período de inscrição e recebimento das PROPOSTAS (técnica e comercial):	18 de novembro a 01 de dezembro
Data-limite para envio dos pedidos de esclarecimentos	Até 27 de novembro
Data-limite para publicação dos esclarecimentos	28 de novembro
Período de análise e classificação das PROPOSTAS técnicas:	01 a 08 de dezembro
Divulgação da classificação das PROPOSTAS técnicas	09 de dezembro
Convocação do(s) PROPONENTE(S) vencedor(s) para celebração contratual	09 a 19 de dezembro
Início da Prestação do serviço contratado	01 de janeiro de 2026



IV – Seleção de Vencedores

Envelope Fechado com duas etapas:

1 – Submissão de Informações técnicas e comerciais de quantidade de absorção adicional de potência reativa (Mvar) e preço (R\$/Mvarh), referenciadas ao local da solução

✓ Possibilidade de reenvio das informações comerciais, caso Preço ofertado $\geq$ Preço Teto

2 – Seleção de Vencedores com base na Análise custo-benefício considerando a quantidade de absorção adicional de potência reativa (Mvarh), valor ofertado para a prestação do SA (R\$/Mvarh) e fator que expressa a capacidade de efetividade da solução em relação à Subestação de interesse:

Mvar efetivo para seleção = Mvar ponto de conexão da solução * fator de efetividade em relação à Subestação de Interesse

✓ Reavaliação da efetividade considerando o conjunto de soluções das subestações de interesse da região MG

Mapa de Efetividade

SE Referência	Tensão SE Referência (kV)	Nº Barra Subestações	Nome Subestações	Tensão Subestação (kV)	Efetividade (%)
São Gotardo	500	390	SGOTAR-MG500	500	100,0
São Gotardo	500	4019	SGOTAD-MG138	138	88,3
São Gotardo	500	9049	SGOTA3-MG138	138	88,2
São Gotardo	500	42077	SGOTA6-MG013	13,8	87,9
São Gotardo	500	9098	SGO-DF-MG138	138	87,8
São Gotardo	500	391	SGOTA2-MG345	345	87,3
São Gotardo	500	397	SGOTA4-MG013	13,8	86,3
São Gotardo	500	395	SGOTA3-MG013	13,8	83,5
São Gotardo	500	4050	BDESP3-MG500	500	55,1
São Gotardo	500	9012	SGONC3-MG013	13,8	48,5
São Gotardo	500	1507	SGONC2-MG013	13,5	48,5
São Gotardo	500	371	SGONC1-MG013	13,5	48,4
São Gotardo	500	377	DIV1-MG138	138	48,4
São Gotardo	500	1527	DIV-G3-MG138	138	48,4
São Gotardo	500	46896	WMAROV-MG138	138	48,4
São Gotardo	500	7329	D#WMA2-MG138	138	48,3
São Gotardo	500	40702	D#WMA2-MG138	138	48,3
São Gotardo	500	1524	GAFANH-MG138	138	48,1

Ex.: Demanda a ser contratada = **200 Mvar** e Preço Teto = **35 R\$/Mvar**

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Recurso	Barramento	Tensão (V)	Efetividade Individual (%)	Q Máx (Mvar) localização do recurso	Q Máx Efetiva (Mvar) ref. SE Itabirito	Bid (R\$/Mvarh)	Pré-Classificação	Observação
1	SE 1	230	0,98	50	49	40	8º	Bid superior ao teto
2	SE 2	230	0,5	50	25	30	7º	
3	SE 3	230	0,92	100	92	30	5º	Desempate a ser realizado após Avaliação conjunta
4	SE 4	230	0,66	140	92	30	6º	Desempate a ser realizado após Avaliação conjunta
5	SE 5	230	0,798	50	39,9	15	3º	
6	SE 6	138	0,605	40	24	18	4º	
7	SE 7	230	0,602	35	21,07	12	2º	
8	SE 8	345	0,4	15	6	11	1º	Excluído pela Qmin Mvar

Recurso	Barramento	Tensão (V)	Efetividade conjunta (%)	Q Máx (Mvar) localização do recurso	Q Máx Efetiva (Mvar) ref. SE Itabirito	Bid (R\$/Mvarh)	Classificação Final	Observação
2	SE 2	230	0,6	50	30	30	6º	Demanda atendida
3	SE 3	230	0,71	100	71	30	5º	Menor efetividade na Avaliação conjunta
4	SE 4	230	0,88	140	123	30	4º	Maior efetividade na Avaliação conjunta
5	SE 5	230	0,75	50	37,5	15	2º	
6	SE 6	138	0,59	40	24	18	3º	
7	SE 7	230	0,58	35	20,3	12	1º	

205 Mvar

V – Contratação

The background of the slide features a close-up photograph of several green leaves. The leaves are covered with numerous small, clear water droplets of varying sizes. The lighting is soft, highlighting the texture of the leaf surfaces and the glistening of the water. The overall color palette is a range of greens, from light to dark, creating a fresh and natural aesthetic.

Os Agentes vencedores serão notificados pelo ONS e deverão providenciar:

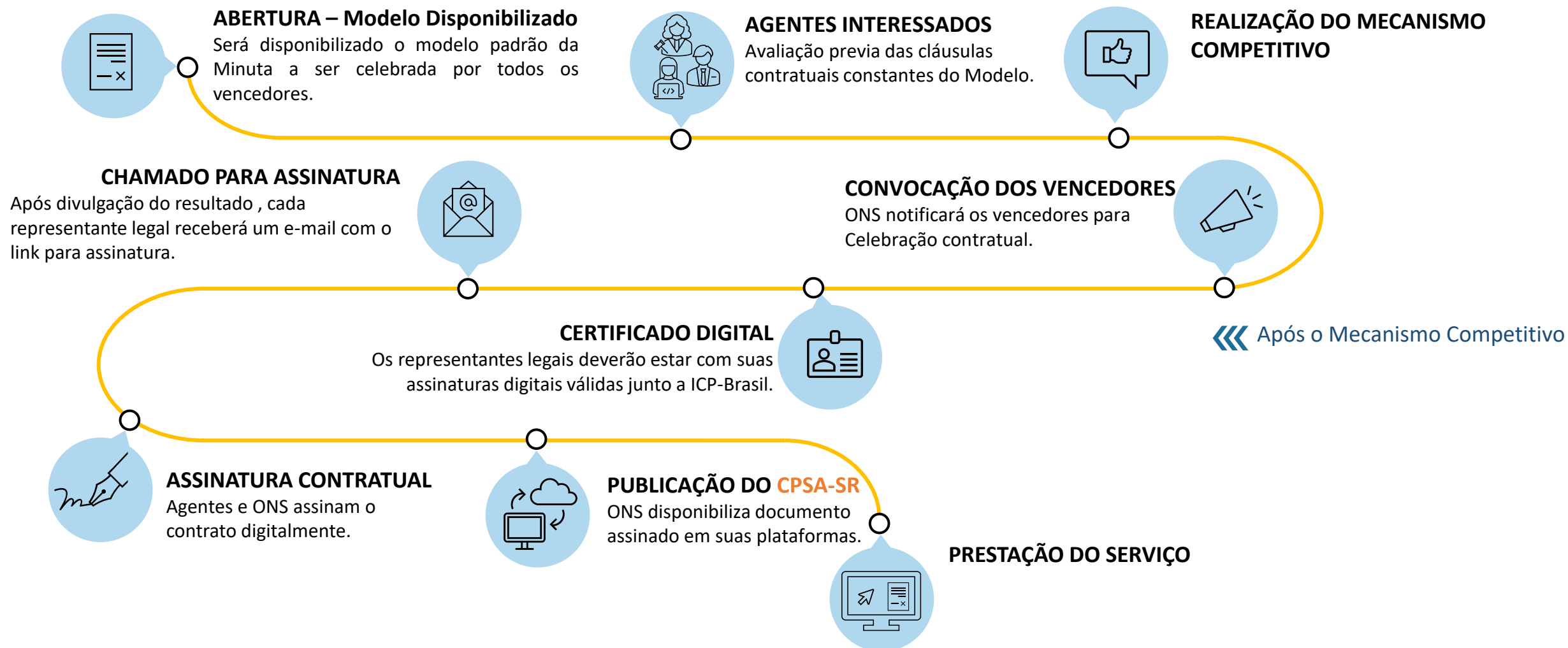
1. O cadastro no SINtegre dos representantes legais e demais representantes que participarão do processo de Assinatura contratual.
2. Certificados digitais válidos e registrados na ICP-Brasil, podendo ser do tipo e-CPF ou e-CNPJ.

É de inteira responsabilidade do Agente executar todas as assinaturas do **CPSA-SR** dentro do prazo informado no cronograma constante do edital.

Caso o contrato não atinja sua completude de assinatura dentro prazo informado, o Agente poderá ser desclassificado do processo e ter a oferta rejeitada.

O **CPSA-SR** deverá ser assinado pelo(s) representante(s) legal(ais) do **PROPONENTE** devidamente autorizados para representar a empresa

Antes da Inscrição >>>



- Será celebrado na modalidade Quantidade, cujo objetivo é estabelecer os termos e as condições para o cumprimento da entrega do produto contratado alvo da(s) oferta(s) vencedora(s) resultante(s) do Mecanismo Competitivo.
- É um contrato regulado e em consonância com as regulamentações vigentes e documentos provisórios de que trata o tema.
- Está estruturado em cláusulas que estão alocadas conforme o tema em Títulos.
- É um contrato padrão, comum a todos os Agentes participantes do Mecanismo Competitivo, desta forma suas cláusulas e condições não serão alvo de negociação e ajustes.
- Será celebrado por meio de certificados digitais válidos e registrados na ICP-Brasil, podendo ser do tipo e-CPF ou e-CNPJ, para seus representantes legais e testemunha.



CPSA-SR Nº _____/2025

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS
ANCILARES DE SUPORTE DE REATIVO – CPSA-SR
QUE ENTRE SI FAZEM O OPERADOR NACIONAL DO
SISTEMA ELÉTRICO - ONS E _____

O OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO - ONS, pessoa jurídica de direito privado, constituído sob a forma de associação civil sem fins lucrativos, autorizado a executar as atividades de coordenação e controle da operação da geração e da transmissão de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional - SIN nos termos do art. 13 da Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998 e do Decreto nº 5.081, de 14 de maio de 2004, com sede em Brasília – DF, no SIA SUL, Área de Serviços Públicos – Lote A, Edifício CNOS, inscrito no CNPJ/ME sob o nº 02.831.210/0001-57 e Escritório Central na cidade e estado do Rio de Janeiro, na rua Júlio do Carmo, nº 251 – Cidade Nova, neste ato representado por seus Diretores, ao final qualificados e assinados, doravante denominado simplesmente ONS; e a(s) empresa(s) abaixo qualificada(s):

inscrite no CNPJ/ME sob o nº _____

doravante denominada(s) simplesmente de AGENTE PRESTADOR, neste ato representada(s) por seus representantes legais ao final assinados;

Referente a(os) empreendimento(s) abaixo:

Tipo de empreendimento	Nome completo	Código CEG
XXXXXXXX	XXXXXXXX	UFV.XX.XX.0XXXXX-X.XX

CONSIDERANDO QUE:

- A. A Lei nº 9.648, de 27 de maio de 1998, regulamentada pelo Decreto nº 2.655, de 02 de julho de 1998, e o Decreto nº 5.081, de 14 de maio de 2004, determinam, dentre outras providências, que:
- I. As atividades de coordenação e controle da operação, da geração e da transmissão de energia elétrica no SISTEMA INTERLIGADO NACIONAL serão executadas pelo ONS, com atribuições de:
- i. executar o planejamento e a programação da operação e o despacho centralizado de geração, com vistas à otimização dos sistemas eletroenergéticos interligados;
- ii. executar a supervisão e a coordenação dos centros de operação de sistemas elétricos;
- iii. executar a supervisão e o controle da operação do sistema eletroenergético nacional interligado e das interligações internacionais;
- iv. contratar e administrar os serviços de transmissão de energia elétrica e as respectivas condições de acesso, bem como os SERVIÇOS ANCILARES;
- v. propor ao Poder Concedente as ampliações da REDE BÁSICA de transmissão e os reforços da REDE BÁSICA do sistema existente a serem considerados no planejamento da expansão dos SISTEMAS DE TRANSMISSÃO;
- vi. propor regras para a operação das INSTALAÇÕES DA REDE BÁSICA dos

CABEÇALHO – Identificação das partes que celebram o contrato

CONSIDERANDO – Apresenta as condições que motivaram e sustentam o processo de contratação.

1. Título I - Das definições aplicáveis ao presente contrato
2. Título II - Do Objeto, do Prazo e da Vigência
3. Título III - Documentos Complementares
4. Título IV – Das Exigências Gerais para prestação do serviço e entrega do Produto Contratado
5. Título V – Da prestação dos Serviços Ancilares
6. Título VI - Da Apuração e Remuneração pela Prestação do Serviço
7. Título VII – Das Penalidades e Responsabilidade das Partes
8. Título VIII – Da Rescisão Contratual
9. Título IX - Das Disposições Gerais

Pagina de assinatura – Inserida de forma automática pelo Postal de Assinaturas do ONS

- O produto será representado pelo montante contratado em Mvarh e o valor ofertado, conforme resultado da proposta no mecanismo competitivo, proporcionalizado ao valor da TSA (Tarifa de Serviços Ancilares) vigente na data do contrato.

- **Exemplo, considerando o valor ofertado de R\$ 200,00 / Mvarh:**

* TSA: Definida pela ANEEL para 2025 em R\$ (R\$9,90/Mvarh)

Montante contratado Mvarh	300	
Valor proporcionalizado a TSA	22,00	Valor ofertado / TSA
Período de acionamento	24 horas/ todos os dias. Sob demanda do ONS	



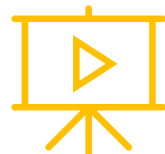
Valor proporcionalizado
(fator financeiro)

$$\frac{\text{R\$ 200 / Mvarh}}{\text{R\$ 9,90 Mvarh}} = \text{22,00}$$

- O pagamento é realizado considerando um valor fixo mensal durante todo o período de vigência.
- Correção automática do valor a receber, sem necessidade de novo contrato quando houver reajuste da TSA pela ANEEL.

1

Cadastro de Representantes legais e testemunha:



Assista aos vídeos orientativos para cadastro correto no SINtegre e associação aos perfis de representante clicando [neste link](#) ou pelo QR Code.



2

Certificado Digital

- Pode ser obtido em qualquer certificadora registrada
- Certificado digital válido do tipo e-CPF ou e-CNPJ, com registro no ICP-Brasil
- Somente serão exigidos para os signatários do contrato (representante legal e testemunha)
- O ONS disponibilizará links individuais para cada signatário por meio do e-mail disponibilizado no cadastro do SINtegre



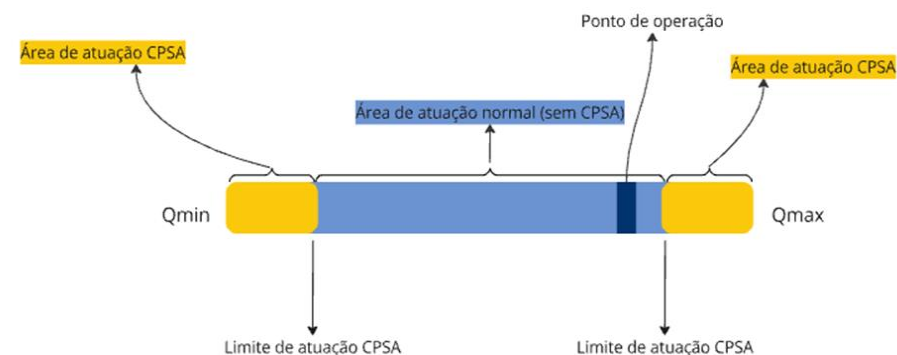
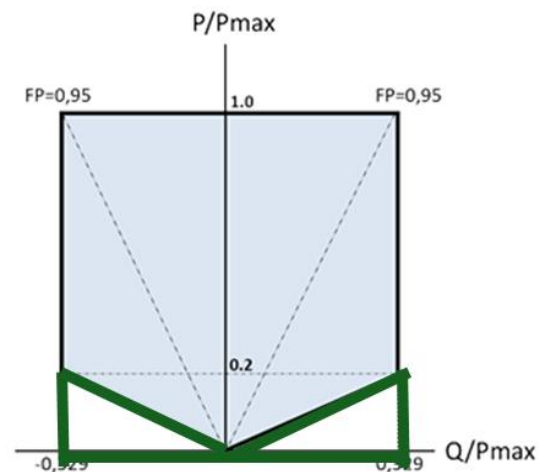
Clique aqui
para acessar o
Tutorial de
Assinatura
Digital

Instalação, teste e validação dos certificados, quando houver, serão de inteira responsabilidade do Agente junto à certificadora contratada.



VI – Operação

- Durante a operação em tempo real o ONS irá realizar as solicitações para os Agentes com CPSA-SR assinado considerando **critérios técnicos, econômicos e de segurança do SIN**, registrando a verificação ou não dos atendimentos referentes a estas solicitações, utilizando as ferramentas de análise de segurança operativa disponíveis em sala de controle.
- ✓ No caso de UHEs as solicitações são acompanhadas diretamente no Sistema de Supervisão e Controle (SSC) e registradas pelo Operador.
- ✓ No caso de UFVs e CGEs foi desenvolvida uma ferramenta específica **VAR** para a gestão do Suporte de Potência Reativa para o SIN.



VAR - Verificação e Ajuste de Reativo

Olá, Leandro Lomba Lopes Lemos

Operador - COSR-SE

Tempo Real

Ponto de conexão/Conjunto

Buscar

Fontes

☐ Fotovoltaica

☐ Eólica

Área Elétrica

Buscar

Agente

Buscar

Status CPSA

☐ Indisponível

☐ Disponível

☐ Habilitado

☐ Em Uso

Limpar Filtros

Aplicar Filtros

Execução

Histórico

Última atualização

12/11/2025 15:59:00

Registrar Solicitação

Absorção de potência máxima

Injeção de potência máxima

Zerar Reativo

Desabilitar CPSA

Referência de Tensão

CPSAs ativos: 0

exão	Fonte	UF	Área Elétrica	Tensão Atual	Capabilidade (Mvar)	Status CPSA	Última Solicitação CPSA			
	Filtrar	X	Filtrar	M.	M.	Filtrar	início fim			
☐	▼	☀	MG	500/345 KV DE MINAS GERAIS	142 kV	-30	-3	30	⊖	--
☐	▼	☀	MG	500/345 KV DE MINAS GERAIS	534 kV	-391	69	391	⊖	--
☐	▼	☀	SP	440/230 KV DE SAO PAULO	141 kV	-67	4	67	⊖	--
☐	▼	☀	SP	440/230 KV DE SAO PAULO	143 kV	-59	49	59	⊖	--
☐	▼	☀	SP	440/230 KV DE SAO PAULO	0 kV	-27	-2	27	⊖	--
☐	▼	☀	MG	500/345 KV DE MINAS GERAIS	144 kV	-33	-15	33	⊖	--
☐	▼	☀	SP	440/230 KV DE SAO PAULO	141 kV	-49	0	49	⊖	--
☐	▼	☀	MG	500/345 KV DE MINAS GERAIS	143 kV	-42	-22	42	⊖	--
☐	▼	☀	MG	500/345 KV DE MINAS GERAIS	144 kV	-39	3	39	⊖	--
☐	▼	☀	MG	500/345 KV DE MINAS GERAIS	237 kV	-385	-16	385	⊖	--
☐	▼	☀	MG	500/345 KV DE MINAS GERAIS	536 kV	-693	-12	693	⊖	--
☐	▼	☀	MG	500/345 KV DE MINAS GERAIS	-	-229	53	229	⊖	--

Linhas por página 20

1-20 de 21

<

>

VAR - Verificação e Ajuste de Reativo

Olá, Leandro Lomba Lopes Lemos

Operador - COSR-SE

Tempo Real

Execução

Ponto de conexão/Conjunto

Buscar

Fontes

☐ Fotovoltaica

☐ Eólica

Área Elétrica

Buscar

Agente

Buscar

CPSA

☒ Todos

☐ Com CPSA

☐ Sem CPSA

Limpar Filtros

Aplicar Filtros

Histórico

Última atualização

12/11/2025 16:05:00

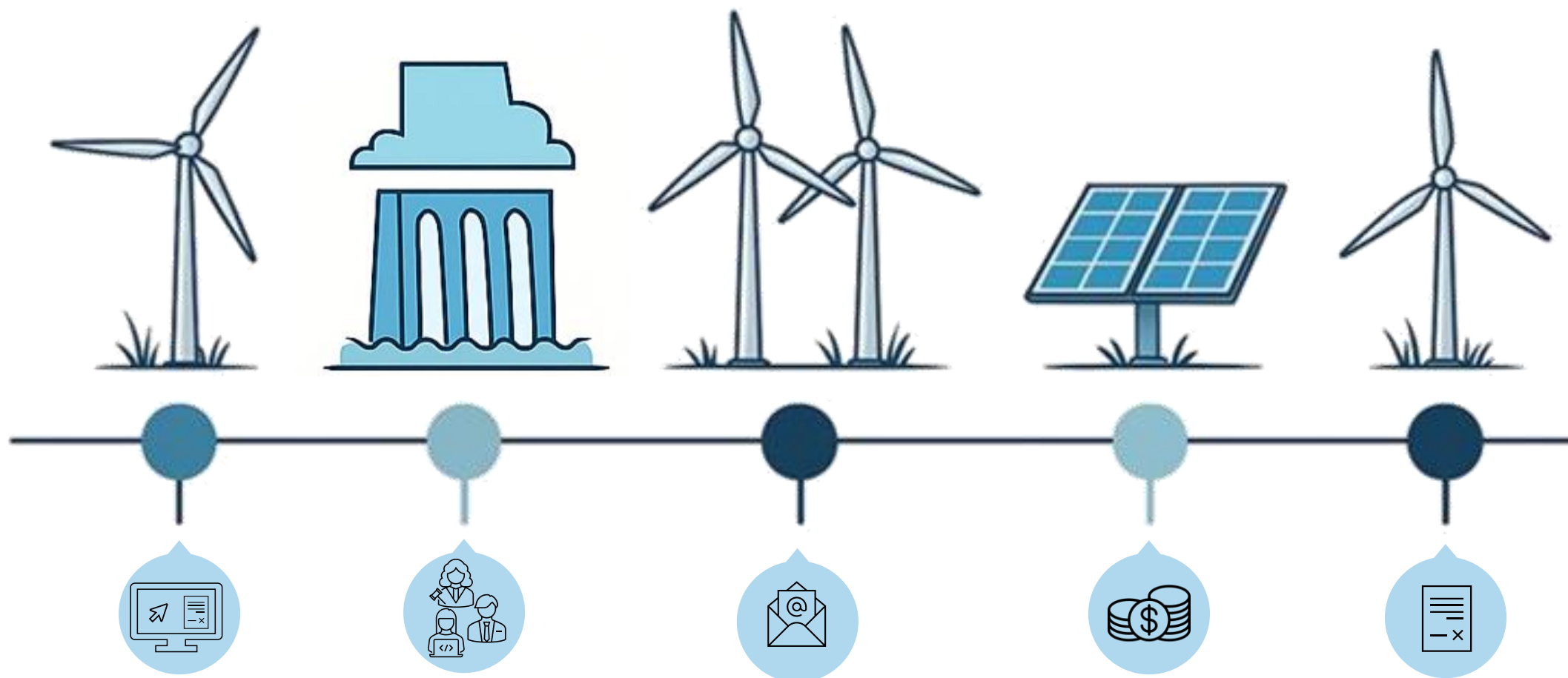
CPSAs ativos: 1

☐	Ponto de Conexão	Conjunto	Fonte	Agente	Solicitação	Capacidade (Mvar)	Tensão Solicitada (kV)	Operador	CPSA
	Filtrar	Filtrar	Filtrar	Filtrar	Filtrar			Filtrar	Filtrar
☐	COL BOA HORA138kVA	Conj. Boa Hora		AUREN OPERAÇÕES	Injeção de potência	-59 50 59	-	mylena.martins	Sim
☐	ARAXA 4138kVA	Conj. Araxá		VISUS ENGENHARIA	Absorção de potência máxima	-30 -4 30	-	mylena.martins	Não
☐	ARINOS 2500kVA	Conj. Arinos 2 500 kV		VOLTALIA	Absorção de potência máxima	-391 76 391	-	mylena.martins	Não
☐	TRES MARIAS 3138kVA	Conj. Três Marias 3 138 kV		CEMIG GT	Absorção de potência máxima	-20 0 20	-	mylena.martins	Não
☐	VARZEA PALMA 7138kVA	Conj. Varzea da Palma 7		COTESA	Absorção de potência máxima	-30 9 30	-	mylena.martins	Não
☐	DRACENA - 138 kV (A)	Conj. Dracena		COTESA	Injeção de potência	-27 -15 15 27	-	mylena.martins	Não
☐	TRES IRMAOS - 138 kV (A)	Conj. Pereira Barreto		EDP BRASIL	Absorção de potência máxima	-122 -28 28 122	-	mylena.martins	Não

Linhas por página 20 1-7 de 7



VII – Apuração



CONSISTÊNCIA PRIMEIRO NÍVEL

Após o acionamento do CPSA-SR em Tempo Real, a equipe de apuração do ONS faz a consistência dos dados registrados

DISPONIBILIZAÇÃO DOS DADOS AOS AGENTES

A disponibilização dos dados apurados será via portal de dados abertos do ONS, dando transparência aos Agentes

AJUSTE DE DADOS

Qualquer necessidade de contestação ou ajuste de dados, os Agentes devem entrar em contato com a equipe de apuração do ONS

CONTABILIZAÇÃO

Dados apurados pelo ONS referentes ao CPSA-SR dentro da janela de solicitação do Operador serão contabilizados na CCEE

AValiação DO MECANISMO

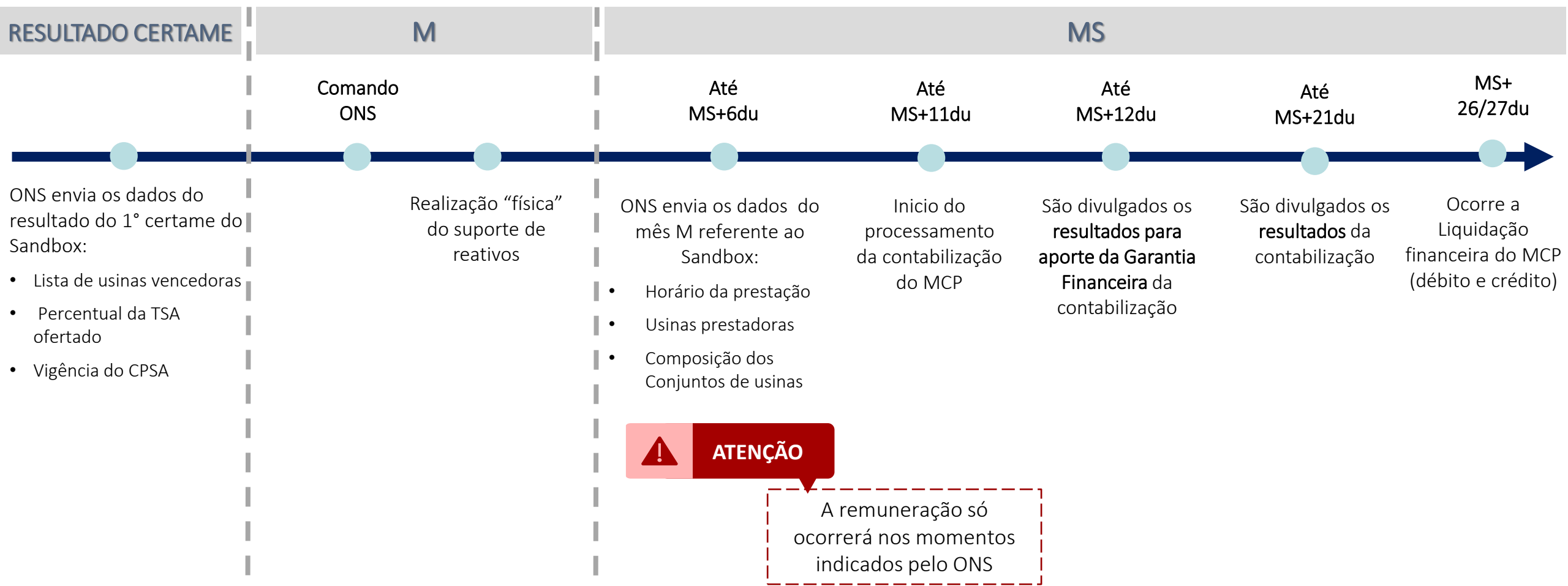
O ONS emitirá relatório para Aneel com análise quanto ao cumprimento dos requisitos e desempenho do mecanismo

The background of the slide features a close-up, macro photograph of green leaves. The leaves are covered in numerous small, clear water droplets, which catch the light and create a sparkling effect. The veins of the leaves are clearly visible, creating a complex, organic pattern. The overall color palette is a range of greens, from light lime to deep forest green, with the white text providing a sharp contrast.

VIII – Contabilização e Liquidação Financeira

Características Gerais:

- Não haverá particularidade referente à criação de perfil, modelagem de ativos ou utilização de conta corrente específica;
- A apuração e a liquidação ocorrerão dentro do processamento do MCP;
- O gerador será remunerado com base no valor ofertado no mecanismo, sendo este custo pago pelos consumidores do submercado em que houve a prestação;
- A apuração do encargo será realizada de forma apartada, uma vez que a Aneel deseja analisar os impactos físicos e econômicos do Sandbox SR;
- O encargo gerado pelo Sandbox SR é passível de alívio;
- Os créditos a serem recebidos pelos geradores participam do rateio de inadimplência.



Verificação de atendimento:

- As Regras farão a apuração do atendimento para geradores, se baseando na regra da REN 1062/2023:



ATENÇÃO

Principais diferenças:

Remuneração da REN 1062/23

- Absorção de reativos
- Injeção de reativos
- Consumo de potência ativa

Remuneração do Sandbox

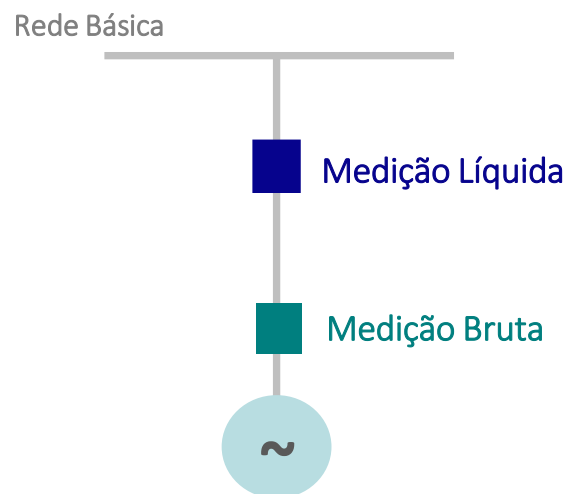
- Absorção de reativos

Os demais custos para o atendimento é arcado pelo participante

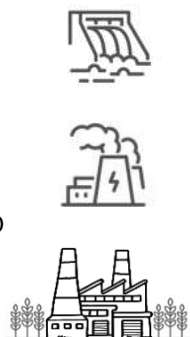
Verificação de atendimento:

- Apuração segregada em 3 tipos

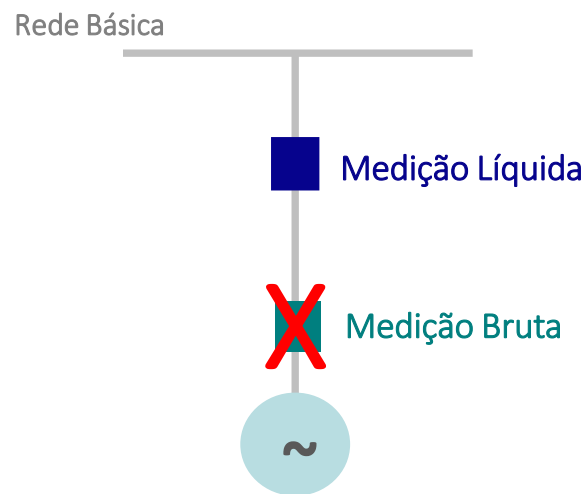
Para usinas com **medição bruta**



Apura a **absorção** de reativos para usinas que contam com medição de bruta, por unidade geradora (usinas hidráulicas e térmicas atuando como compensadores síncronos)



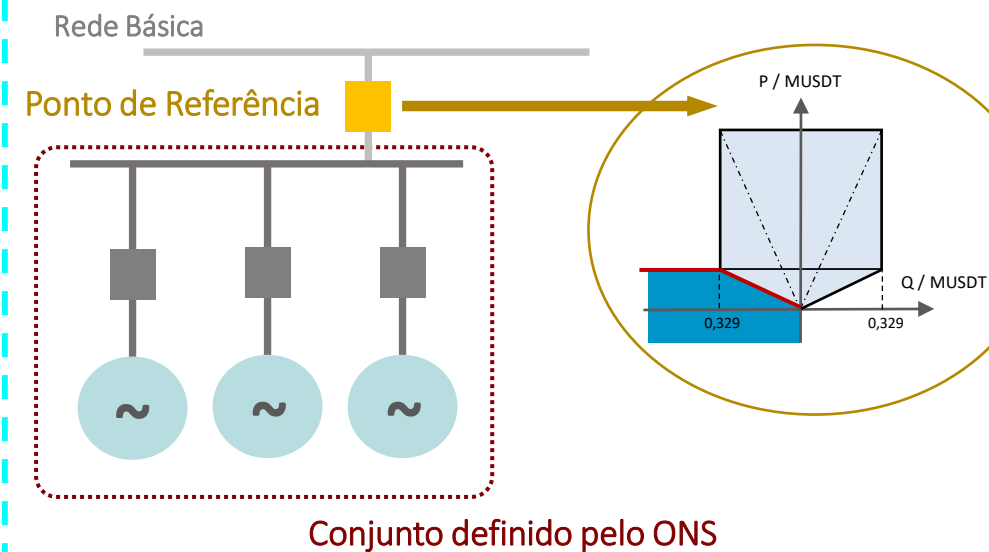
Para usinas com **medição líquida**



Apura a **absorção** de reativos para usinas que contam somente com medição de líquida e não pertencem aos conjuntos definidos pelo ONS.



Para **conjuntos** de usinas

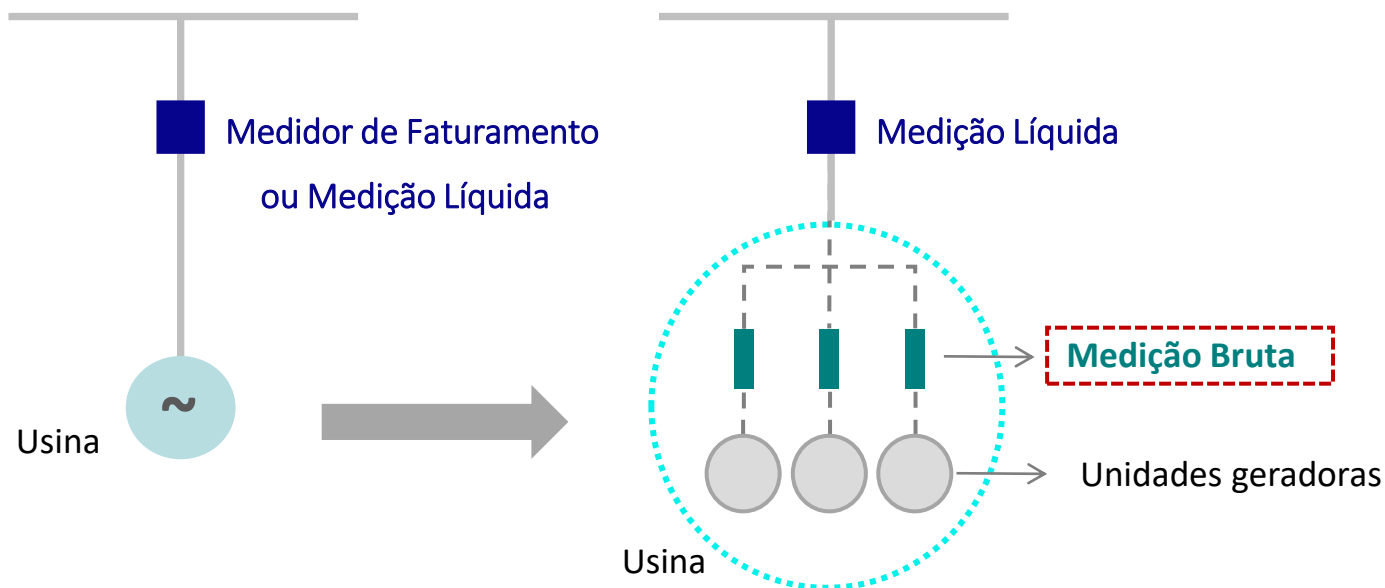


Apura a absorção de reativos para usinas que pertencem aos conjuntos definidos pelo ONS (usinas eólicas e solares).



Verificação de atendimento:

Para usinas com **medição bruta** atuando como compensadores síncronos



4 Canais de medição:

- Geração de energia ativa
- Consumo de energia ativa
- Geração de energia reativa
- Consumo de energia reativa

Lógica de cálculo:

Apura a medição líquida **na saída das UGs** referente a energia ativa do ponto (MBU_Z_SBOX)

- Indicar se houve consumo ou geração de energia ativa

Se foi identificado geração de energia ativa a regra cessa

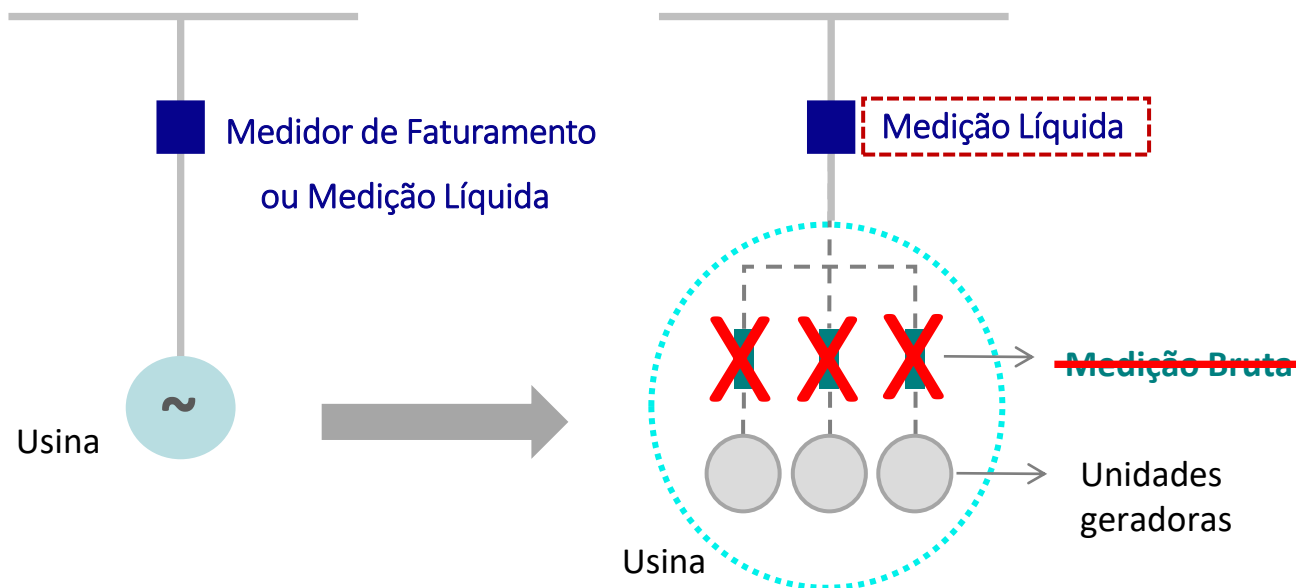
- Não há nenhum tipo de remuneração (MBU_CS_SBOX < 0)

Caso contrário (sendo identificado consumo de energia ativa), a regra apura a absorção de reativos (MRU_CS_SBOX)

- Este montante de energia reativa absorvida será remunerado

Verificação de atendimento:

Para usinas com **medição líquida** atuando como compensadores síncronos



Lógica de cálculo:

Apura a medição líquida **da usina** referente a energia ativa do ponto (MBU_Z_SBOX)

- Indicar se houve consumo ou geração de energia ativa

Se foi identificado geração de energia ativa a regra cessa

- Não há nenhum tipo de remuneração ($MBU_CS_SBOX < 0$)

Caso contrário (sendo identificado consumo de energia ativa), a regra apura a absorção de reativos (MRU_CS_SBOX)

- Este montante de energia reativa absorvida será remunerado





Verificação de atendimento:

Para conjuntos de usinas

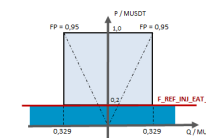
O limites podem ser modificados caso haja alteração dos Procedimentos de Rede do ONS

Lógica de cálculo:

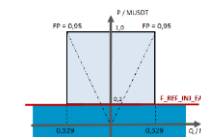
Apura a medição líquida do **ponto de referência** referente a energia ativa do ponto (MLPR_CONJ_Z_SBOX)

➤ Indicar se houve consumo ou geração de energia ativa

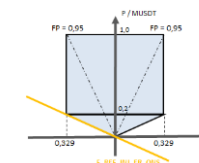
Calcula a geração de referência considerando o MUST do conjunto e a injeção de energia ativa (limite de 0,2) (G_REF_CONJ_Z_SBOX)



Apura a energia reativa do **ponto de referência** (MPRE_ER_PR_CONJ_SBOX)

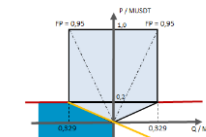


Calcula o segundo limite da “pipa” (limite de 1,645) (LER_PR_CONJ_SBOX)

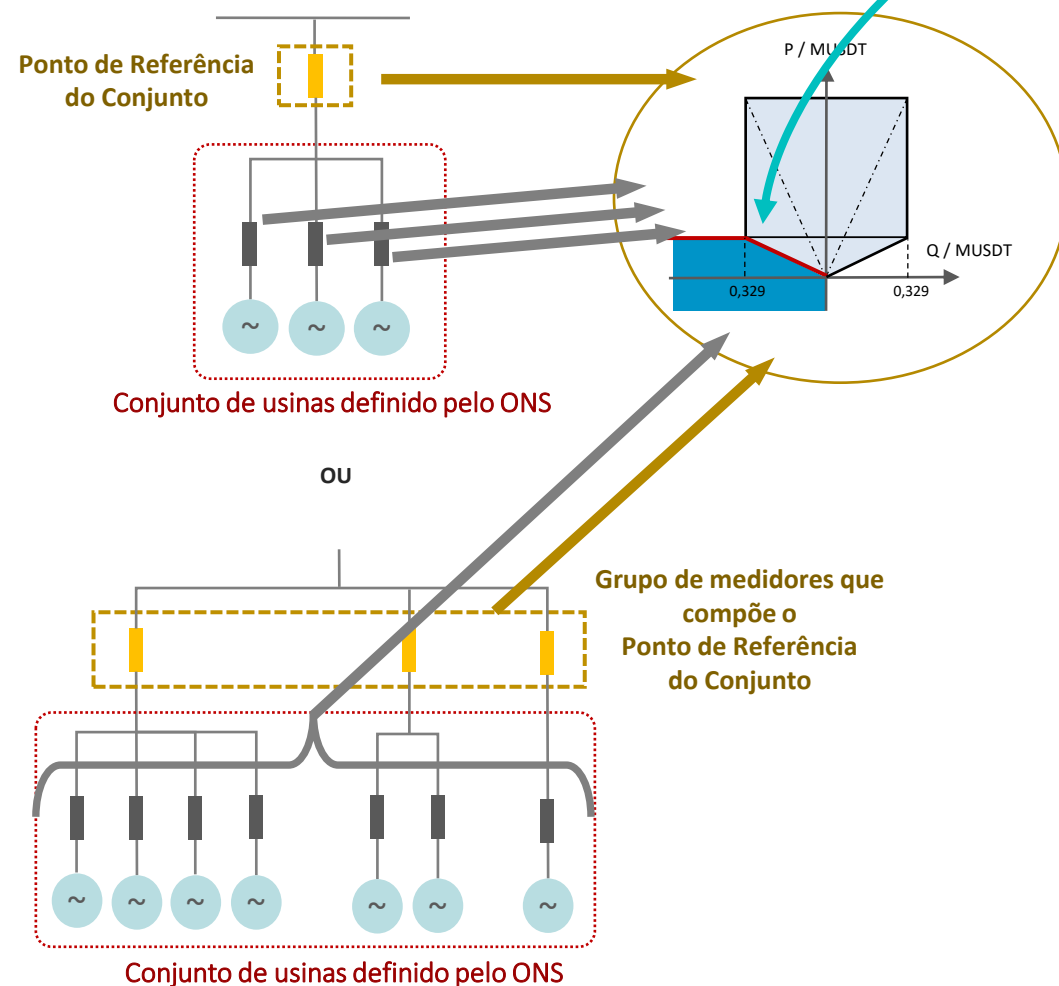


Verifica o montante absorvido de reativos (MER_ABS_PR_CONJ_SBOX)

➤ Este montante de energia reativa absorvida no ponto de referência será rateado para cada usina do conjunto na proporção da contribuição de cada usina



➤ Somente serão remuneradas as usinas que contribuíram com absorção de reativos e **possuem CPSA vinculado ao sandbox**





Verificação de atendimento:

O Conjunto de usinas pode ser formado:

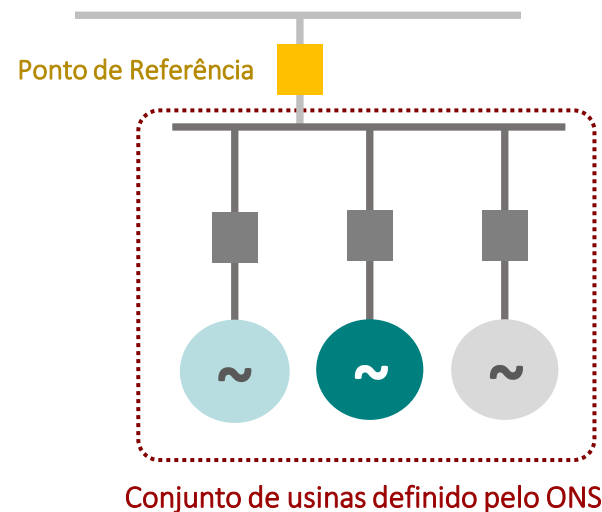
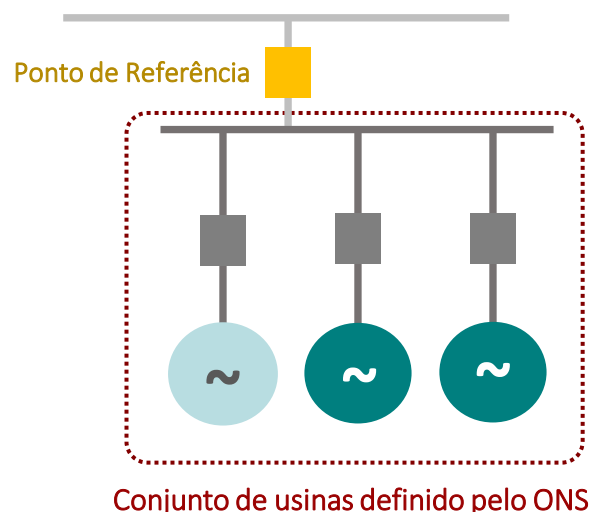
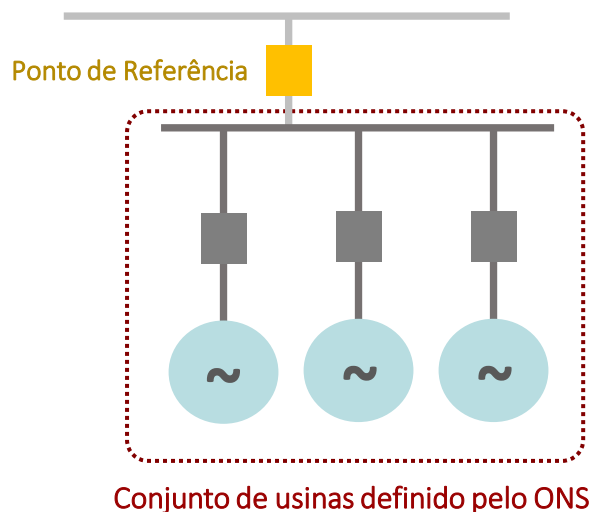
- Exclusivamente por usinas contratadas pelo Sandbox
- Por usinas com **contratos distintos**:
 - Algumas contratadas pelo Sandbox e
 - Outras com CPSA cuja remuneração é via TSA (REN 1062/23)
- Por usinas com contratos distintos e **usinas sem contratos**

A remuneração ocorrerá somente para usinas com CPSA vigente!



ATENÇÃO

A remuneração se dará por tipo de CPSA!

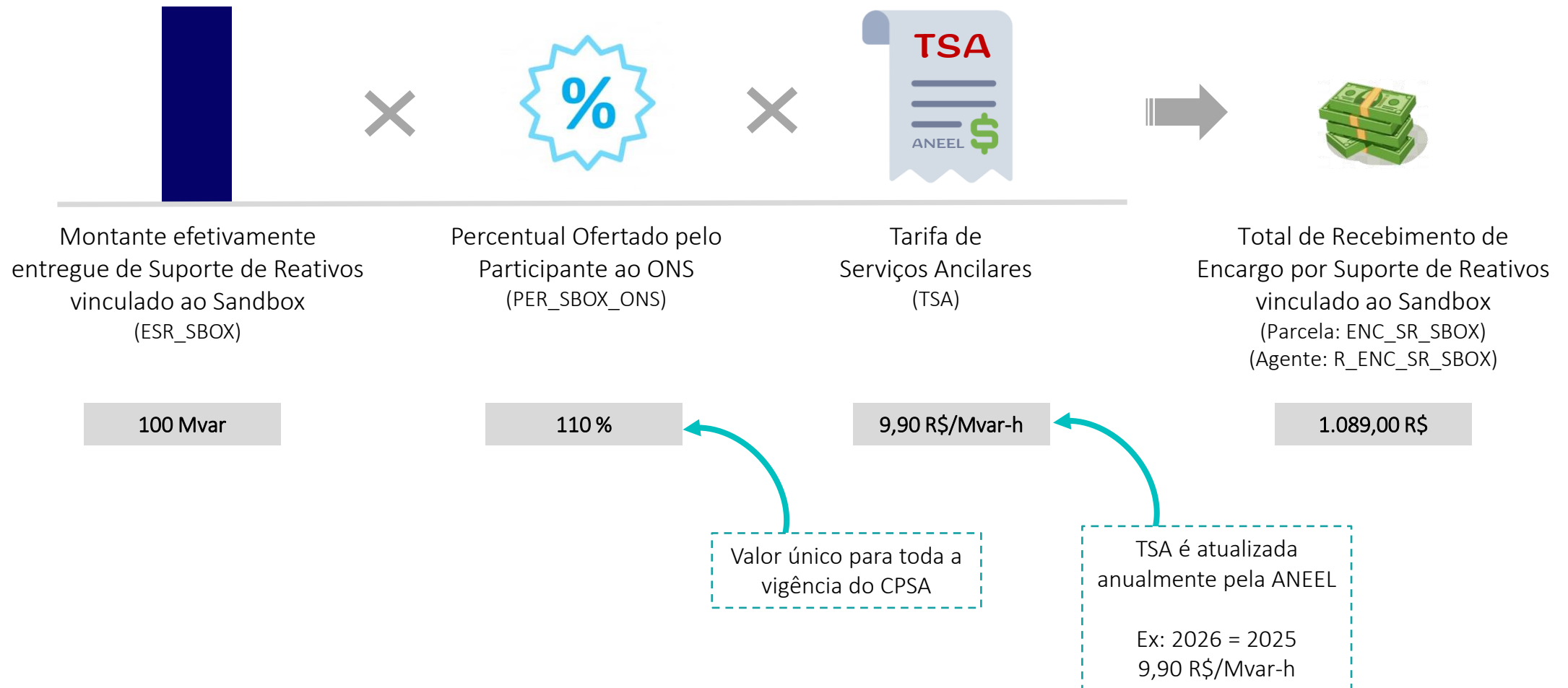


~ Usina com CPSA do Sandbox

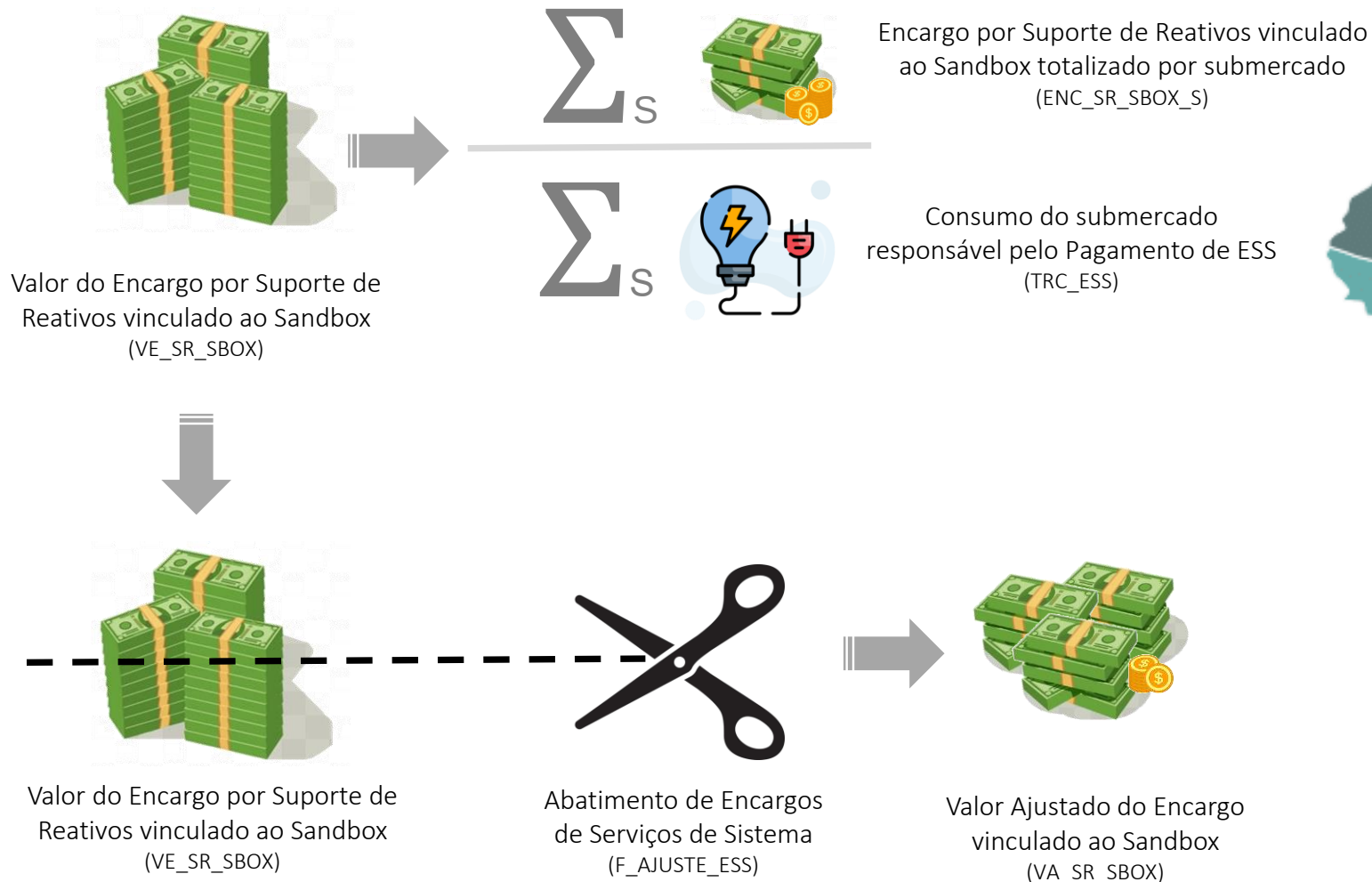
~ Usina com CPSA da REN 1062/23

~ Usina sem CPSA

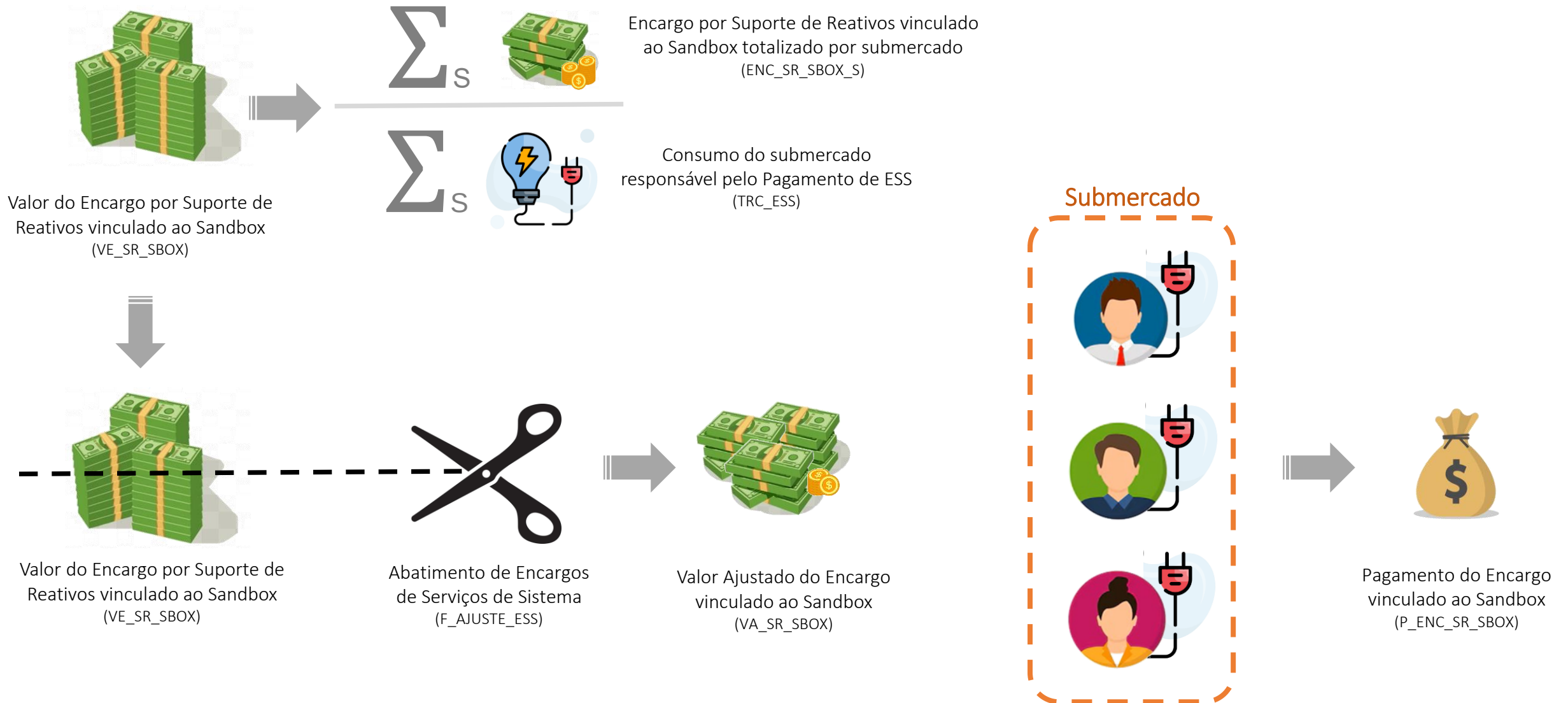
Remuneração ao Gerador:



Apuração e Rateio do Encargo originado pelo *Sandbox*:



Apuração e Rateio do Encargo originado pelo *Sandbox*:



- Dados abertos ao mercado:

- Informações consolidadas no mês, poderão ser obtidas no [Dados Abertos](#) ou [Acervo da CCEE](#):

ccee.org.br >> dados e análises >> dados abertos

ccee.org.br >> documentos >> acervo

- Dados restritos aos participantes do Sandbox:

Informações divulgadas na DRI:

- Relatórios Fixos [R\$] [Mvar]
 - Consulta Dinâmica

- Gravação deste workshop:

- Detalhamento de todo o mecanismo será disponibilizado no [Portal do Aluno](#)

ccee.org.br >> ccee academy >> portal do aluno >> acesse o portal do aluno >> login

- Regras de Comercialização Provisórias:

- [Pacote de Regras Provisórias - Sandbox SR para Controle de Tensão \(REA 16539 2025\)](#)

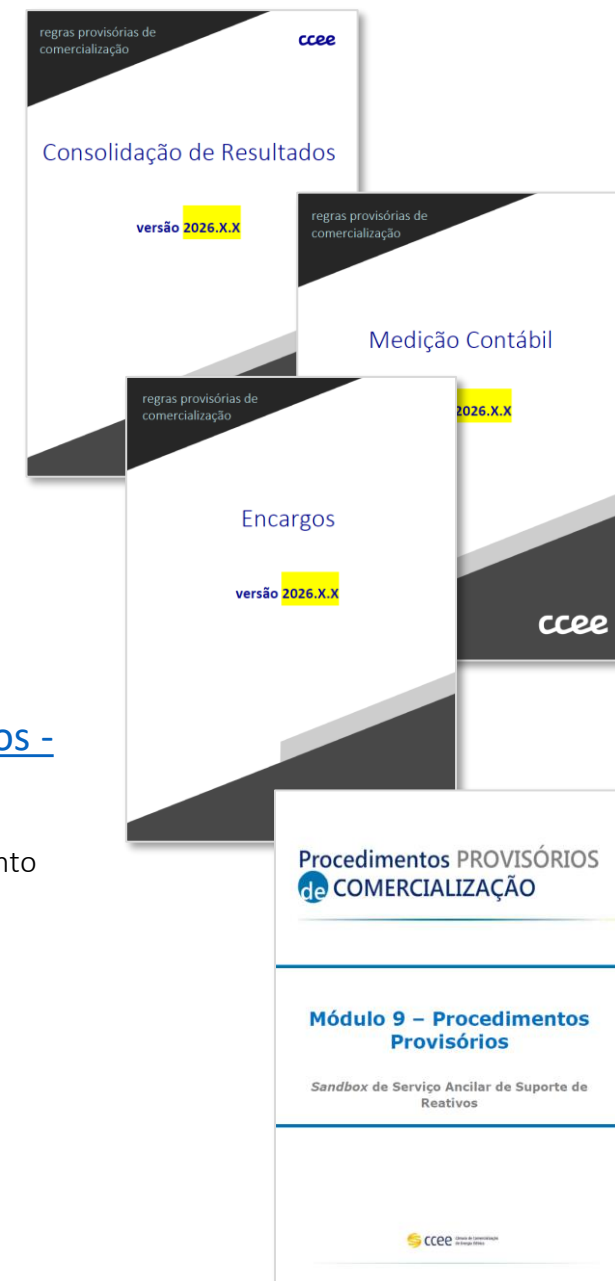
- 02 - Medição Contábil
 - 09 - Encargos
 - 10 - Consolidação de Resultados

ccee.org.br >> mercado >> regras de comercialização >> Informe a palavra-chave: “sandbox”

- Procedimento de Comercialização Provisório:

- [Procedimento de Comercialização Provisório - Sandbox de Serviço Ancilar de Suporte de Reativos - Versão 1.0](#)

ccee.org.br >> mercado >> procedimentos de comercialização >> Módulo 9 – Procedimentos Provisórios >> Procedimento de Comercialização Provisório - Sandbox de Serviço Ancilar de Suporte de Reativos - Versão 1.0 >> Acesse o PdC





IX – Cronograma

Atividades	Responsáveis	Datas
 Abertura de Consulta Externa Modelo de Edital/CPSA	ONS	31/Out a 14/Nov
 Publicação de versão final do Edital/CPSA	ONS	Até 17/Nov
 Workshop ONS/CCEE com Agentes pós fechamento da Consulta Externa	ONS/CCEE	18/Nov
 Inscrição e envio de informações (técnicas e comerciais) para o Mecanismo Competitivo	Agentes	18/Nov a 01/Dez
 Classificação técnico-comercial das Propostas	ONS	Até 08/Dez
 Assinatura do CPSA	ONS	09 Dez a 19/Dez
 Início de vigência	ONS	01/Jan/26

CENTRAIS DE ATENDIMENTO



Central de Atendimento ONS

(21) 3444-9393 - Segunda a sexta, 8h às 19h

relacionamento.agentes@ons.org.br



Central de Atendimento CCEE

(11) 0800-5914185 - Segunda a sexta, 8h às 20h

atendimento@ccee.org.br



Obrigado



Operador Nacional
do Sistema Elétrico



Responda nossa pesquisa
de feedback e nos ajude a
melhorar!!



Powered By QuestionPro