Sistemas de Armazenamento de Energia – SAEs

FAQ ONS: LRCAP, Acesso e Conexão

Novembro | 2026

Lefosse





Índice

Lefosse

Panorama das Orientações do ONS sobre SAEs	02
Compartilhamento de Instalações de Conexão	03
Configurações de Conexão e Limitações Técnicas	04
Contratação de Uso da Rede	05
Participação nas Temporadas de Acesso	06
Procedimento de Acesso de PNAST	07
Estudos Elétricos Requisitos de Conexão	08
Condições Técnicas e Operacionais	09
Riscos e Responsabilidades de Empreendedores	10
Implicações para os Projetos de SAE	11

Panorama do FAQ e Fluxo de Acesso

Lefosse

14 RESPOSTAS O ONS consolidou orientações sobre o acesso, a contratação do uso da rede e os requisitos técnicos e operacionais aplicáveis aos Sistemas de Armazenamento de Energia (SAEs), incluindo esclarecimentos sobre a participação desses empreendimentos no LRCAP.

PONTO DE PARTIDA

SAE

AUTÔNOMO | COLOCALIZADO

ENQUADRAMENTO E ARRANJO

Associação ou compartilhamento de instalações, ponto de conexão e capacidade física.

01 ACESSO À TRANSMISSÃO — PNAST

TEMPORADA DE ACESSO → **GARANTIAS E DPA** → **CONTRATO DE USO** → **ESTUDOS E PARECER**

Obrigatório para SAE que busque acesso à Rede Básica ou aumento do MUST contratado.

02 PARTICIPAÇÃO NO LRCAP — SE APLICÁVEL

- **Habilitação pela EPE**
  Condições do edital e anexos
- **Obrigações de potência**
  Requisitos técnicos e disponibilidade

A habilitação no leilão não substitui o procedimento de acesso.

REQUISITOS PARA OPERAÇÃO

- **LIMITES FÍSICOS** e MUST
- **CONTROLE E PROTEÇÃO** do ponto de conexão
- **GRID-FORMING** e estado de carga
- **MEDIÇÃO E PERDAS** e requisitos do ONS

2027 **A partir de 2027, os empreendimentos vencedores de leilões contarão com uma rota específica nas Temporadas de Acesso, com procedimento mais célere e dispensa de determinadas etapas, como os processos competitivos.**

Compartilhamento de Instalações de Conexão

Lefosse

O FAQ esclarece as condições para o compartilhamento de instalações de conexão entre SAEs e centrais geradoras, bem como a possibilidade de utilização de sistemas de controle para limitar a injeção de potência no ponto de conexão.

1 Associação e Compartilhamento de Instalações

SAE autônomo. Apenas essa modalidade de armazenamento pode constituir associação com centrais geradoras. O compartilhamento das instalações de conexão é inerente à associação.

Outras hipóteses. SAE autônomo e geradora também podem compartilhar instalações sem constituir associação. O SAE colocalizado compartilha a conexão por definição.

2 Limitadores de Potência e Viabilidade de Acesso

Controles. Sistemas de supervisão, controle e proteção podem assegurar que a injeção efetiva não ultrapasse o limite físico da conexão.

Limites. Esses mecanismos não afastam os critérios de margem, contratação de uso da rede e demonstração da viabilidade de conexão perante o ONS.

Fique de olho: quando o SAE participar do LRCAP, o compartilhamento e a conexão também deverão atender às condições do edital.

Configurações de Conexão e Instalações Técnicas

Lefosse

A classificação do SAE como autônomo ou colocalizado determina as possibilidades de compartilhamento das instalações de conexão. Em qualquer hipótese, a configuração do empreendimento deve observar os limites físicos das instalações, os requisitos de controle e proteção e as condições aplicáveis à contratação do MUST.



SAE Autônomo

O SAE autônomo pode **compartilhar instalações de conexão** com uma central geradora, mediante constituição de associação ou independentemente dela. Na associação, o compartilhamento das instalações de conexão é obrigatório. No LRCAP, também valem as condições do edital.



SAE Colocalizado

O SAE colocalizado é concebido **com instalações de conexão compartilhadas** com uma central geradora. O projeto deve considerar o arranjo integrado e os requisitos técnicos aplicáveis.



Controle de Injeção

Sistemas de supervisão, controle e proteção podem **limitar a injeção efetiva**, desde que atendidos os requisitos do ONS. A solução não dispensa a prova da viabilidade do acesso.



MUST e Instalações

O MUST de geração pode incluir a **potência máxima de descarga**, mas a capacidade das instalações de uso exclusivo deve ser avaliada pelo acessante, assim como os limites físicos da conexão.

Fique de olho: a soma das potências nominais, a existência de limitadores ou o MUST contratado não dispensam o dimensionamento das instalações, nem a comprovação da viabilidade da conexão.

Contratação de Uso da Rede

Lefosse

O MUST contratado na modalidade geração, para centrais geradoras com SAE colocalizado, pode ser acrescido da potência instalada máxima de descarregamento do armazenamento.

MUST de geração

SAE colocalizado

- Para centrais geradoras com SAE colocalizado, o **MUST na modalidade geração** pode ser acrescido da potência instalada máxima de descarregamento do armazenamento.
- Cabe ao acessante avaliar a **compatibilidade entre a injeção e a capacidade física** dos equipamentos de uso exclusivo, conforme os requisitos do Submódulo 2.6.
- A utilização de controles de injeção **não afasta a aplicação dos critérios de avaliação de margem** nem das exigências relativas à contratação do uso da rede.
- O atendimento aos requisitos técnicos deve ser **comprovado no processo de acesso**.

Limites físicos

Responsabilidade do acessante

- Os controles e proteções devem impedir **injeção superior ao limite físico** no ponto de conexão, em conformidade com os requisitos operativos.
- O despacho conjunto precisa respeitar o **MUST contratado**, o Parecer de Acesso e as instruções do ONS.
- Limitações de instalações sob responsabilidade do agente **não afastam penalidades** por indisponibilidade da potência contratada no LRCAP.

Fique de olho: é responsabilidade do empreendedor dimensionar as instalações de conexão para cumprir a potência contratada, inclusive diante de despacho simultâneo de usina e SAE.

Participação nas Temporadas de Acesso

Lefosse

SAEs que pretendam conectar-se à Rede Básica ou ampliar o MUST devem participar da PNAST, inclusive quando vencedores do LRCAP; a partir de 2027, esses vencedores terão uma rota específica.

QUANDO SE APLICA

SAE busca conexão à Rede Básica
ou aumento do MUST contratado

→ **TEMPORADA DE ACESSO DA PNAST**

PROCEDIMENTO GERAL

Demais SAEs

Sujeição às etapas e condições da sistemática aplicável, incluindo os critérios de margem e contratação do uso da rede.

ROTA ESPECÍFICA — 2027

Vencedores de leilões

Os empreendimentos vencedores de leilões também deverão participar da PNAST. A partir de 2027, contudo, contarão com uma rota específica, que permitirá a dispensa de determinadas etapas, como os processos competitivos.

EXIGÊNCIAS QUE PERMANECEM NO PROCESSO DE ACESSO

1. **Garantias e DPA**
   Diagnóstico Prévio de Acesso
2. **Celebração do CUST**
   Contrato de Uso da Transmissão
3. **Estudos e Parecer de Acesso**
   Avaliação técnica da conexão

Fique de olho: os empreendimentos vencedores de leilões que utilizem a margem de escoamento como critério de seleção deverão ser considerados no cálculo da capacidade remanescente a ser ofertada nas Temporadas de Acesso.

Procedimento de Acesso pela PNAST

Lefosse

A participação na PNAST envolve etapas próprias de acesso, garantias, obtenção do DPA e contratação do uso da rede, sem se confundir com a habilitação técnica para participação no LRCAP.

MARCO DO PROCEDIMENTO	PROVIDÊNCIA EXIGIDA	REFERÊNCIA
Participação na PNAST	O pedido de acesso ou de aumento do MUST deve ser processado na Temporada de Acesso aplicável, nos termos de sua sistemática.	**Sistemática e cronograma**
Garantias	O acessante deve aportar as garantias previstas para a Temporada de Acesso correspondente, conforme os respectivos requisitos.	**Aporte das garantias**
Diagnóstico Prévio de Acesso	O empreendedor deverá obter o Diagnóstico Prévio de Acesso (DPA), observadas as condições e etapas estabelecidas na sistemática da Temporada de Acesso aplicável.	**DPA**
Contratação do uso	O empreendedor deve celebrar o contrato de uso da transmissão correspondente ao acesso e ao montante pretendidos.	**CUST**

NÃO CONFUNDIR

A habilitação técnica para participação no LRCAP é conduzida pela EPE e não substitui o procedimento de acesso à transmissão. Os **estudos elétricos e o Parecer de Acesso** são exigências da avaliação técnica subsequente, fora das etapas sintetizadas na tabela.

Estudos Elétricos e Requisitos para Conexão

Lefosse

A conexão de um SAE exige estudos que demonstrem seus impactos sobre a rede. A dispensa do estudo de escoamento é restrita às hipóteses identificadas pelo ONS e não alcança as demais avaliações.

FRENTES DE AVALIAÇÃO

Fluxos e condições elétricas

Os estudos abrangem escoamento e demanda de potência na rede, atendimento ao fator de potência, injeção de reativos no ponto de conexão e níveis de curto-circuito.

Estabilidade e qualidade

Devem ser avaliados rejeição de carga, estabilidade de tensão, desempenho dinâmico e qualidade de energia. O ONS poderá solicitar estudos complementares, conforme as características específicas dos equipamentos e os impactos identificados sobre o sistema de transmissão.

MOMENTO Os estudos elétricos devem ser apresentados pelo empreendedor no âmbito da solicitação de acesso. A avaliação de determinados requisitos técnicos também poderá ocorrer nas etapas pré-operacionais e de comissionamento.

DISPENSA ESPECÍFICA: ESTUDO DE FLUXO DE POTÊNCIA (ESCOAMENTO)

01 SAE vencedor de leilão selecionado pelo critério de margem de escoamento e demanda.

02 SAE com viabilidade sistêmica concedida em Temporada de Acesso à Rede Básica.

Condições Técnicas e Operacionais

Lefosse

A operação conjunta de SAE e usina é possível, mas depende do respeito aos limites físicos, ao MUST e às instruções do ONS, além da gestão da energia necessária ao Grid-Forming e às perdas.

TRÊS CONDIÇÕES CUMULATIVAS PARA A OPERAÇÃO CONJUNTA

01 Limite físico

Sem sobrecarga dos equipamentos e com controles e proteções coordenados.

02 MUST e Parecer

A injeção deve respeitar o MUST contratado e os requisitos do Parecer de Acesso.

03 Comandos do ONS

O despacho depende das instruções operativas e dos critérios de supervisão aplicáveis.

ATENÇÃO À SOBREPOTÊNCIA

A utilização de sobrepotência de até **20% por até quatro horas** constitui condição excepcional, destinada a situações específicas de emergência. Portanto, não deve ser considerada como regime normal de operação ou premissa para o dimensionamento das instalações

Grid-Forming | estado de carga

A energia necessária ao Grid-Forming deve ser prevista no balanço energético. O agente deve manter o estado de carga necessário ao atendimento dos requisitos de desempenho, sem comprometer a entrega da potência contratada.

Medição | perdas e auxiliares

O sistema de medição deve identificar carga e descarga e atender ao SMF. Perdas elétricas, eficiência do ciclo e consumos auxiliares entram no dimensionamento e no tratamento comercial aplicável.

Riscos e Responsabilidades dos Empreendedores

Lefosse

O FAQ ressalta que margem disponível, limitadores de injeção e habilitação no LRCAP não asseguram, isoladamente, o acesso nem afastam as responsabilidades de desempenho e disponibilidade.



PLANEJAMENTO

Margem disponível não assegura conexão

PAR/PEL e Mapas de Margem orientam a escolha de subestações candidatas, mas a capacidade indicada não constitui garantia de acesso. A conexão depende do cumprimento da PNAST e da contratação correspondente.



CONEXÃO

Controles não substituem viabilidade técnica

Sistemas de supervisão e proteção podem limitar a injeção efetiva. Ainda assim, o acessante deve comprovar a viabilidade da conexão e dimensionar os equipamentos para operar dentro dos limites físicos e do MUST.



DISPONIBILIDADE

Limitações do agente não afastam penalidades

No âmbito do LRCAP, a indisponibilidade decorrente de limitações das instalações sob responsabilidade do empreendedor não afasta a aplicação das exigências de desempenho e disponibilidade, tampouco das penalidades previstas nos instrumentos aplicáveis.

BASE DOCUMENTAL

Devem ser observados, cumulativamente, a portaria que disciplina o certame, o edital e seus anexos, a Nota Técnica conjunta ONS/EPE e os Procedimentos de Rede aplicáveis.

Implicações para os Projetos de SAEs

Lefosse

Os esclarecimentos do ONS devem orientar a escolha do arranjo de conexão, o planejamento do acesso, a preparação dos estudos e o dimensionamento do SAE para cumprir a potência contratada.

01

ARRANJO DE CONEXÃO

Definir a configuração

Definir a configuração do empreendimento como SAE autônomo ou colocalizado, avaliando as possibilidades de associação, o compartilhamento das instalações de conexão e a capacidade dos equipamentos de uso exclusivo.

02

ROTA DE ACESSO

Viabilizar o uso da rede

Planejar PNAST, garantias, DPA e CUST. A rota específica de 2027 para vencedores não substitui o rito de acesso.

03

VIABILIDADE TÉCNICA

Antecipar exigências

Preparar estudos para o Parecer de Acesso, dimensionar controles e proteção e avaliar eventuais dispensas restritas.

04

POTÊNCIA CONTRATADA

Assegurar disponibilidade

Compatibilizar os requisitos de Grid-Forming, a gestão do estado de carga, as perdas elétricas, os requisitos do SMFe os limites físicos das instalações, de modo a assegurar a disponibilidade da potência contratada.

MENSAGEM CENTRAL

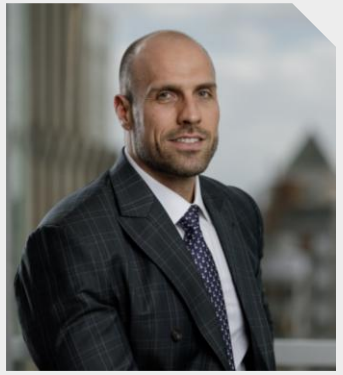
LRCAP e acesso à transmissão são processos distintos e complementares. A rota de 2027 poderá simplificar etapas, sem afastar a análise técnica e as responsabilidades do agente.

Lefosse

Para mais informações sobre a regulação dos SAEs e outros temas relacionados, entre em contato com **nossos especialistas**.



Rafael Gomes
Sócio
raphael.gomes@lefosse.com



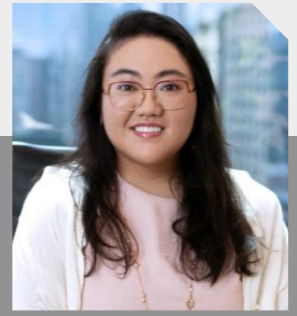
Pedro Dante
Sócio
pedro.dante@lefosse.com



Bruno Crispim
Sócio
bruno.crispim@lefosse.com



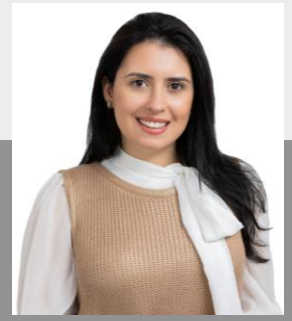
Renato Edelstein
Counsel



Roberta Arakaki
Associado(a)



Pedro Forbes
Associado(a)



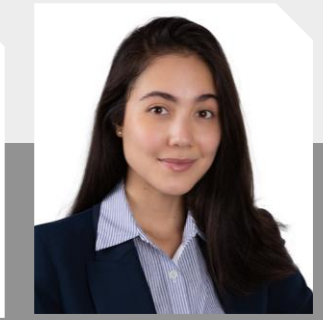
Isadora Filipo
Associado(a)



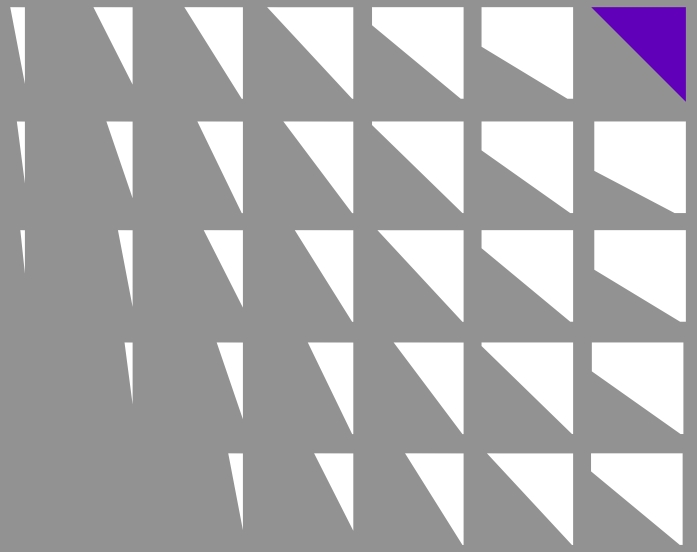
Flávio Saletti
Associado(a)



Victória Viola
Associado(a)



Yasmin Pelegrini
Associado(a)



Lefosse

Junto nas decisões
que importam.

lefosse.com

SÃO PAULO

Rua Iguatemi, 151 14° andar
01451-011 Itaim Bibi
São Paulo SP Brasil
+55 11 3024-6100

RIO DE JANEIRO

Praia do Flamengo, 200 20° andar
22210-901 Flamengo
Rio de Janeiro RJ Brasil
+55 21 3263-5480

BRASÍLIA

SCS Quadra 9, Edifício Parque
Cidade Corporate, Torre B, 8° andar
Brasília DF Brasil
+55 61 3957-1000