



# Sistemas de Armazenamento Hidráulico (SAH)

Plano de trabalho para atendimento à Resolução  
CNPE nº 08/2026

Seminário sobre Sistemas de Armazenamento Hidráulico - GESEL  
15/09/2026



# CONTEXTO E PERSPECTIVAS



### Potência

Disponibilidade de potência para atendimento à demanda e adequação do sistema.



### Flexibilidade

Resposta rápida, rampas e capacidade de deslocar energia no tempo.



### Renováveis

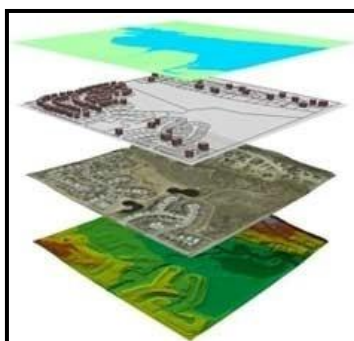
Apoio à integração de fontes variáveis e redução de restrições operativas.



### Resiliência

Serviços ancilares, controle de tensão/frequência e autorrestabelecimento.

- Necessidades sistêmicas crescentes são compatíveis com os atributos dos SAH;
- O armazenamento deve ser considerado como recurso estratégico do planejamento;
- As características e os riscos desses empreendimentos demandam instrumentos específicos para viabilizar seu desenvolvimento (*de-risk*)



### Ferramentas GeoUHR I e II (março/2020)

- Identificação de locais com condições favoráveis às UHR (circuito aberto, semi-aberto e fechado)
- Ambiente ArcGIS, camadas de informações georreferenciadas



### Usinas Hidrelétricas Reversíveis (UHR): Desafios para inserção em mercados de energia elétrica

- Possíveis aplicações e benefícios (serviços ancilares, adiamento do investimento em transmissão, segurança energética, entre outros)
- Experiência internacional, modelos de negócio, remuneração, regulação, contexto histórico

março/2019

março/2020

novembro/2020

fevereiro/2021

janeiro/2025

### Estudos de Inventário de UHR

- Metodologias e resultados preliminares para o estado do RJ (projeto piloto).
- Mapeamento e levantamento do potencial. Locais favoráveis e aprimoramentos metodológicos necessários.

### International Forum on Pumped Storage Hydropower

- Melhores práticas internacionais (11 países, +70 organizações, participação EPE)
- Divulgar papel das UHR na transição energética e na operação dos sistemas elétricos no futuro.
- Subsidiar formulação de políticas e incentivos

fevereiro/2021

### ROADMAP Usinas Hidrelétricas Reversíveis (UHR)

Perspectivas e caminhos para a inserção das usinas reversíveis no Brasil

Rio de Janeiro, RJ - Janeiro de 2025

Caderno de Estudos CD-EPE-DEE-SGR-006-2025

Superintendência de Geração de Energia Elétrica  
Diretoria de Energia Elétrica | DEE | EPE

- Rotas de inserção
- Oportunidades
- Desafios



## **Resolução CNPE nº 08/2026**

Diretrizes para estudo e contratação, por meio de leilões e de outros mecanismos competitivos, dos serviços providos por SAH.

## **Resolução CNPE nº 07/2026**

Determinação à EPE para atuação na identificação e desenvolvimento de projetos hidrelétricos com capacidade de armazenamento.

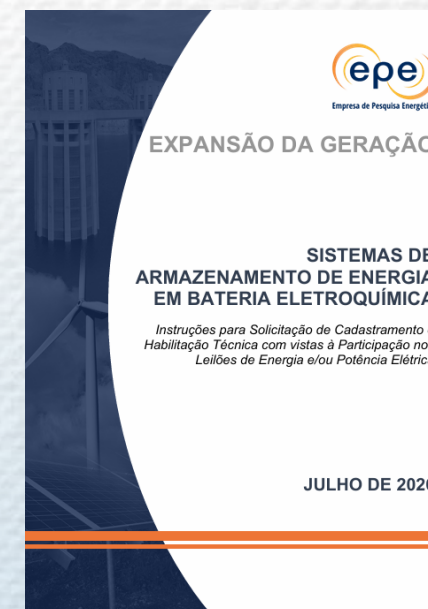


## **Lei 15.269/2025**

Inclui nas competências da EPE o desenvolvimento de estudos, levantamentos, projetos e demais atividades para a concepção de sistemas de armazenamento hidráulico.

Obtenção de informações junto ao mercado para subsidiar o desenho da contratação

# INSTRUÇÕES DE CADASTRAMENTO NA EPE



# Instruções de Cadastramento na EPE

## Objetivos em 3 eixos:

### **Grau de maturidade**

- Situação do projeto e estudos desenvolvidos;
- Processo de outorga;
- Disponibilidade do terreno e impactos socioambientais.

### **Características técnicas e atributos**

- Concepção, arranjo e localização;
- Potência, capacidade de armazenamento;
- Integração no SIN;
- Desempenho e limitações operativas.

### **Custos e prazos**

- Capex / Opex;
- Cronograma, marcos principais e caminhos críticos.

## Por que ?

- Grande variedade de concepções e arranjos possíveis, com grande influência de condições locais
- Diferentes riscos e características técnicas
- Possibilidade de projetos de grande porte, cuja não concretização ou atraso pode produzir impactos relevantes no planejamento.

# Instruções de Cadastramento na EPE

## Principais documentos:

### Memorial

- Relatório do projeto e estudos;
- Desenhos;
- ARTs.

### Ficha de Dados

- Sistema AEGE.

### Diplomas ambientais

- DRDH ou Outorga do Uso da Água;
- Licença Ambiental.

### Documentos de acesso a rede básica

### Direito de uso do imóvel

Escopo, requisitos mínimos e forma de apresentação

**Previsão de Publicação das Instruções:  
outubro/2026**

# CHAMADA DE PROJETOS

# Objetivos

- ❑ Fase de transição, visando calibrar o desenho de contratação e avaliação a partir de informações trazidas pelo mercado.
- ❑ Ajuda a revelar riscos, antecipar questões e lacunas normativas, facilita articulação e tratativas entre instituições.
- ❑ A chamada de projetos não tem por objetivo avaliar / habilitar o projeto para participação nos próximos leilões

# Observações

- ☐ A partir de novembro/2026
- ☐ Escopo e conteúdo conforme Instruções

**Interessados devem enviar e-mail para [aege@epe.gov.br](mailto:aege@epe.gov.br).  
Será disponibilizado um link para upload dos arquivos.**

# SISTEMA AEGE

Empresa de Pesquisa Energética

GURHEME FALHAO - EPE - SGR  
 Data: 07/08/2026 10:20:31 - Tempo restante: 5 minutos

v: 07/08/2026 10:50:00

Diretoria | Protocolo de Cadastro | Titularidade | Produtos | CEGs | Gerar PL | Gerar ACL | Carpa de Exigências | Itens | Salir

Histórico de Empreendimentos
 

| Tipo           | Leilão                          | Ano      | Status | UF       | CEG    | Situação | Mantém Projeto | Projetos | Exclui    |
|----------------|---------------------------------|----------|--------|----------|--------|----------|----------------|----------|-----------|
| ARM            | 130 - ER-2026-Armaz-Nac-e-Armaz | Nenhum   | Nenhum | Nenhum   | Nenhum | Nenhum   | Nenhum         | Nenhum   | Atualizar |
| Empreendimento | CNPJ Empreendedor               | Processo | DAL    | Vendedor | codEmp | Processo | CEG núcleo     | Exportar |           |
|                |                                 | Com      | Nenhum | Nenhum   |        |          |                |          |           |

| FD  | AN    | Insc | Le    | codEmp | nomEmp    | Processo | Vendas Energia | Nome        | Config | Município | UF | Inst. da (kW) | Itab. vol (kW) | Inst. da (kW) | Combustível | CEG | St | MP   | H | I | Rep. Anual | SGR | STL | SMA | PCJ |
|-----|-------|------|-------|--------|-----------|----------|----------------|-------------|--------|-----------|----|---------------|----------------|---------------|-------------|-----|----|------|---|---|------------|-----|-----|-----|-----|
| 130 | 55192 | A    | 18532 | 2      | 26ER-5215 |          |                | Abalaria 1  |        | Abalaria  | CE | 40 320        |                |               |             |     | V  | N    | N |   |            | NA  | NA  | NA  | NA  |
| 130 | 49024 | A    | 18564 | 3      | 26ER-0386 |          |                | Abalaria 10 |        | Abalaria  | CE | 40 320        |                |               |             |     | V  | Exig | N | N |            | NA  | NA  | NA  | NA  |
| 130 | 49025 | A    | 18578 | 2      | 26ER-0387 |          |                | Abalaria 11 |        | Abalaria  | CE | 40 320        |                |               |             |     | V  | Exig | N | N |            | NA  | NA  | NA  | NA  |
| 130 | 49026 | A    | 18576 | 2      | 26ER-0388 |          |                | Abalaria 12 |        | Abalaria  | CE | 40 320        |                |               |             |     | V  | Exig | N | N |            | NA  | NA  | NA  | NA  |
| 130 | 49027 | A    | 18573 | 2      | 26ER-0389 |          |                | Abalaria 13 |        | Abalaria  | CE | 40 320        |                |               |             |     | V  | Exig | N | N |            | NA  | NA  | NA  | NA  |
| 130 | 49028 | A    | 18569 | 2      | 26ER-0390 |          |                | Abalaria 14 |        | Abalaria  | CE | 40 320        |                |               |             |     | V  | Exig | N | N |            | NA  | NA  | NA  | NA  |
| 130 | 49029 | A    | 18567 | 2      | 26ER-0391 |          |                | Abalaria 15 |        | Abalaria  | CE | 40 320        |                |               |             |     | V  | Exig | N | N |            | NA  | NA  | NA  | NA  |
| 130 | 49030 | A    | 18536 | 2      | 26ER-0392 |          |                | Abalaria 2  |        | Abalaria  | CE | 40 320        |                |               |             |     | V  | Exig | N | N |            | NA  | NA  | NA  | NA  |
| 130 | 50177 | A    | 18540 | 2      | 26ER-0999 |          |                | Abalaria 3  |        | Abalaria  | CE | 40 320        |                |               |             |     | V  | Exig | N | N |            | NA  | NA  | NA  | NA  |
| 130 | 49032 | A    | 18542 | 2      | 26ER-0393 |          |                | Abalaria 4  |        | Abalaria  | CE | 40 320        |                |               |             |     | V  | Exig | N | N |            | NA  | NA  | NA  | NA  |
| 130 | 49033 | A    | 18546 | 2      | 26ER-0394 |          |                | Abalaria 5  |        | Abalaria  | CE | 40 320        |                |               |             |     | V  | Exig | N | N |            | NA  | NA  | NA  | NA  |
| 130 | 49034 | A    | 18550 | 2      | 26ER-0395 |          |                |             |        |           |    |               |                |               |             |     |    |      |   |   |            |     |     |     |     |
| 130 | 49035 | A    | 18555 | 2      | 26ER-0396 |          |                |             |        |           |    |               |                |               |             |     |    |      |   |   |            |     |     |     |     |
| 130 | 49036 | A    | 18558 | 2      | 26ER-0397 |          |                |             |        |           |    |               |                |               |             |     |    |      |   |   |            |     |     |     |     |
| 130 | 49037 | A    | 18561 | 2      | 26ER-0398 |          |                |             |        |           |    |               |                |               |             |     |    |      |   |   |            |     |     |     |     |
| 130 | 49038 | A    | 17119 | 2      | 26ER-0399 |          |                |             |        |           |    |               |                |               |             |     |    |      |   |   |            |     |     |     |     |
| 130 | 49039 | A    | 17120 | 2      | 26ER-0400 |          |                |             |        |           |    |               |                |               |             |     |    |      |   |   |            |     |     |     |     |
| 130 | 49040 | A    | 17129 | 2      | 26ER-0401 |          |                |             |        |           |    |               |                |               |             |     |    |      |   |   |            |     |     |     |     |
| 130 | 49041 | A    | 17130 | 2      | 26ER-0402 |          |                |             |        |           |    |               |                |               |             |     |    |      |   |   |            |     |     |     |     |
| 130 | 49042 | A    | 17131 | 2      | 26ER-0403 |          |                |             |        |           |    |               |                |               |             |     |    |      |   |   |            |     |     |     |     |

PROJETO - ARMZ - 26ER-5215 - Abalaria 1
 

Incluir | Editar | Salvar | Excluir | Desfazer

F. Dados | Comprovante | Hab. Técnica | Not. Inabilitação

Empreendimento | Capacidade | Outorgas | Características Técnicas | Equipamentos | Conexos | Leilão | Análises | Exigências

Titularidade 05/08/2026 17:51:00 04/12/2026 10:00:00
 

| Nome do Empreendimento | Abalaria 1 | Data de Atualização | 3 |
|------------------------|------------|---------------------|---|
|------------------------|------------|---------------------|---|

# Sistema AEGE

## Características Técnicas

- Reservatórios;
- Equipamentos
- Arranjo
- Capacidades e Limitações

## Localização e dados do empreendedor

- Coordenadas
- CNPJ

## Cronograma

- Principais marcos do desenvolvimento e implantação

## Orçamento

- Obras civis, equipamentos, aquisição de terreno e outros

Sistema AEGE em desenvolvimento

**Previsão conclusão: janeiro/2027**

# LICENCIAMENTO AMBIENTAL



**Presidência da República**  
**Casa Civil**  
**Secretaria Especial para Assuntos**  
**Jurídicos**

**LEI Nº 15.190, DE 8 DE AGOSTO DE 2025**

Dispõe sobre o licenciamento ambiental; regulamenta o inciso IV do § 1º do art. 225 da Constituição Federal; altera as Leis nºs 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei dos Crimes Ambientais), 9.985, de 18 de julho de 2000, e 6.938, de 31 de agosto de 1981; revoga dispositivos das Leis nºs 7.661, de 16 de maio de 1988, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; e dá outras providências.

# Licenciamento Ambiental de UHRs no Brasil



## Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n. 6.938/1981)

Base legal do licenciamento ambiental no Brasil.

As UHRs se enquadram como empreendimentos potencialmente poluidores ou capazes de causar degradação ambiental, estando, portanto, **sujeitas ao licenciamento ambiental**.

## Lei Geral do Licenciamento Ambiental (Lei n. 15.190/2025)

Prevê o **Licenciamento Ambiental Especial (LAE)** aplicado a atividades ou a empreendimentos estratégicos.

**Inclui as UHRs entre os empreendimentos elegíveis ao LAE** (Lei n. 15.269/2025) em razão de seu caráter **estratégico para a segurança energética e para a estabilidade do SIN**.

## Lei n. 15.300/2025

Dispõe sobre o **Licenciamento Ambiental Especial (LAE)**.

Aplica-se a atividades ou empreendimentos **estratégicos, definidos em decreto** mediante proposta bianual do Conselho de Governo e **que sejam efetiva ou potencialmente causadores de significativa degradação do meio ambiente**.

**EIA/Rima** são requisitos para a emissão da LAE.

As UHRs podem assumir **diferentes configurações construtivas, locais e operacionais** que influenciam os **impactos socioambientais**.

A **incorporação de aspectos socioambientais** e a **articulação com os órgãos ambientais** desde as etapas iniciais, de avaliação de alternativas locais e na concepção dos projetos, **reduz riscos e aumenta a previsibilidade do licenciamento e da implantação**.



# **OUTRAS ATIVIDADES DO PLANO DE TRABALHO**

# Resolução CNPE nº 08/2026



1. Plano de Trabalho e workshop ✓
2. Articulação com ANEEL e MME
3. Instruções de Cadastramento de SAH
4. Chamada de projetos
5. Adequações no Sistema AEGE
6. Critérios e Requisitos técnicos mínimos para participação em Leilões
7. Atualização da base de dados de custos e levantamento de parâmetros econômico-financeiros
8. Contribuições para a Portaria de Diretrizes do Leilão
9. FAQ



# Obrigado!

Gustavo Ponte

Superintendente de Geração de Energia

[gustavo.ponte@epe.gov.br](mailto:gustavo.ponte@epe.gov.br)