



# **PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PAE UHE Funil**

## **Anexo 19**

### **Ficha Técnica do Empreendimento**

| Documento                      | Rev 0  | Rev 1 | Rev 2 | Rev 3  |  |  |  |
|--------------------------------|--|-------|-------|--------|--|--|--|
| PAE                            | -  | -     | -     | jan/25 |  |  |  |
| Alterações da<br>revisão atual | Pequenos ajustes devido a alterações na estrutura organizacional da empresa. |       |       |        |  |  |  |

**Revisão 03 – Janeiro/2025**



**Plano de Ação de Emergência**  
**UHE Funil**  
**ANEXO 19 – FICHA TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO**  
**REVISÃO 03 – 01/2025**

| IDENTIFICAÇÃO                                |  |   |                        |
|--|--|---|------------------------|
| Nome da Usina: Usina de Funil                |  | Empresa: Eletrobras   |                        |
| Situação                                     |  | Potência Instalada (MW) 216   |                        |
| LOCALIZAÇÃO                                  |  |   |                        |
| Município: Itaitiaia                         |  | Estado: Rio de Janeiro  |                        |
| Curso d'água: Rio Paraíba do Sul             |  | Latitude: 22° 31' 43"   | Longitude: 44° 34' 02" |
| Sub-Bacia / Código                           |  |   |                        |
| Bacia / Código                               |  |   |                        |
| DADOS HIDROMETEOROLÓGICOS                    |  |   |                        |
| VAZÕES CARACTERÍSTICAS                       |  |   |                        |
| Vazão MLT (m³/s) 220                         |  | Vazão Sanitária (m³/s) 80   |                        |
| Vazão Firme 95% (m³/s)                       |  | Período do Histórico Completo: 1923.2005 (Afluência)                |                        |
| Vazão Mínima Média Mensal (m³/s) 80          |  | Área de Drenagem do Barramento (km²)                                |                        |
| VAZÕES EXTREMAS                              |  |   |                        |
| Vazão Máxima de Projeto (m³/s) (10.000 anos) |  |   |                        |
| Vazão Máxima de Desvio (m³/s) (25/50 anos)   |  |   |                        |
| RESERVATÓRIO                                 |  |   |                        |
| NAs DE MONTANTE                              |  | ÁREAS INUNDADAS   |                        |
| NA Máximo Excepcional (m) 468,00             |  | No NA Máximo Excepcional (km²)                                      |                        |
| NA Máximo Normal (m) 466,50                  |  | No NA Máximo Normal (km²) 39  |                        |
| NA Mínimo Normal (m) 444,00                  |  | No NA Mínimo Normal (km²) 12,43                                     |                        |
| NAs DE JUSANTE                               |  | VOLUMES   |                        |
| NA Máximo Excepcional (m) 401,00             |  | No N.A. Máximo Normal (hm³) 888                                     |                        |
| NA Máximo Normal (m) 396,20                  |  | No N.A. Mínimo Normal (hm³) 282                                     |                        |
| NA Mínimo Normal (m) 393,20                  |  | Útil (hm³) 606  |                        |
|  |  | Abaixo da Soleira Livre do Vertedouro (hm³) VME: 453,50 VMD: 450,50 |                        |
| BARRAGEM PRINCIPAL                           |  | DIQUE DE NHAGAPI  |                        |
| CARACTERÍSTICAS                              |  | Maciço de Terra em aterro compactado                                |                        |
| Tipo: Abóboda de dupla curvatura simétrica   |  | Com seção homogênea   |                        |
| Comprimento Total da Crista (m) 385          |  | Altura do Maciço (m): 50,00   |                        |
| Altura Máxima (m) 85                         |  | Comprimento Total (m): 2700,00                                      |                        |
| Cota da Crista (m) 468,00                    |  |   |                        |
| VERTEDOIRO                                   |  | TOMADA D' ÁGUA  |                        |
| CARACTERÍSTICAS                              |  | COMPORTAS   |                        |
| Tipo: Superfície                             |  | Tipo: Torre   |                        |
| Capacidade (m³/s): 1.800 (VMD) 2.600 (VME)   |  | Tipo: Lagarta   |                        |
| Largura (m) 11,5 VMD 18,0 VME                |  | Acionamento: Servo motor  |                        |
| Altura (m) 16,5 VMD 4,22 VME                 |  | Altura (m) 86   |                        |
| Comprimento Total (m) 115,5                  |  | Comprimento Total (m) 115,5   |                        |
| Largura (m) 4,5                              |  | Largura (m) 4,5   |                        |
| Altura (m) 6,25                              |  | Altura (m) 6,25   |                        |
| VERTEDOIRO DE FUNDO                          |  |   |                        |
| Número de vãos                               |  | 1   |                        |
| Cota de afogamento                           |  | 418 m   |                        |
| Cota da soleira                              |  | 400 m   |                        |
| Diâmetro interno                             |  | 4,50 m  |                        |
| Capacidade de descarga                       |  | 210 m³/s  |                        |



**Plano de Ação de Emergência**  
**UHE Funil**  
**ANEXO 19 – FICHA TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO**  
**REVISÃO 03 – 01/2025**

| CANAL/TÚNEL DE ADUÇÃO/DESARENADOR            |                     | CONDUTO FORÇADO                              |                   |
|--|---------------------|--|-------------------|
| CARACTERÍSTICAS                              |                     | CARACTERÍSTICAS                              | Descarga de Fundo |
| Comprimento (m) 420                          | Tipo de Desarenador | Diâmetro Interno (m) 5,5                     | 4,5 m             |
| Seção  |                     | Número de Unidades 03                        | 01                |
| Base (m) 11,5                                |                     | Comprimento (m) 21,5                         | 44 m              |
| Arco (m) 5,75                                |                     |  |                   |
| CHAMINÉ DE EQUILÍBRIO                        |                     | CASA DE FORÇA                                |                   |
| CARACTERÍSTICAS                              |                     | CARACTERÍSTICAS                              |                   |
| Diâmetro (m) 1,85                            |                     | Tipo: Curvatura seguido o módulo da barragem |                   |
| Altura (m) 72,33                             |                     | Unidades Geradoras: 03                       |                   |
|  |                     | Largura (m) 21,5                             |                   |
|  |                     | Comprimento (m) 110,0                        |                   |
| TURBINAS                                     |                     | GERADOR                                      |                   |
| Tipo: Francis                                |                     | Potência Nominal Unitária (MVA) 90           |                   |
| Quantidade: 03                               |                     | Tensão Nominal (kV) 13,8                     |                   |
| Potência Nominal Unitária (MW) 72            |                     | Rotação Nominal (rpm) 163,6                  |                   |
| Vazão Nominal Unitária (m³/s) 123            |                     | Fator de Potência 0,8                        |                   |
| Rotação Síncrona (rpm) 163,6                 |                     | Rendimento Máximo (%) 100                    |                   |
| Rendimento Máximo (%) 97                     |                     |  |                   |
| ESTUDOS ENERGÉTICOS                          |                     | SISTEMA DE TRANSMISSÃO                       |                   |
| Potência da Usina (MW) 216                   |                     | Tensão (kV) 138                              |                   |
| Energia Firme (MW)                           |                     | Extensão                                     | Conexão           |
| Queda Bruta Máxima (m) 71,50                 |                     | LISAFL 1 42 Km                               | LIGHT             |
| Queda Líquida de Referência (m) 71,50 (0,98) |                     | LISAFL 2 42 Km                               | LIGHT             |



Assinaturas

LUIZ FERNANDO ALVES DA SILVA

SEGURANÇA DE BARRAGEM MANUTENÇÃO CIVIL GERAÇÃO SUDESTE - OOMB.F  
LUIZ FERNANDO ALVES DA SILVA

GUSTAVO SPIEGELBERG

SEGURANÇA DE BARRAGEM MANUTENÇÃO CIVIL GERAÇÃO SUDESTE - OOMB.F  
GUSTAVO SPIEGELBERG

CRISTIANO NEVES SIMÃO

SEGURANÇA DE BARRAGEM MANUTENÇÃO CIVIL GERAÇÃO SUDESTE - OOMB.F  
CRISTIANO NEVES SIMÃO

Michelle Taveira Telles

SEGURANÇA DE BARRAGEM MANUTENÇÃO CIVIL GERAÇÃO SUDESTE - OOMB.F  
MICHELLE TAVEIRA TELLES

RENDERSON CLAYTON DOS SANTOS LOPES

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO FUNIL GERAÇÃO SUDESTE – OOGFU.F  
RENDERSON CLAYTON DOS SANTOS LOPES

Jose Henrique Vilela

PRODUÇÃO OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA GERAÇÃO SUDESTE - OOG.F  
JOSE HENRIQUE VILELA

FRANCISCO JOSE ARTEIRO DE OLIVEIRA

DIRETOR DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ELETROBRAS SUDESTE - OO.F  
FRANCISCO JOSE ARTEIRO DE OLIVEIRA