



PSB - VOLUME VI

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

RELATÓRIO TÉCNICO
BAL.SBR-PSB-2024-600-R00

Apresentação dos aspectos gerais do
Plano de Ação de Emergência da UHE
Balbina, com vistas à segurança de
Barragens

Brasília/DF
Setembro de 2024



RELATÓRIO TÉCNICO

Projeto:	UHE Balbina: Plano de Segurança de Barragem		Curitiba, 06/09/2024
Título:	Volume VI – VI. Plano de Ação de Emergência		
Nº: ELN	BAL.SBR-PSB-2024-600-R00	Nº: Contratada	24CI-BL-0-GE-G00-00-G-00-RT-0600
Resumo:	Apresentação dos aspectos gerais do Plano de Ação de Emergência da UHE Balbina, com vistas à segurança de Barragens.		

Departamento responsável:	Departamento de Segurança de Barragens e Manutenção Civil – OOMB.N
Local de Armazenamento:	\\elnsbna02\DO\OCTO\2. DOCUMENTOS TECNICOS\PSB
Classificação da informação quanto a restrição de acesso:	<input type="checkbox"/> Confidencial – deve ser acessada somente por colaboradores autorizados pelo Gestor da Informação, em razão da necessidade para o desenvolvimento de suas atividades
	<input type="checkbox"/> Setorial – só pode ser acessada por colaboradores das empresas Eletrobras autorizados pelo gestor da informação
	<input checked="" type="checkbox"/> Interna – devem somente ser acessadas por colaboradores das empresas Eletrobras
	<input type="checkbox"/> Pública – quando não possuir nenhum atributo que torne seu acesso restrito em algum nível
Prazo para desclassificação (no caso de confidencial):	

Elaboração da Atualização, Adequação e Padronização do Plano de Segurança de Barragens		
	Nome completo	Assinatura
Redação INTT:	Rafael Marques Cardoso	
Verificação ELN:	Rodrigo da Costa Moreira	Rodrigo da Costa Moreira
Aprovação ELN:	Jeferson Henrique dos Santos	MS

Nº	Revisão	Redação	Verificação	Aprovação	Data
0	Elaboração Inicial	-	-	-	14/11/2022
1	Atualização para atendimento Res. Norm. ANEEL Nº 1.064/2023 – Novo Código – BAL.SBR-PSB-2024-600-R00	RMC	RCM	JHS	06/09/2024

ÍNDICE

1. SEÇÃO I - INTRODUÇÃO 3

2. SEÇÃO II - DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA 4

3. SEÇÃO III - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA 5

1. SEÇÃO I - INTRODUÇÃO

O presente documento é uma atualização do Plano de Segurança de Barragens da UHE Balbina (GE-PSB-UHE-BAL-11-22-01), desenvolvido pela GEOMETRISA SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA. A verificação das informações contidas no documento, tais como premissas adotadas e cálculos realizados, entre outros, não faz parte do escopo da INTERTECHNE CONSULTORES S.A., cabendo a esta a atualização da Resolução Normativa ANEEL Nº 1.064/2023 e a padronização do formato do documento.

O Plano de Segurança de Barragem da UHE Balbina é composto pelos seguintes documentos:

- BAL.SBR-PSB-2024-110 - VOLUME I - I.1 INFORMAÇÕES GERAIS;
- BAL.SBR-PSB-2024-120 - VOLUME I - I.2 MATRIZES DE CLASSIFICAÇÃO DOS BARRAMENTOS;
- BAL.SBR-PSB-2024-200 - VOLUME II - II. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E LEGAL DO EMPREENDIMENTO;
- BAL.SBR-PSB-2024-300 - VOLUME III - III. PLANOS E PROCEDIMENTOS – GERAL;
- BAL.SBR-PSB-2024-310- VOLUME III - III.1 PLANO DE OPERAÇÃO;
- BAL.SBR-PSB-2024-321 - VOLUME III - III.2.1 PLANO DE MANUTENÇÃO DAS ESTRUTURAS CIVIS;
- BAL.SBR-PSB-2024-322 - VOLUME III - III.2.2 PLANO DE MANUTENÇÃO DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECHANICOS E ELETROMECHANICOS;
- BAL.SBR-PSB-2024-323 - VOLUME III - III.2.3 PLANO DE MANUTENÇÃO E INSPEÇÃO DO RESERVATÓRIO;
- BAL.SBR-PSB-2024-331 - VOLUME III - III.3.1 PLANO DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA DAS ESTRUTURAS CIVIS;
- BAL.SBR-PSB-2024-332 - VOLUME III - III.3.2 PLANO DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA DOS EQUIPAMENTOS HIDROMECHANICOS E ELETROMECHANICOS;
- BAL.SBR-PSB-2024-340 - VOLUME III - III.4 PLANO DE MONITORAMENTO E INSTRUMENTAÇÃO;
- BAL.SBR-PSB-2024-350 - VOLUME III - III.5 PROCEDIMENTO PARA CLASSIFICAÇÃO DO NÍVEL DE SEGURANÇA DA BARRAGEM;
- BAL.SBR-PSB-2024-400 - VOLUME IV - IV. REGISTROS E CONTROLES;
- BAL.SBR-PSB-2024-500 - VOLUME V - V. REVISÃO PERIÓDICA DE SEGURANÇA DA BARRAGEM;
- **BAL.SBR-PSB-2024-600 - VOLUME VI - VI. PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA;**
- BAL.SBR-PSB-2024-610 - VOLUME VI - VI.1 INFORMAÇÕES GERAIS DO PAE E DA BARRAGEM;
- BAL.SBR-PSB-2024-620 - VOLUME VI - VI.2 DETECÇÃO, AVALIAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E AÇÕES ESPERADAS PARA CADA NÍVEL DE RESPOSTA;
- BAL.SBR-PSB-2024-630 - VOLUME VI - VI.3 PROCEDIMENTOS DE NOTIFICAÇÃO E SISTEMA DE ALERTA;
- BAL.SBR-PSB-2024-640 - VOLUME VI - VI.4 RESPONSABILIDADES GERAIS NO PAE;
- BAL.SBR-PSB-2024-650 - VOLUME VI - VI.5 SÍNTESE DO ESTUDO DE INUNDAÇÃO E RESPECTIVOS MAPAS; e

- BAL.SBR-PSB-2024-660 - VOLUME VI - VI.6 LEVANTAMENTO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO.

O presente documento estabelece os procedimentos gerais para apoiar o Empreendedor na execução das atividades relacionadas ao Plano de Ação de Emergência da UHE Balbina, apoiando a equipe de Segurança do Empreendimento na resposta às eventuais situações de emergência que possam ocorrer no Empreendimento.

É importante destacar as ações propostas no Plano de Ação de Emergência da UHE Balbina foram discutidas com as entidades de apoio às emergências envolvidas, tais como Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Polícia Militar, a fim de que estejam aderentes ao contexto da região e em sintonia com os procedimentos de resposta previstos no Plano de Contingência Municipal (PLANCON).

O registro dessas reuniões de alinhamento pode ser analisado no ANEXO III do documento *BAL.SBR-PSB-2024-630 - UHE BALBINA - PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM - VOLUME VI - VI.3 PROCEDIMENTOS DE NOTIFICAÇÃO E SISTEMA DE ALERTA*.

2. SEÇÃO II - DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Os documentos abaixo relacionados compõem o Volume VI – Plano de Ação de Emergência do Plano de Segurança da UHE Balbina.

- BAL.SBR-PSB-2024-600 - UHE BALBINA - PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM - VOLUME VI - VI. PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA
- BAL.SBR-PSB-2024-610 - UHE BALBINA - PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM - VOLUME VI - VI.1 INFORMAÇÕES GERAIS DO PAE E DA BARRAGEM
- BAL.SBR-PSB-2024-620 - UHE BALBINA - PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM - VOLUME VI - VI.2 DETECÇÃO, AVALIAÇÃO, CLASSIFICAÇÃO E AÇÕES ESPERADAS PARA CADA NÍVEL DE RESPOSTA
- BAL.SBR-PSB-2024-630 - UHE BALBINA - PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM - VOLUME VI - VI.3 PROCEDIMENTOS DE NOTIFICAÇÃO E SISTEMA DE ALERTA
- BAL.SBR-PSB-2024-640 - UHE BALBINA - PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM - VOLUME VI - VI.4 RESPONSABILIDADES GERAIS NO PAE
- BAL.SBR-PSB-2024-650 - UHE BALBINA - PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM - VOLUME VI - VI.5 SÍNTESE DO ESTUDO DE INUNDAÇÃO E RESPECTIVOS MAPAS
- BAL.SBR-PSB-2024-660 - UHE BALBINA - PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM - VOLUME VI - VI.6 LEVANTAMENTO DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

3. SEÇÃO III - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

O Plano de Ação de Emergência (PAE) visa estabelecer as ações a serem executadas pelo Empreendedor em caso de situação de emergência na UHE Balbina, bem como identificar os agentes a serem notificados dessa ocorrência.

Conforme definido na Lei Federal Nº 12.334/2010, alterada pela Lei Federal 14.066/2023, o PAE deve contemplar obrigatoriamente:

- I - descrição das instalações da barragem e das possíveis situações de emergência;
- II - procedimentos para identificação e notificação de mau funcionamento, de condições potenciais de ruptura da barragem ou de outras ocorrências anormais;
- III - procedimentos preventivos e corretivos e ações de resposta às situações emergenciais identificadas nos cenários acidentais;
- IV - programas de treinamento e divulgação para os envolvidos e para as comunidades potencialmente afetadas, com a realização de exercícios simulados periódicos;
- V - atribuições e responsabilidades dos envolvidos e fluxograma de acionamento;
- VI - medidas específicas, em articulação com o poder público, para resgatar atingidos, pessoas e animais, para mitigar impactos ambientais, para assegurar o abastecimento de água potável e para resgatar e salvaguardar o patrimônio cultural;
- VII - dimensionamento dos recursos humanos e materiais necessários para resposta ao pior cenário identificado;
- VIII - delimitação da Zona de Autossalvamento (ZAS) e da Zona de Segurança Secundária (ZSS), a partir do mapa de inundação referido no inciso XI do caput do art. 8º desta Lei;
- IX - levantamento cadastral e mapeamento atualizado da população existente na ZAS, incluindo a identificação de vulnerabilidades sociais;
- X - sistema de monitoramento e controle de estabilidade da barragem integrado aos procedimentos emergenciais;
- XI - plano de comunicação, incluindo contatos dos responsáveis pelo PAE no empreendimento, da prefeitura municipal, dos órgãos de segurança pública e de proteção e defesa civil, das unidades hospitalares mais próximas e das demais entidades envolvidas;
- XII - previsão de instalação de sistema sonoro ou de outra solução tecnológica de maior eficácia em situação de alerta ou emergência, com alcance definido pelo órgão fiscalizador;
- XIII - planejamento de rotas de fuga e pontos de encontro, com a respectiva sinalização.

No PAE, também está definida a Zona de Autossalvamento (ZAS), ou seja, a região a jusante da barragem em que se considera não haver tempo suficiente para uma intervenção das autoridades competentes em caso de acidente.

Segundo estabelecido na Resolução Normativa ANEEL N°1.064/2023, o PAE é peça obrigatória do Plano de Segurança para barragens CLASSE A ou B. A UHE Balbina foi classificada, com base na categoria de risco e de dano potencial associado, como sendo de CLASSE B e, assim, a elaboração de Plano de Ação de Emergência é obrigatória.

É importante destacar que o PAE deve estar disponível no site do empreendedor e ser mantido, em meio digital, no SNISB e, em meio físico, no empreendimento, nos órgãos de proteção e defesa civil dos Municípios inseridos no mapa de inundação ou, na inexistência desses órgãos, na prefeitura municipal.

O Plano de Ação de Emergência foi estruturado considerando as orientações apresentadas no “Manual do Empreendedor sobre Segurança de Barragens - Guia de orientação e formulários do Plano de Ação de Emergência – PAE” e atendendo o conteúdo mínimo descrito na Lei Federal N° 12.334/2010, alterada pela Lei Federal 14.066/2023.

A itemização do Plano de Ação de Emergência da UHE Balbina segue apresentada abaixo.

- VI.1 Informações Gerais do PAE e da Barragem;
 - VI.1 - Anexo 1 - Plano de Treinamento do PAE.
- VI.2 Detecção, Avaliação, Classificação e Ações Esperadas para Cada Nível de Resposta;
- VI.3 Procedimentos de Notificação e Sistema de Alerta;
- VI.4 Responsabilidades Gerais no PAE;
- VI.5 Síntese do Estudo de Inundação e Respectivos Mapas;
- VI.6 Levantamento do Uso e Ocupação do Solo.

O treinamento e a divulgação do PAE da UHE Balbina processam-se através da realização de ensaios e exercícios de simulação, bem como de ações de sensibilização da população, como descritos no documento *BAL.SBR-PSB-2024-630 - UHE BALBINA - PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM - VOLUME VI - VI.3 PROCEDIMENTOS DE NOTIFICAÇÃO E SISTEMA DE ALERTA*.

É importante destacar que o PAE deve ser atualizado periodicamente, a critério do órgão fiscalizador, nas seguintes ocasiões:

- I - quando o relatório de inspeção ou a Revisão Periódica de Segurança de Barragem assim o recomendar;
- II - sempre que a instalação sofrer modificações físicas, operacionais ou organizacionais capazes de influenciar no risco de acidente ou desastre;
- III - quando a execução do PAE em exercício simulado, acidente ou desastre indicar a sua necessidade;
- IV - em outras situações, a critério do órgão fiscalizador.

BAL.SBR-PSB-2024-600-R00.pdf

Documento número #1e26ceb0-023f-407b-9376-b3b48d76902f

Hash do documento original (SHA256): f23c8b1d81de04cbbd07679361a8f125c5460ad2517336ff712e43f593d7dd3d

Assinaturas

✓ **RAFAEL MARQUES CARDOSO**
Assinou em 26 nov 2024 às 13:55:23

✓ **Camila de Goes Silva**
Assinou em 26 nov 2024 às 13:41:28

Log

26 nov 2024, 13:39:02	Operador com email TDSR@intertechne.com.br na Conta 95b49d73-c497-4ce7-86fa-dd20740970d8 criou este documento número 1e26ceb0-023f-407b-9376-b3b48d76902f. Data limite para assinatura do documento: 26 de dezembro de 2024 (16:10). Finalização automática após a última assinatura: habilitada. Idioma: Português brasileiro.
26 nov 2024, 13:39:03	Operador com email TDSR@intertechne.com.br na Conta 95b49d73-c497-4ce7-86fa-dd20740970d8 adicionou à Lista de Assinatura: RM@INTERTECHNE.com.br para assinar, via E-mail, com os pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo RAFAEL MARQUES CARDOSO e CPF [REDACTED]
26 nov 2024, 13:39:03	Operador com email TDSR@intertechne.com.br na Conta 95b49d73-c497-4ce7-86fa-dd20740970d8 adicionou à Lista de Assinatura: CDGS@intertechne.com.br para assinar, via E-mail, com os pontos de autenticação: Token via E-mail; Nome Completo; CPF; endereço de IP. Dados informados pelo Operador para validação do signatário: nome completo Camila de Goes Silva e CPF [REDACTED]
26 nov 2024, 13:41:28	Camila de Goes Silva assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail CDGS@intertechne.com.br. CPF informado [REDACTED] Componente de assinatura versão 1.1056.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com.
26 nov 2024, 13:55:23	RAFAEL MARQUES CARDOSO assinou. Pontos de autenticação: Token via E-mail RM@INTERTECHNE.com.br. CPF informado: [REDACTED] Localização compartilhada pelo dispositivo eletrônico: [REDACTED] URL para abrir a localização no mapa: https://app.clicksign.com/location. Componente de assinatura versão 1.1056.0 disponibilizado em https://app.clicksign.com.
26 nov 2024, 13:55:24	Processo de assinatura finalizado automaticamente. Motivo: finalização automática após a última assinatura habilitada. Processo de assinatura concluído para o documento número 1e26ceb0-023f-407b-9376-b3b48d76902f.



Documento assinado com validade jurídica.

Para conferir a validade, acesse <https://www.clicksign.com/validador> e utilize a senha gerada pelos signatários ou envie este arquivo em PDF.

As assinaturas digitais e eletrônicas têm validade jurídica prevista na Medida Provisória nº. 2200-2 / 2001

Este Log é exclusivo e deve ser considerado parte do documento nº 1e26ceb0-023f-407b-9376-b3b48d76902f, com os efeitos prescritos nos Termos de Uso da Clicksign, disponível em www.clicksign.com.