 <i>Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Segurança de Barragens
	Título do Documento: Gerência de Segurança de Barragens

Sumário

1.	OBJETIVO.....	1
2.	ÂMBITO DE APLICAÇÃO	1
3.	DEFINIÇÕES.....	1
4.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	3
5.	RESPONSABILIDADES	3
6.	REGRAS GERAIS	4
7.	CONTROLE DE REGISTROS.....	7
8.	ANEXO	8
9.	REGISTRO DE ALTERAÇÃO	8

1. OBJETIVO

Estabelecer as responsabilidades e atribuições da Gerência de Segurança de Barragens assim como das coordenações que a compõe.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

2.1. Empresa

A CPFL Renováveis, empresa onde a gerência de Segurança de Barragens está alocada.

2.2. Área

A CPFL Energia (“Companhia” ou “Holding”), departamentos e áreas corporativas das suas subsidiárias e/ou afiliadas, a CPFL Renováveis, empresa onde a gerência de Segurança de Barragens está alocada.

3. DEFINIÇÕES

3.1. ANEEL

Agência Nacional de Energia Elétrica.

3.2. CGHs

Centrais Geradoras Hidrelétricas, com geração ≤ 5MW.


3.3. CRI

Categoria de Risco de uma barragem são os aspectos da própria barragem que possam influenciar na probabilidade de um acidente: aspectos de projeto, integridade da estrutura, estado de conservação, operação e manutenção e atendimento ao Plano de Segurança.

3.4. DECEA

Departamento de Controle do Espaço Aéreo.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
19506	Instrução	1.0	ARTHUR COUTO MANTESE	29/06/2023	1 de 8

 <i>Interno</i>	Tipo de Documento:	Procedimento
	Área de Aplicação:	Segurança de Barragens
	Título do Documento:	Gerência de Segurança de Barragens

3.5. DPA

Dano Potencial Associado é o dano que pode ocorrer devido a rompimento, vazamento, infiltração no solo ou mau funcionamento de uma barragem, independentemente da sua probabilidade de ocorrência, podendo ser graduado de acordo com as perdas de vidas humanas e impactos sociais, econômicos e ambientais.

3.6. FSB

O Formulário de Segurança de Barragens, é preenchido no site da ANEEL, apresentando a classificação das Barragens e Informações Gerais é preenchido periodicamente pelos agentes de geração que possuem barragens fiscalizadas pela ANEEL, com objetivo de classificar as barragens e verificar o seu enquadramento ao normativo.

O preenchimento é realizado pelo engenheiro de segurança de barragens e/ou coordenador de segurança de barragens.

3.7. HOBG

Gerência de Segurança de Barragens

3.8. ISR

Inspeção de Segurança Regular

3.9. SEGURANÇA DE BARRAGENS

Área responsável pela avaliação das estruturas em operação que compõem a usina e estão relacionadas com a integridade estrutural e operacional do empreendimento, a fim de minimizar riscos de incidentes e que visam a preservação da vida, saúde, propriedade e do meio ambiente.

3.10. PAE

Plano de Ação de Emergência são as diretrizes para ações e procedimentos adotados pelo empreendimento em respostas a situações de emergências.

3.11. P&D

Pesquisa e desenvolvimentos

3.12. PCHs

Pequenas Centrais Hidrelétricas, com geração > 5 MW e ≤ 30MW.


3.13. PNSB

Política Nacional de Segurança de Barragens que possui como objetivo garantir que padrões de segurança de barragens sejam seguidos, de forma a reduzir a possibilidade de acidentes e suas consequências, além de regulamentar as ações e padrões de segurança

3.14. PSB

O Plano de Segurança da Barragem é um instrumento da PNSB de implantação obrigatória pelo empreendedor, cujo objetivo é auxiliá-lo na gestão da segurança da barragem.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
19506	Instrução	1.0	ARTHUR COUTO MANTESE	29/06/2023	2 de 8

 <i>Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Segurança de Barragens
	Título do Documento: Gerência de Segurança de Barragens

3.15. RECOMENDAÇÃO

São orientações regulatórias ou resultantes de inspeções com o objetivo de manter ou adequar a estrutura ou empreendimento para atendimento de critérios de projeto, de segurança estrutural e/ou normativo.

3.16. RPSB

A Revisão Periódica de Segurança de Barragens é uma parte integrante do PNSB, possuindo como o objetivo verificar regularmente o estado geral de segurança da barragem, indicando as ações a serem adotadas pelo responsável pela barragem para a manutenção da segurança.

3.17. UHE

Usinas Hidrelétricas com geração igual ou superior a 30MW.

4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- ✓ Resolução Normativa ANEEL nº 1.064 de 01 de junho de 2023.
- ✓ Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010
- ✓ LEI Nº 14.066, de 30 de setembro de 2020.

5. RESPONSABILIDADES

5.1. Gerência de Segurança de Barragens

Gestão da segurança de barragens de 56 empreendimentos, sendo 8 UHEs, 26 PCHs e 22 CGHs.

A Gerência é dividida em 2 coordenações: Coordenação de Segurança de Estruturas e Coordenação de Projetos e Obras.

5.1.1. Coordenação de Segurança de Estruturas

Suporte em estudos relacionados à segurança da barragem e estruturas associadas, através de avaliação geotécnica e estrutural.

Elaboração de estudos de viabilidade, projetos básicos, projetos executivos.

Acompanhamento de obras e elaboração de pareceres técnicos sobre barragens e estruturas associadas.

Conhecimento das normas sobre segurança de barragens exigidas pela legislação brasileira, incluindo aquelas estabelecidas pelas resoluções da ANEEL e conhecimento das recomendações nacionais e internacionais sobre segurança de barragens, para aplicação na gestão de segurança de barragens.

Gestão das recomendações internas e externas.

Interpretação dos dados das instrumentações.

Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Realização de Inspeções regulares e/ou especiais, podendo ser realizada com auxílio de drone (mapeamento térmico e 3D) com elaboração de relatórios.

Realização de comitê de segurança de barragens.


Gerenciamento do RPSB.

Acompanhamento de leitura e interpretação dos dados de instrumentação.

Elaboração de Especificações Técnicas.

Preenchimento do FSB.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
19506	Instrução	1.0	ARTHUR COUTO MANTESE	29/06/2023	3 de 8

 <i>Interno</i>	Tipo de Documento:	Procedimento
	Área de Aplicação:	Segurança de Barragens
	Título do Documento:	Gerência de Segurança de Barragens

Avaliação e validação do Plano de Segurança de Barragens (PSB).
 Contribuição na procura de novas soluções técnicas para melhoria contínua dos processos.
 Verificação de documentos da usina com objetivo de levantar algum problema técnico ou regulamentar pendente.
 Acompanhar e gerenciar processos de inspeções da ANEEL e demais órgãos fiscalizadores.

5.2. Coordenação de Projetos e Obras

Gestão das contratações desde a elaboração e aprovação do plano orçamentário plurianual CAPEX e OPEX.

Elaboração de especificações técnicas, acompanhamento técnico de obras, projetos e estudos, medições e encerramento dos contratos.

Contratações de obras e projetos.

Planejamento físico e financeiro dos projetos, acompanhamento dos contratos, controle do orçamento plurianual.

Gerenciamento de obras de média e grande complexidade das PCHs e CGHs.

Realização de visitas técnicas nas obras.

Acompanhamento e apoio nas medições e pagamentos dos serviços executados.

Validação dos estudos relacionados a ruptura hipotética de barragem e análise de Dano Potencial Associado (DPA).

Elaboração do Plano de Ação de Emergência (PAE) e operacionalização do mesmo de forma a cumprir os requisitos regulatórios.

Contratação, implantação e gestão de sistemas de alerta em massa e placas de sinalização de rotas de fuga e interface com Municípios e órgãos de proteção e Defesa Civil para realização de simulados e operacionalização do PAE de acordo com REN nº1064 de 01 de junho de 2023, Lei nº 12.334/2010 e Lei nº. 14.066/2020.

6. REGRAS GERAIS

6.1. Coordenação de Segurança das Estruturas

6.1.1. Análise das Instrumentações

Acompanhamento das leituras dos instrumentos não automatizados e interpretação dos dados lidos (automatizados e manuais).


6.1.2. Comitê de Segurança de Barragens

Realizados após a ISR com o objetivo de alinhar com a equipe da usina e coordenação de projetos e obras os principais pontos verificados durante a inspeção, assim como, as responsáveis de cada ação.

6.1.3. Elaboração de Relatório de Inspeção Regular

Relatório com os principais pontos verificados na ISR, emitido em até 90 dias, composto de três produtos: Relatório de Inspeção Regular (RIR), Relatório de Manutenção Civil (RMC) e Relatório de Análise de Instrumentação (RAI), se aplicável. Esses relatórios englobam as recomendações referentes a segurança de barragens e/ou manutenção civil. As recomendações são avaliadas conforme Gravidade, Urgência e Tendência.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
19506	Instrução	1.0	ARTHUR COUTO MANTESE	29/06/2023	4 de 8

 Interno	Tipo de Documento:	Procedimento
	Área de Aplicação:	Segurança de Barragens
	Título do Documento:	Gerência de Segurança de Barragens

6.1.4. Gestão de recomendações.

Controle de status de recomendações internas (ISR, RPSB), externas (provenientes de Ministério Público, ANEEL, e demais órgãos responsáveis), auditoria interna e externa, segurança do trabalho e consultorias.

6.1.5. Inspeção de Segurança Regular (ISR)

ISR realizada conforme Resolução Normativa 1.064/2023 com periodicidade semestral para empreendimentos classificados como A, e para empreendimentos classificados como B e C a cada 18 meses. Para empreendimentos não enquadrados a periodicidade adotada será de 18 meses.

6.1.6. Categorização de obras e manutenções

Durante a ISR são levantados pontos de melhoria nas estruturas e detalhados as necessidades de intervenção para inserção no orçamento ou execução emergencial para a coordenação de projetos e obras, e responsáveis pela usina. A sequência de execução e prazos são definidos conforme Gravidade, Urgência e Tendência.

6.1.7. Operação de drones

As inspeções aéreas e/ou emergenciais, mapeamento de estruturas, inspeções térmicas são realizadas por colaboradores capacitados da equipe de Segurança de Barragens.

6.1.8. Nota Técnica e Detalhamentos

A partir da ISR, são geradas recomendações para melhorias ou correções nos empreendimentos inspecionados. A emissão de Nota Técnica possui como objetivo revisar procedimento ou justificar alterações de prazo ou escopo da recomendação. O detalhamento consiste em especificar determinada ação que gerará um serviço, seja obra ou manutenção, com informações de local, dimensão e escopo proposto.

6.1.9. Preenchimento do FSB

O preenchimento é realizado pelo Engenheiro de Segurança de Barragens ou Coordenador de Segurança de Barragens, conforme a Categoria de Risco (CRI) e Dano Potencial Associado (DPA) de cada empreendimento, onde é somado, automaticamente, a pontuação correspondente para classificação. O FSB é enviado anualmente no sistema FSB Web, referente ao ciclo anual anterior, ou quando houver alterações necessárias.

6.1.10. Revisão Periódica de Segurança de Barragens (RPSB)


RPSB realizada conforme Resolução Normativa 1.064/2023, com obrigatoriedade a cada 5 anos, para os empreendimentos classificados como A, 7 anos para os classificados como B e 10 anos para os classificados como C.

6.2. Coordenação de Projetos e Obras

6.2.1. Análise de Propostas Técnicas

É uma das etapas para contratação de serviço, onde é realizado o comparativo das propostas técnicas recebidas dos proponentes, visando a equalização das atividades e escopo considerados.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
19506	Instrução	1.0	ARTHUR COUTO MANTESE	29/06/2023	5 de 8

 Interno	Tipo de Documento:	Procedimento
	Área de Aplicação:	Segurança de Barragens
	Título do Documento:	Gerência de Segurança de Barragens

6.2.2. Avaliação de fornecedor

Após a finalização da contratação, a coordenação de projetos e obras realiza a avaliação do fornecedor.

6.2.3. Avaliação de Dano Potencial associado a barragem

Após a validação do estudo de ruptura hipotética da barragem, será analisada a sua mancha e caracterização (social, ambiental e sócio-econômico) da área potencialmente atingida.

6.2.4. Boletim de Medição

Etapa que precede a emissão da nota fiscal do fornecedor, onde as atividades realizadas no período são mensuradas para posterior pagamento conforme estabelecido previamente em contrato assinado entre as partes.

6.2.5. Elaboração de Especificação Técnica

Documento que engloba o escopo da atividade à ser contratada, com detalhamentos e informações que permitam a realização da atividade, assim como orientações referentes ao trabalho, medições e pagamentos.

6.2.6. Elaboração e entrega de Plano de ação de emergência (PAE)

De acordo com a Lei 12.334/2010 e Resolução 1.064/2023 usinas classificadas como categoria A ou B ou com dano potencial associado médio ou alto necessitam de elaboração e entrega de Plano de ação de emergência (PAE). Tal documento deve conter as ações a serem executadas pelo empreendedor da barragem em caso de situação de emergência, bem como identificará os agentes a serem notificados dessa ocorrência e deverá ser entregue às defesas civis e prefeituras

6.2.7. Plano Orçamentário

Planejamento das atividades que serão realizadas nos próximos 5 anos, com previsão de valores e ano para realização. É composto pelas recomendações e comentários presentes nas ISR, RPS e relatórios provenientes de auditorias e consultorias.

6.2.8. Relatório de Acompanhamento de Obra

Relatório emitido durante o andamento das obras pelo engenheiro de Segurança de Barragens e Projetos ou pela contratada responsável pela obra.


6.2.9. Sistema de alerta em massa e sinalização de emergência para usinas com dano potencial associado de acordo com a REN 1.064/2023

De acordo com a Lei 12.334/2010 e Resolução 1.064/2023 usinas classificadas como categoria A ou B ou com dano potencial associado médio ou alto que possuam população potencialmente atingida nas zonas de autossalvamento deverão conter sistema de alerta em massa e sinalização de emergência nas ZAS.

6.2.10. Treinamentos e simulados dos PAEs

Os planos de ação de emergência devem possuir ampla divulgação interna e externa para maior conhecimento dos procedimentos a serem tomados em situação de emergência. Essa divulgação é realizada através de workshops, simulados de

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
19506	Instrução	1.0	ARTHUR COUTO MANTESE	29/06/2023	6 de 8

 CPFL ENERGIA <i>Interno</i>	Tipo de Documento:	Procedimento
	Área de Aplicação:	Segurança de Barragens
	Título do Documento:	Gerência de Segurança de Barragens

comunicação e evacuação e treinamentos. A periodicidade da realização é de acordo com resoluções normativas e legislação vigente.


6.2.11. Visita Técnica

Visita para acompanhamento das atividades contratadas, a periodicidade é definida pela equipe de coordenação de obras e projetos ou de segurança de estruturas, com base no projeto e criticidade da obra.

7. CONTROLE DE REGISTROS

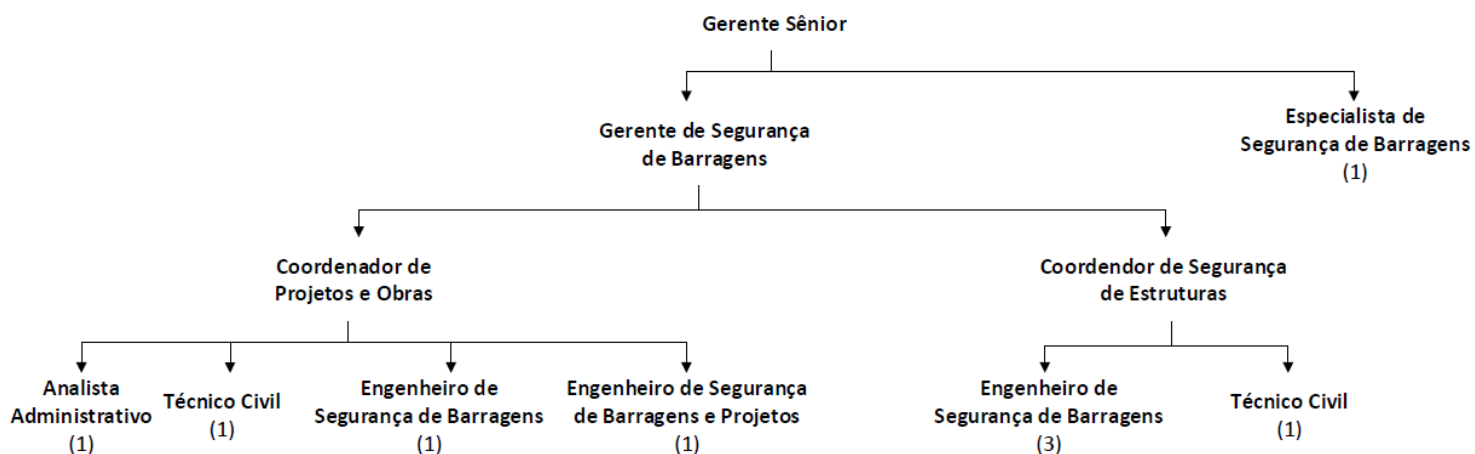
Identificação	Armazenamento e Preservação	Proteção (acesso)	Recuperação e uso	Retenção	Disposição
Acompanhamento de Obra	Pasta da Rede HOBG	Restrição de acesso	Ano	Permanente	N/A
Análise de Propostas Técnicas	Pasta da Rede HOBG	Restrição de acesso	Ano	Permanente	N/A
Avaliação de fornecedor	Pasta da Rede HOBG	Restrição de acesso	Ano	Permanente	N/A
Boletim de Medição	Pasta da Rede HOBG	Restrição de acesso	Ano	Permanente	N/A
Comitê de Segurança de Barragens	Pasta da Rede HOBG	Restrição de acesso	Ano	Permanente	N/A
Detalhamentos	Pasta da Rede HOBG	Restrição de acesso	Ano	Permanente	N/A
Especificação Técnica	Pasta da Rede HOBG	Restrição de acesso	Ano	Permanente	N/A
FSB	Pasta da Rede HOBG	Restrição de acesso	Ano	Permanente	N/A
Nota Técnica	Pasta da Rede HOBG	Restrição de acesso	Ano	Permanente	N/A
PAE	Pasta da Rede HOBG	Restrição de acesso	Ano	Permanente	N/A
Plano Orçamentário	Pasta da Rede HOBG	Restrição de acesso	Ano	Permanente	N/A
RIR, RAI, RMC	Pasta da Rede HOBG	Restrição de acesso	Ano	Permanente	N/A

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
19506	Instrução	1.0	ARTHUR COUTO MANTESE	29/06/2023	7 de 8

 CPFL ENERGIA <i>Interno</i>	Tipo de Documento: Procedimento
	Área de Aplicação: Segurança de Barragens
	Título do Documento: Gerência de Segurança de Barragens

8. ANEXO

8.1. Organograma



9. REGISTRO DE ALTERAÇÃO

9.1. Colaboradores

Empresa	Área	Nome
CPFL Renováveis	HOBG	Arthur Mantese, Luis Fernando Serapião e Valeria Maria Cavalcanti.

9.2. Alterações

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em relação à Versão Anterior
Não Aplicável	Não Aplicável	Documento em versão inicial