

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 1/30

HISTÓRICO DE MODIFICAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à edição anterior
00	22/11/2018	Emissão Inicial
01	29/09/2020	Atualização dos formulários de notificação de mudança do nível de resposta, incluindo os formulários para notificação do nível de alerta.
02	12/02/2021	Adição da menção ao tópico 5 do PAEC no item "Ações de Resposta - Medidas Preventivas e Corretivas" da única tabela do tópico 4 do presente documento (página 12/66) Atualização do registo de treinamentos.
03	31/05/2021	Atualização do controle de distribuição
04	13/12/2021	Atualização de contatos
05	15/03/2022	Atualização da Ficha Técnica, revisão de texto.

GRUPOS DE ACESSO

Nome dos grupos
Todos os colaboradores da UHE Baixo Iguaçu.
Todos os colaboradores da empresa responsável pela Operação e Manutenção da UHE Baixo Iguaçu.
Agentes públicos dos sistemas de proteção e defesa civil e fiscalizadores.

NORMATIVOS ASSOCIADOS

Nome dos grupos
Lei 12.334, de 20 de setembro de 2010.
Lei 12.608, de 10 de abril de 2012.
Resolução Normativa nº696, de 15 de dezembro de 2015.
Orientações para Elaboração de Planos de Emergência (PAE) das Barragens de Empreendedores Associados à ABRAGE, versão 1/2017.

ÍNDICE

1	INFORMAÇÕES GERAIS DA BARRAGEM.....	3
1.1	APRESENTAÇÃO.....	3
1.2	OBJETIVO DO PAE.....	4
1.3	DESCRIÇÃO DA BARRAGEM, LOCALIZAÇÃO E ACESSOS.....	4
2	IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS POSSÍVEIS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA	8
3	PROCEDIMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO DE MAU FUNCIONAMENTO OU CONDIÇÕES POTENCIAIS DE RUPTURA.....	9
4	PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS E CORRETIVOS	11
5	PROCEDIMENTOS DE NOTIFICAÇÃO E ALERTA	12
5.1	ESTRATÉGIA E MEIO DE DIVULGAÇÃO E ALERTA ÀS COMUNIDADES POTENCIALMENTE AFETADAS EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	12
5.1.1	Indicação da Zona de Autossalvamento – ZAS	12
5.1.2	Procedimentos de comunicação na ZAS.....	14
5.2	FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	15
6	RESPONSABILIDADES GERAIS DO PAE.....	17
6.1	EMPREENDEDOR EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	17
6.1.1	Organograma em situação de emergência.....	17
6.1.2	Coordenador do PAE (Gestor da Usina).....	18
6.1.3	COS NEOENERGIA.....	19
6.1.4	Responsável pela Segurança da Barragem	19
6.1.5	Comitê de Emergência	20
6.1.6	Comitê de Gestão de Crise	20
6.2	RESPONSABILIDADES DO SISTEMA DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL	20
6.3	RESPONSABILIDADES DAS ENTIDADES FISCALIZADORAS.....	21
7	MAPAS DE INUNDAÇÃO	22
8	DIVULGAÇÃO, TREINAMENTO E ATUALIZAÇÃO DO PAE.....	23
8.1	DIVULGAÇÃO	23
8.2	TREINAMENTO.....	24
8.2.1	Objetivos e tipo de exercícios.....	24
8.2.2	Treinamento interno	25
8.2.3	Treinamento externo - exercício Livex (Nível C)	28
8.3	ATUALIZAÇÃO DO PAE.....	28
9	ENCERRAMENTO DAS OPERAÇÕES	29

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	3/30	

1 INFORMAÇÕES GERAIS DA BARRAGEM

1.1 APRESENTAÇÃO

O presente Plano de Ação de Emergência, PAE, foi elaborado para estabelecer as ações a serem executadas pelo empreendedor na situação de emergência que ameacem as estruturas da barragem da UHE de Baixo Iguaçu, tal como preconizado na Resolução Normativa N.º 696/2015 da ANEEL, dando, assim, suporte às autoridades para desenvolvimento de ações estabelecidas na Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC, instituída pela lei federal N.º 12.608/2012.

Procedimentos internos de controle da barragem são mantidos pela UHE Baixo Iguaçu, prevendo desde ações de monitoramento contínuo da barragem até a identificação e tratamento de anomalias que venham a ser diagnosticadas e que possam causar risco à segurança da barragem. Esses procedimentos são objeto do Plano de Segurança da Barragem - PSB e do Plano de Ação de Emergência da Central – PAEC.

O presente documento é um documento operacional destinado ao público externo, elaborado com informações suficientes para torná-lo eficaz em caso de emergência na barragem; por esse motivo, encontram-se apenas as informações úteis à gestão de emergência externa à UHE Baixo Iguaçu.

Todas as ações de emergência aqui estabelecidas foram elaboradas com base em procedimentos e estudos técnicos desenvolvidos especialmente para a UHE Baixo Iguaçu.

Nas dependências da usina, encontram-se disponíveis, à fiscalização dos órgãos competentes, todos os dados utilizados na construção deste documento que foram organizados da seguinte forma:

Seção I - Estrutura Geral dos Planos de Ação de Emergência

- Neste documento são detalhados todos os procedimentos com justificativas para o desenvolvimento de cada procedimento adotado na gestão da emergência, tanto internamente, quanto externamente; esta Seção 1 deverá ser consultada em caso de dúvidas nos procedimentos operacionais apresentados nos documentos operativos (Seção II e Seção III) e em caso de treinamento.

Seção II - Plano de Ação de Emergência da Central (PAEC)

- Documento operativo de uso interno à UHE Baixo Iguaçu.

Seção III - Plano de Ação de Emergência Externo (PAE)

- Documento operativo de uso externo à UHE Baixo Iguaçu (o presente documento).

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	4/30	

Seção IV - Anexos

- Relação de todos os relatórios e memoriais técnicos dos estudos desenvolvidos, além de atas de reunião realizadas com autoridades ao longo da elaboração do PAE.

1.2 OBJETIVO DO PAE

O PAE é um documento formal que identifica potenciais condições de emergência na barragem e especifica as ações a serem seguidas para minimizar a perda de vidas, tendo como objetivos principais:

- Fornecer os procedimentos a serem seguidos pelo empreendedor em caso de situação de emergência na barragem;
- Identificar agentes externos a serem notificados dessa ocorrência, de acordo com a Lei Nº 12.334/2010, com os normativos sobre segurança de barragens emitidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica, ANEEL e melhores práticas de gestão de emergências;
- Fornecer informações relevantes às autoridades de proteção e defesa civil para auxiliá-las na elaboração dos respectivos planos municipais de contingência relativos à ameaça tecnológica de ruptura da barragem da UHE Baixo Iguaçu.

1.3 DESCRIÇÃO DA BARRAGEM, LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

A UHE de Baixo Iguaçu, outorgada ao Consórcio Empreendedor Baixo Iguaçu, está localizada no Rio Iguaçu, nos municípios de Capitão Leônidas Marques e Capanema, estado do Paraná, distante da cidade de Foz Iguaçu cerca de 135 km.

Coordenadas no sistema Universal Transversal de Mercator – UTM (Datum: SIRGAS 2000) são: Longitude: 231328; Latitude: 7176521; Zona 22.

Coordenadas geográficas: 53°40'18"W; Latitude: 25°30'12"S.

Como principais acessos, foram estabelecidas duas rotas (Figura 1.1), ambas partindo do centro da cidade de Capanema – PR.

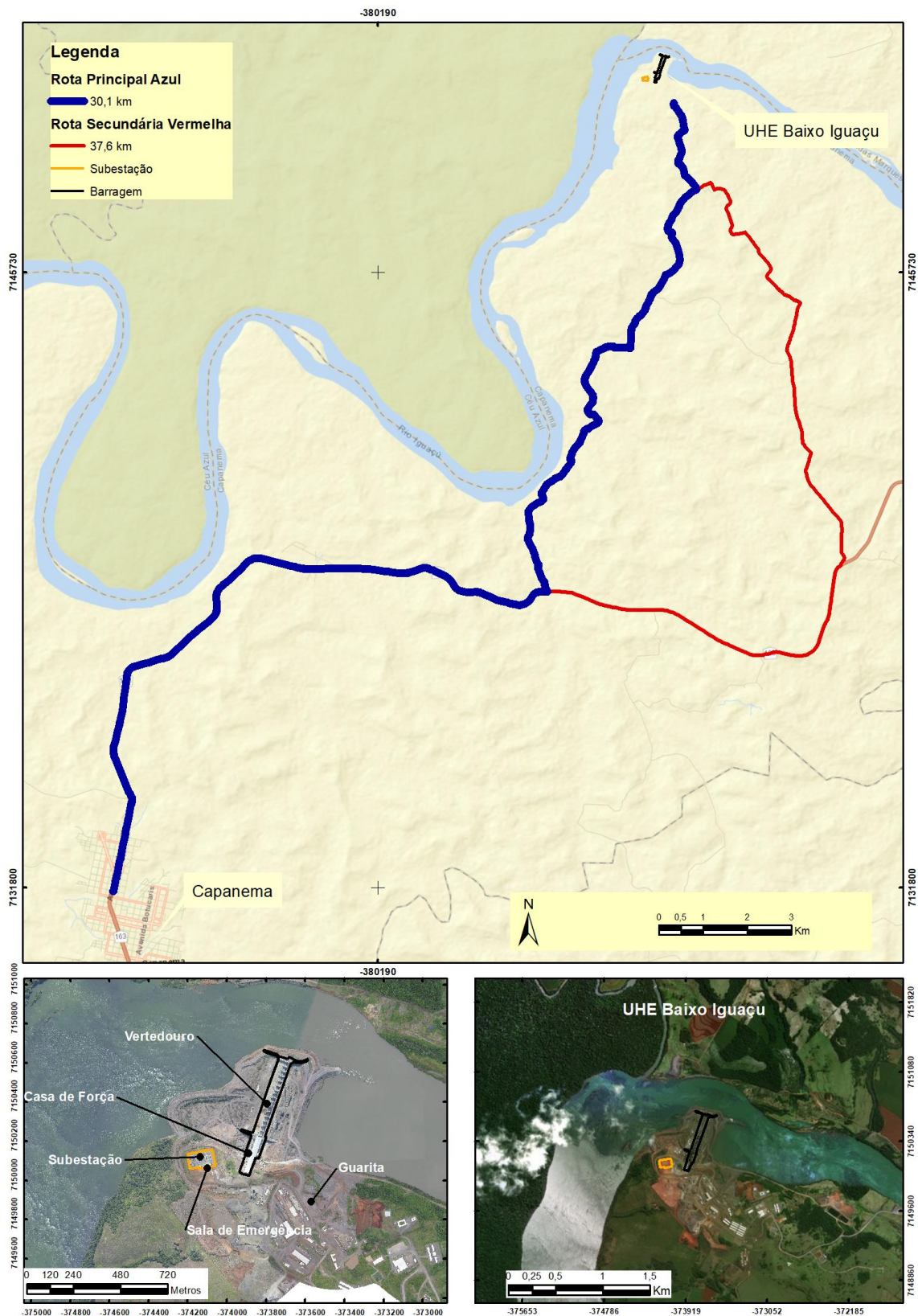


Figura 1.1

Acesso à Barragem da UHE Baixo Iguaçu.

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	6/30	

Principais dados técnicos do empreendimento:

- **Gerais**

Empreendedor: Consórcio Empreendedor
Baixo Iguaçu - CEBI
Curso d'água: Rio Iguaçu
Sub-bacia: Rio Iguaçu
Bacia hidrográfica: Rio Paraná
Início de operação: 2018
Barragem a montante: UHE Salto Caxias, a 30,5 km
Parque Nacional do Iguaçu: 600 m a jusante
Vazão mínima defluente: 350 m³/s

- **Reservatório**

Área Inundada: 31,63 km²
Volume Total: 211,92 x 10⁶ m³
N.A. Máximo Maximorum: 261,60 m (CMP)
N.A. Máximo Normal: 259,00 m
N.A. Mínimo: 258,00 m

- **Canal de fuga**

Nível Máximo Maximorum 257,90 m
Nível Máximo Normal 243,06 m
Nível Mínimo 240,75 m

- **Barragem**

Tipo: Terra / Enrocamento
Comprimento: 410,00 m
Altura Máxima: 30,00 m
Elevação da crista El. 263,00 m

- **Vertedouro**

Tipo: Superfície com Comportas
Vazão de Projeto: 53.585 m³/s (53.265 m³/s estudo atualizado da HICON)
Comportas: Segmento 16 unidades
Vãos: 21 m
Cota da soleira: 241,50 m
Cota do piso da Bacia de Dissipação: 235,00 m

- **Circuito de Geração**

Canal de adução: 129 m de comprimento
Tomada d'Água: tipo acoplada
Casa de Força: tipo acoplada
Número de unidades:3

- **Casa de Força**

Estrutura: Concreto Armado
Comprimento: 186,70 m
Potência Instalada: 350,20 MW
Turbinas (Kaplan de eixo vertical,3 unidades): 116,73 MW cada
Geradores (3 unidades): 130 MVA cada

Estas e outras informações adicionais apresentam-se na Ficha Técnica da Barragem, no Apêndice 10.2.

Durante a emergência da barragem e devido ao risco de inundação dos escritórios, normalmente utilizados para as atividades locais da usina, definiu-se que será instituída a Sala de Emergência na subestação da UHE Baixo Iguaçu; neste espaço estará disponível, além das infraestruturas de comunicação, área para reuniões, banheiro e cozinha. Em caso de emergência, as autoridades de proteção e defesa civil poderão indicar representante para compor as ações de emergência locais a partir desta sala.

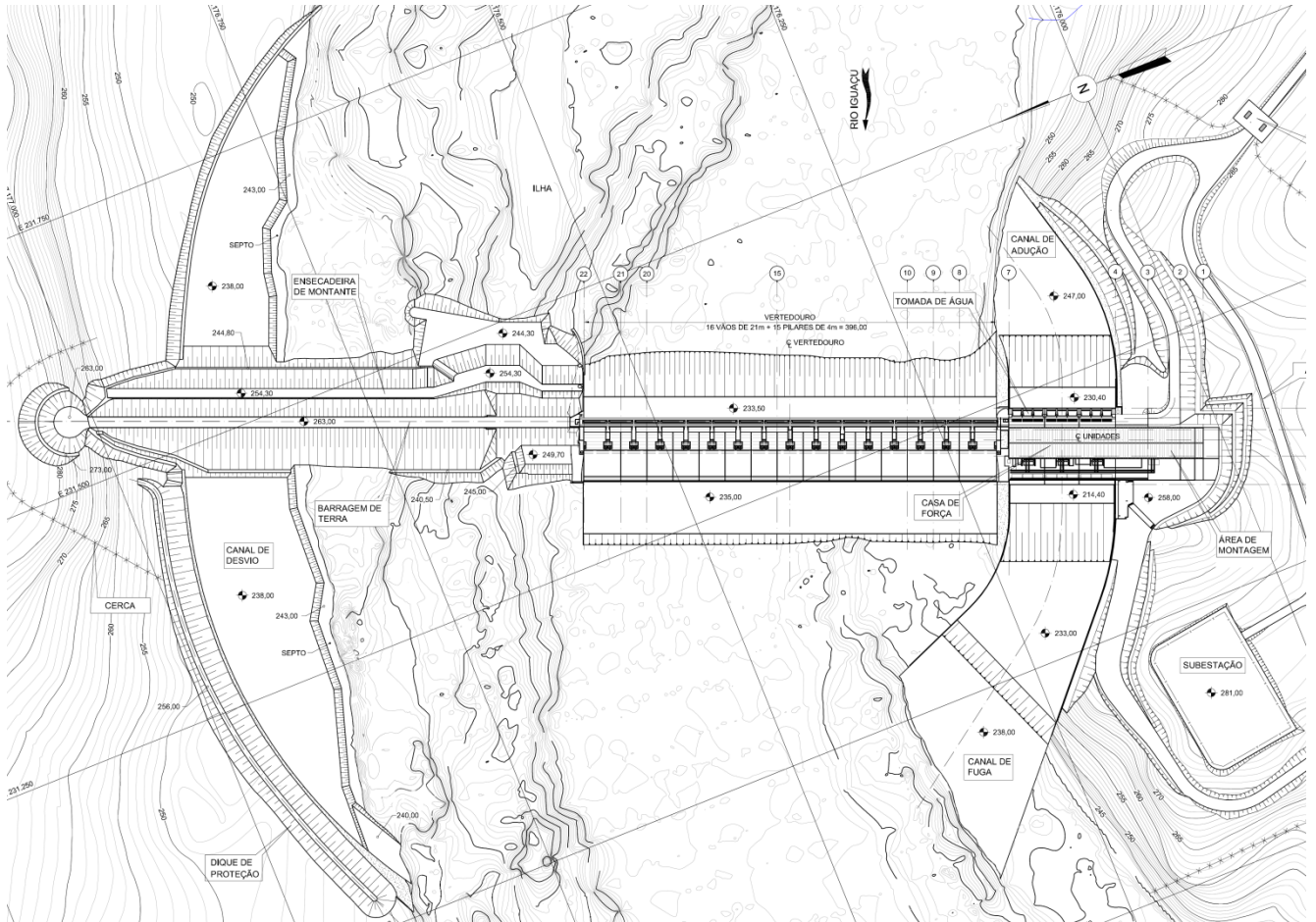


Figura 1.2
Arranjo geral. Planta.

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 8/30

2 IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS POSSÍVEIS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Nos termos do Art. 13º da Resolução ANEEL 696/2015¹, é objeto do PAE a definição de ações a serem executadas pelo empreendedor em resposta a situações que resultem em uma classificação do nível de segurança da barragem na categoria “emergência”, equivalente ao Nível de Resposta 3.

Os Níveis de Resposta foram definidos pelo Art. 9º, VI, da Resolução ANEEL 696/2015 e variam entre “normal” (nível 0), “atenção” (nível 1), “alerta” (nível 2) e emergência (nível 3). O quadro abaixo relaciona as situações genéricas e hipotéticas com a classificação dos Níveis de Resposta.

CARACTERIZAÇÃO DOS NÍVEIS DE RESPOSTA

Nível de Resposta	Situação	Plano
0 – Normal (Verde)	Quando as anomalias encontradas ou a ação de eventos externos à barragem não comprometem a segurança da barragem, mas devam ser controladas e monitoradas ao longo do tempo	PAEC – Plano de Ação de Emergência da Central (Interno)
1 – Atenção (Amarelo)	Quando as anomalias encontradas ou a ação de eventos externos à barragem não comprometem a segurança da barragem, no curto prazo, mas devam ser controladas, monitoradas ou reparadas	
2 – Alerta (Laranja)	Quando as anomalias encontradas ou a ação de eventos externos à barragem representem risco à segurança da barragem, no curto prazo, devendo ser tomadas providências para a eliminação do problema	
3 – Emergência (Vermelho)	Quando as anomalias encontradas ou a ação de eventos externos à barragem representem risco de ruptura iminente, devendo ser tomadas medidas para prevenção e redução dos danos materiais e humanos decorrentes do colapso da barragem	PAE – Plano de Ação de Emergência (Externo)

Uma vez identificado Nível de Resposta 3 (situação de emergência), as ações listadas no PAE devem ser executadas. Ou seja, quando as anomalias encontradas ou a ação de eventos externos representem risco de ruptura iminente da barragem, as medidas de prevenção, controle e redução dos danos materiais e humanos listadas descritas no PAE devem ser executadas.

Todos os demais Níveis de Resposta são detalhados em documentos internos à UHE Baixo Iguaçu, assim como os recursos materiais e logísticos disponíveis na usina para gestão destas emergências.

¹Art. 13º. O Plano de Ação de Emergência – PAE é parte integrante do Plano de Segurança e estabelecerá as ações a serem executadas pelo empreendedor, na hipótese do nível de segurança da barragem enquadrar-se na categoria prevista na alínea d do inciso VI do Art. 9º.

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	9/30	

3 PROCEDIMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO DE MAU FUNCIONAMENTO OU CONDIÇÕES POTENCIAIS DE RUPTURA

Os procedimentos de identificação e tratamento das anomalias são detalhados no documento interno PAEC, porém, no presente capítulo, apresentam-se algumas situações hipotéticas que, caso concretizadas, poderiam resultar na classificação do Nível de Resposta 3 - emergência. Vale pontuar, quanto a este aspecto, que a partir do momento em que a anomalia represente risco à segurança da barragem no curto prazo (Nível de Resposta 2 - alerta), as autoridades de proteção e defesa Civil e os operadores de barragens no mesmo rio já são notificados para manter-se em prontidão.

SITUAÇÕES CARACTERIZÁVEIS COMO NÍVEL DE RESPOSTA 3 - EMERGÊNCIA

Ocorrência excepcional ou circunstância anômala	Situação	Nível de Resposta
Cheias	Registro de afluições superiores à capacidade do vertedouro Subida súbita do nível de água acima do Nível Máximo Maximorum devido a cheias superiores à cheia de projeto, provocando galgamento e formação de brecha em potencial	3 – Emergência (Vermelho)
Comportamento anormal da barragem – Anomalias relacionadas com o comportamento estrutural	Passagens francas de água através do maciço da barragem, provocando: <ul style="list-style-type: none"> - Erosão interna regressiva, devida a percolação excessiva e/ou arraste de finos do aterro, ou ao longo do contato com o muro de concreto do vertedouro - Percolação incontrolável, ruptura da barragem, formação de brecha 	
	Passagens francas de água através do terreno de fundação da barragem, com percolação incontrolada e formação de brecha iminente	
	Deslizamento rápido ou repentino dos taludes da barragem, provocando ruptura da barragem	
	Passagens francas de água através da ombreira direita da barragem, tendo como consequência: <ul style="list-style-type: none"> - Subsidência ou escorregamento de taludes, devida a percolação excessiva e/ou arraste de finos do terreno natural ou fundação - Percolação incontrolável, ruptura da fundação da barragem 	
Falha de Equipamento de operação do vertedouro	Perda de material e comprometimento estrutural do vertedouro, provocando instabilidade estrutural e/ou com passagem franca de água	
	Blocos de concreto da estrutura do vertedouro, tombando ou tombados, provocando ruptura da estrutura do vertedouro, com fluxo incontrolado da água do reservatório	
Efeitos sísmicos	Impedimento de comportas associado a cheias com vazão superior a capacidade dos vertedouros em funcionamento	
	Falhas operacionais associadas a eventos extremos de chuva, impossibilitando escoar vazões	
	Sismo que originou no local da barragem acelerações superiores a 0,8g, resultando em uma descarga incontrolável de água do	

Ocorrência excepcional ou circunstância anômala	Situação	Nível de Resposta
	reservatório	3 – Emergência (Vermelho)
Deslizamentos de taludes do reservatório	Possibilidade ou deslizamentos rápidos ou repentinos de taludes do reservatório, provocando ondas anormais com galgamento e formação de brecha na barragem	
Sabotagem ou vandalismo	Bomba detonada ou outra ação que possa resultar em danos à barragem ou estruturas associadas com perigo de ruptura Impossibilidade de manobra ou de esvaziamento do reservatório Danos que podem resultar em descarga incontrolável de água Invasão da usina associada a intervenções que impossibilitem a operação do vertedouro	
Ruptura da barragem de Salto Caxias a montante	Galgamento da estrutura em análise Formação de brecha na barragem	

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	11/30	

4 PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS E CORRETIVOS

Uma vez identificada alguma situação que caracterize o Nível de Resposta 3 – emergência, procedimentos internos devem ser adotados pelo empreendedor. A tabela abaixo indica cada uma das ações emergenciais, seus responsáveis e o momento que devem ser executadas.

PROCEDIMENTOS A SEREM ADOTADOS NO NÍVEL DE RESPOSTA 3 – EMERGÊNCIA

O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO
<u>Comunicar:</u> Coordenador do PAE	Engenheiro de Manutenção Hidrelétrica Equipes da Usina COS NEOENERGIA	Após evolução da anomalia diagnosticada, ou evento chuvoso que promova vazão superiora de dimensionamento do vertedouro	Por telefone ou pessoalmente De acordo com os Procedimentos de Atuação Geral internos
<u>Tomada de Decisão:</u> Avalia a informação, <u>Classifica o Nível de Resposta e define ações imediatas a serem tomadas</u>	Coordenador do PAE	Após ser comunicado sobre evolução da anomalia ou ocorrência	Através de julgamento técnico e consulta ao Comitê de Emergência De acordo com os Procedimentos de Vigilância Intensiva e Inspeção internos
<u>Notifica:</u> Realiza notificações internas estabelecidas	Coordenador do PAE COS NEOENERGIA Responsável pela Segurança da Barragem	Imediatamente após avaliar a ocorrência	De acordo com procedimento de notificação interna
<u>Notifica:</u> Realiza notificações externas estabelecidas	COS NEOENERGIA	Ao ser notificada emergência	De acordo com procedimento de notificação estabelecido e/ou orientação do Coordenador do PAE
<u>Ações de Resposta - Medidas Preventivas e Corretivas:</u> Providencia as intervenções de emergência a serem executadas	Coordenador do PAE	Imediatamente após avaliar a ocorrência	De acordo com os Procedimentos Preventivos e Corretivos internos e as orientações do Comitê de Emergência presentes no item 5 do Plano de Ação de Emergência da Central (5. PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS E CORRETIVOS A SEREM ADOTADOS EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA)
<u>Ações de Resposta - Medidas</u>	COS NEOENERGIA	Imediatamente após	Instrução de Operação

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	12/30	

O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO
<u>Preventivas e Corretivas:</u> Registra qualquer evolução ou acontecimento relevante, relacionado, de alguma forma, à Usina Sob orientação do Coordenador do PAE, proceder com as intervenções de emergência	Engenheiro de Manutenção Hidrelétrica Equipe Técnica da Usina	notificação do Coordenador do PAE	Usa livro de registro interno Relatórios de inspeção e manutenção
<u>Reclassificação do nível de resposta:</u> Com o apoio do Comitê de Emergência verifica: <ol style="list-style-type: none"> 1) se as medidas implementadas resultam (ou se a situação deixa de constituir ameaça), declarando o encerramento da gestão da emergência e elaborando o relatório de encerramento de eventos de emergência 2) se a situação evolui para o nível de resposta Laranja 	Coordenador do PAE	Após aplicação das medidas	Classifica a situação através de julgamento técnico com suporte do Comitê de Emergência
<u>Relatórios sobre a ocorrência:</u> Enviar relatório sobre o andamento da ocorrência.	Coordenador do PAE	24 horas após a declaração do nível de resposta 3 – EMERGÊNCIA	Enviar para as agências fiscalizadoras (ANEEL e ANA) e autoridade de proteção e defesa civil
<u>Relatórios sobre a ocorrência:</u> Enviar relatório final da ocorrência	Coordenador do PAE	Após imissão de declaração de fim de ocorrência.	Enviar para as agências fiscalizadoras (ANEEL e ANA) e autoridade de proteção e defesa civil

Ao longo da ocorrência o Coordenador do PAE terá suporte de equipes técnicas e institucionais para tomar decisões a respeito de situações não mapeadas nas tabelas acima.

5 PROCEDIMENTOS DE NOTIFICAÇÃO E ALERTA

5.1 ESTRATÉGIA E MEIO DE DIVULGAÇÃO E ALERTA ÀS COMUNIDADES POTENCIALMENTE AFETADAS EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

5.1.1 Indicação da Zona de Autossalvamento – ZAS

A área a jusante da UHE Baixo Iguaçu, correspondente a Zona de Autossalvamento – ZAS, está compreendida entre o barramento e o limite a jusante após 10 km (com maior precisão, após 10,6 km) percorridos ao longo do rio. Esse trecho possui uma área equivalente à 14,6 km², como pode ser visto na Figura 5.1, levando cerca de 12 minutos de tempo de trânsito para que a onda chegue ao final da ZAS.

No Apêndice 10.8 encontra-se a caracterização da Zona de Autossalvamento.

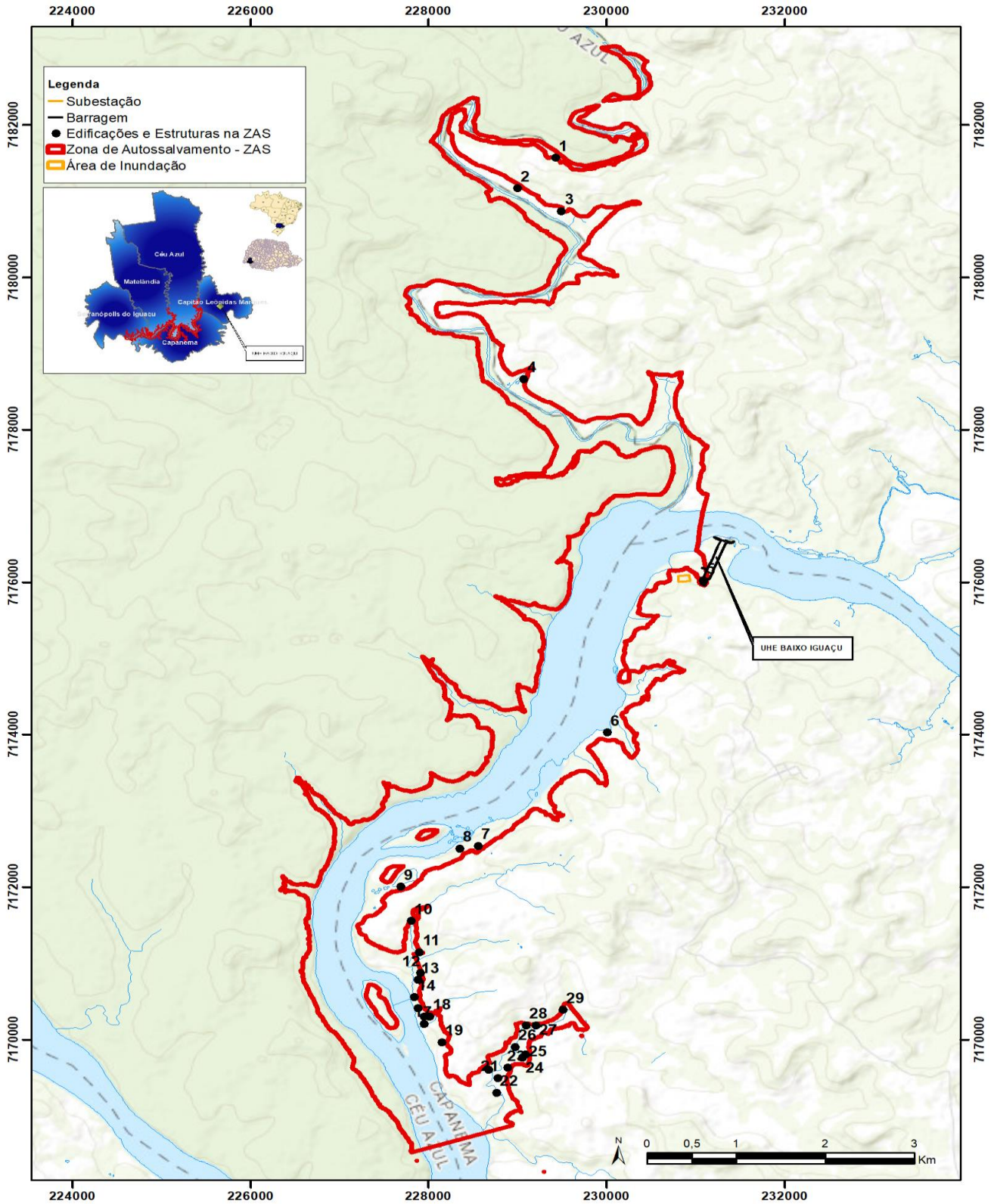


Figura 5.1

Identificação de Estruturas na Zona de Autossalvamento da UHE Baixo Iguaçu.

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	14/30	

5.1.2 Procedimentos de comunicação na ZAS

Atendendo ao número de casas afetadas e considerando que:

- a grande maioria das casas está a, aproximadamente, 7 km da barragem, havendo, portanto, algum tempo para a comunicação;
- a maior parte das casas potencialmente atingidas são afetadas apenas na condição de ruptura associada à CMP, situação onde o rio natural estará bastante alto e o incremento da ruptura da barragem será relativamente pequeno;
- na condição de ruptura em dia de sol, o impacto da onda será menor do que o provocado por uma cheia com TR de 100 anos,

sugere-se que o aviso à população na ZAS da barragem seja feito envolvendo:

1) Sistema primário:

- Avisos sonoros emitidos por uma unidade de aviso (sirene) localizada na área da UHE Baixo Iguaçu;
- Avisos domésticos por contato direto viatelefoneia móvel com a comunidade na emergência;
- Avisos pessoais por mensagens de texto recorrendo à rede de celulares, pelas redes SMS ou GSM.

2) Sistema de aviso secundário:

- Avisos pessoais porta a porta, com treinamento de alguns líderes comunitários para atuar na comunidade em caso de emergência;
- Spot de rádio.

3) Sistemas auxiliares de aviso:

- Sinalização de perigo em diversos pontos da ZAS – Sinalização de perigo e painéis informativos;
- Pontos de Encontro em locais altos para onde se devem dirigir os ocupantes da ZAS em caso de aviso.

A localização da unidade de aviso e dos pontos de encontro consta dos Mapas 0162-BIG-MP-PAE-001e 002 do Apêndice 10.9.

Considerando a Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, e em conformidade com as orientações da ABRAGE, atribui-se aos municípios potencialmente afetados a elaboração dos seus respectivos Planos de Contingência de Proteção e Defesa Civil. Nos termos da legislação aplicável ao tema, as ações para alerta e comunicação a serem implementadas pelo empreendedor se limita à ZAS, pois é apenas nesta área que se presume a impossibilidade de atuação das autoridades públicas de proteção e defesa civil por falta de tempo hábil (art. 3º, XXIII, da Resolução ANA 236/2017). Assim, para as áreas

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	15/30	

potencialmente afetadas fora da ZAS, o empreendedor notificará apenas por e-mail e/ou contato telefônico as autoridades competentes e principais infraestruturas e usuários da água conforme fluxograma de notificação da Figura 5.2.

5.2 FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O objetivo do fluxograma de notificação é orientar os responsáveis por realizar a comunicação dos potenciais atingidos e autoridades em caso de detecção de anomalias na barragem com potencial de acionamento do PAE bem como dar ciência prévia aos atores participantes da gestão da emergência a respeito do teor das referidas notificações. As notificações serão realizadas em conformidade com o fluxograma da Figura 5.2e serão realizadas de 4(quatro) formas distintas a saber:

1) Notificação por mensagem Padrão:

- As mensagens padrão serão emitidas por e-mail de acordo com os textos pré-estabelecidos nos apêndices 10.3.1 e 10.3.4.

2) Notificação por SMS e contato telefônico:

- As mensagens padrão abrangerão apenas os moradores da ZAS e serão emitidas por SMS e contato telefônico realizado diretamente do COS NEOENERGIA de acordo com os textos pré-estabelecidos no apêndice 10.3.2 e 10.3.3.

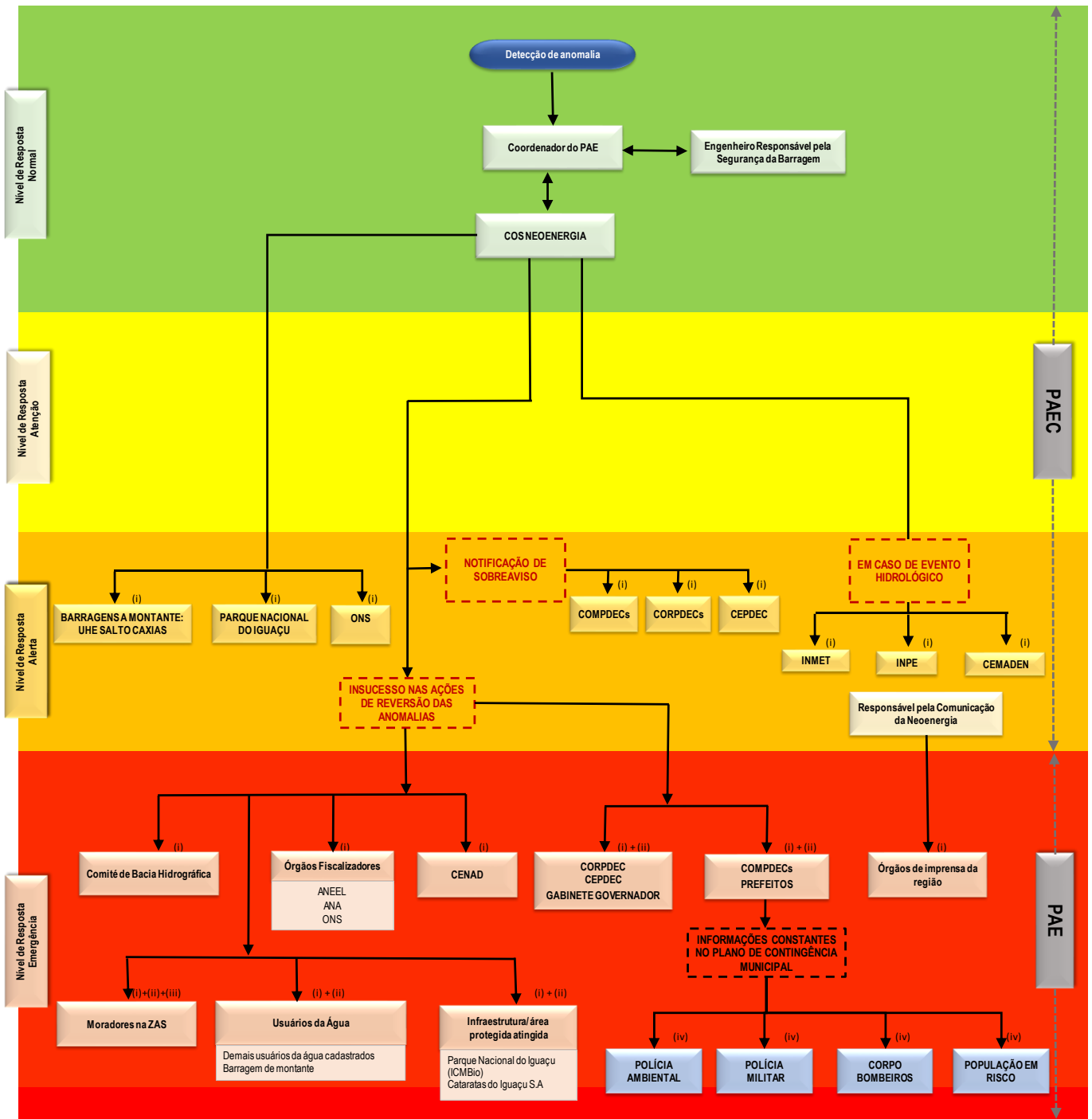
3) Notificação por Acionamento da Sirene:

- O acionamento da sirene abrangerá apenas os moradores da ZAS e será acionado pelo COS NEOENERGIA com aval da autoridade de Proteção e Defesa Civil.

4) Notificações a serem definidas nos respectivos planos de contingência municipais:

- O empreendedor notificará apenas as autoridades de proteção e defesa civil responsáveis pelas áreas potencialmente atingidas; estes, por sua vez, devem acionar todos os demais órgãos públicos envolvidos na gestão da emergência. Estes procedimentos deverão estar detalhados nos respectivos planos de contingências municipais.

Os contatos dos moradores na ZAS estão detalhados nos procedimentos internos. Todos os demais atores constantes do fluxograma e que devem ser contatados pelo empreendedor em caso de emergência encontram-se organizados noApêndice 10.1 na ordem em que serão notificados durante a emergência



Legenda:

- Fluxo de Notificação
- Colaboradores Neoenergia
- Agentes externos a serem notificados no nível de resposta Alerta (Laranja)
- Agentes externos a serem notificados no nível de resposta Emergência (Vermelho)
- Agentes públicos a serem notificados pelos órgãos de defesa civil municipal.
- Ações ou observações
- (i) Notificação por Mensagem padrão
- (ii) Notificação por Mensagem de SMS e Contato telefônico
- (iii) Notificação por Acionamento de sirene
- (iv) Fluxo de notificação a ser definido nos respectivos Planos de Contingências Municipais

Figura 5.2
Fluxograma de notificação.

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	17/30	

6 RESPONSABILIDADES GERAIS DO PAE

6.1 EMPREENDEDOR EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O empreendedor terá as seguintes responsabilidades no PAE:

- Providenciar a elaboração e atualização do PAE;
- Promover treinamentos internos e manter os respectivos registros das atividades;
- Participar de simulações de situações de emergência na comunidade, em conjunto com as prefeituras e organismos de defesa civil, quando convocado;
- Indicar formalmente um coordenador do PAE;
- Implantar o PAE em conformidade com as suas atribuições estabelecidas neste documento.

A implementação das ações a serem executadas pelo empreendedor no âmbito do presente PAE será iniciada imediatamente após a aprovação deste documento pelos órgãos integrantes do Sistema de Proteção e Defesa Civil dos municípios envolvidos, estimando-se, atendidas todas as condições previstas neste plano, o prazo de 36 meses para a sua conclusão.

6.1.1 Organograma em situação de emergência

Quando a barragem estiver em situação de emergência, o organograma da UHE Baixo Iguaçu será alterado visando instituir estrutura mais aplicável para atuação em emergência. Nesta nova estrutura, o Coordenador do PAE terá total autonomia para gerir a emergência e contará com equipes para prover o correto suporte nas áreas técnica, institucional, operacional, além de equipes locais, para ajudar na implantação ações previstas no PAE para operação e manutenção da usina, visando o controle da anomalia ou a minimização dos seus danos potenciais, conforme apresentado na Figura 6.1. Ao longo deste capítulo também será descrito de maneira mais detalhada as reponsabilidades das equipes abaixo apresentadas.

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 18/30

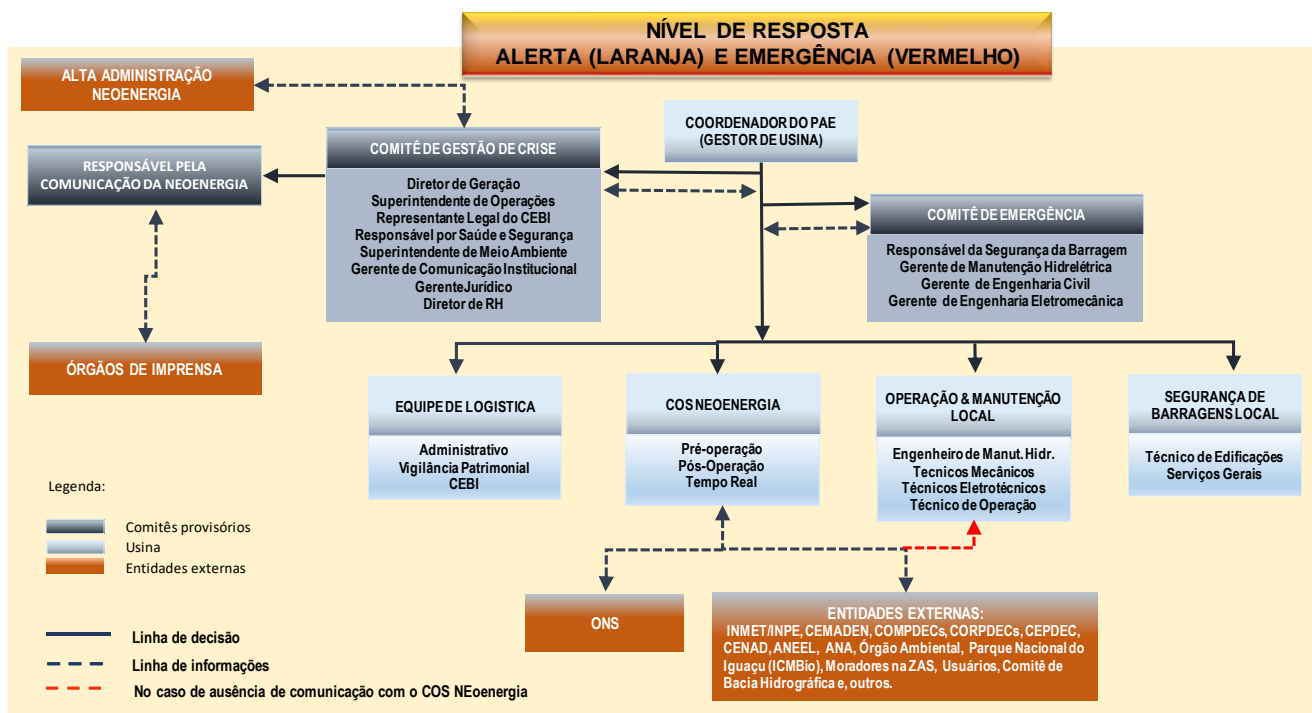


Figura 6.1
Organograma da Usina em situação de emergência.

6.1.2 Coordenador do PAE (Gestor da Usina)

Na emergência, o Gestor da Usina é o profissional formalmente indicado pelo empreendedor como Coordenador do PAE, será responsável pelas seguintes ações:

- Detectar, avaliar e classificar as situações de emergência em potencial, de acordo com os níveis de resposta e código de cores padrão;
- Declarar situação de emergência e executar as ações descritas no PAEC e no PAE;
- Uma vez declarado o Nível de Resposta 2 (Alerta) ou 3 (Emergência), notificar todos os participantes do Comitê de Gestão de Crise e todos os participantes do Comitê de Emergência;
- Mobilizar e gerenciar recursos disponíveis;
- Coordenar atividades como um todo;
- Solicitar a execução das ações previstas no fluxograma de notificação do PAE e do PAEC;
- Solicitar declaração de encerramento da gestão da emergência;
- Providenciar a elaboração do relatório de fechamento de eventos de emergência.

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	19/30	

No caso de ausência do Gestor da Usina, o Engenheiro de Manutenção Hidrelétrica ou o Responsável pela Segurança da Barragem poderão assumir a função de Coordenador do PAE, sempre seguindo as mesmas regras definidas neste plano.

6.1.3 COS NEOENERGIA

Na emergência, as principais funções do COS NEOENERGIA são:

- Monitorar afluições;
- Operar os órgãos de descarga conforme orientação do Coordenador do PAE;
- Registrar ações desenvolvidas pela Usina;
- No caso de atuação do Nível de Resposta 3 (Emergência), alertar a população potencialmente afetada na Zona de Autossalvamento (ZAS) conforme estabelecido no PAE e PAEC;
- No caso de atuação do Nível de Resposta 3 (Emergência), notificar as autoridades conforme estabelecido no PAE e PAEC;
- No caso de atuação do Nível de Resposta 3 (Emergência), alertar usuários e concessionárias potencialmente atingidos conforme estabelecido no PAE e PAEC;
- Com a anuência formal da autoridade de Proteção e Defesa Civil, acionar sirenes;
- Registrar em documento auditável as comunicações emitidas;
- Relacionar-se com o ONS e com os demais operadores de usinas hidrelétricas localizadas no mesmo rio;
- Emitir comunicações de encerramento da gestão da emergência estabelecidas no PAE e PAEC.

6.1.4 Responsável pela Segurança da Barragem

Na emergência, as principais funções do Responsável pela Segurança da Barragem são:

- Substituir o Coordenador do PAE, em caso de ausência do Chefe da Usina e sua presença na barragem;
- Dar suporte técnico ao Coordenador do PAE na detecção, avaliação e classificação das situações de emergência em potencial;
- Compor o Comitê de Emergência;
- Estar disponível para se deslocar para a Usina em caso de Emergência.

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	REV.: 05

6.1.5 Comitê de Emergência

Uma vez convocado pelo Coordenador do PAE, as principais funções do Comitê de Emergência são:

- Dar suporte técnico ao Coordenador do PAE na detecção, avaliação e classificação das situações de emergência em potencial na barragem;
- Seguir e analisar os incidentes;
- Identificar e implementar medidas ou intervenções na barragem e acompanhar sua execução, bem como avaliar a eficácia dessas medidas;
- Sugerações técnicas de operação do reservatório para mitigar eventuais danos causados pela ruptura da barragem;
- Prover informações técnicas precisas sobre a ocorrência;
- Assumir gestão de alguma atividade técnica em específico, caso seja solicitado pelo Coordenador do PAE.

6.1.6 Comitê de Gestão de Crise

Uma vez convocado pelo Coordenador do PAE, as principais funções do Comitê de Crise são:

- Fornecer suporte às principais decisões a serem tomadas pelo Coordenador do PAE;
- Manter a alta administração da Neoenergia e demais empresas associadas constantemente informadas sobre a ocorrência;
- Relacionar-se com os órgãos de imprensa, fornecendo informações sempre que demandado;
- Relacionar-se com as demais autoridades públicas que não estejam relacionadas diretamente com a gestão da emergência.

6.2 RESPONSABILIDADES DO SISTEMA DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

No caso da barragem de Baixo Iguaçu, as Coordenadorias Municipais de Defesa Civil - COMPDECs – dos Municípios de Capitão Leônidas Marques, Céu Azul, Matelândia, Serranópolis de Iguaçu e de Capanema devem alertar e conduzir ações de salvamento às populações a jusante da barragem, tendo o apoio do empreendedor para as ações na Zona de Autossalvamento – ZAS, onde entende-se que, na emergência, não haverá tempo hábil para ações das autoridades de proteção e defesa civil competentes implantarem o previsto nos respectivos planos de contingências municipais.

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	21/30	

A participação das autoridades de defesa civil na elaboração e implantação do PAE é essencial à efetividade das ações de emergência aqui estabelecidas; assim entende-se que as responsabilidades das autoridades de proteção e defesa civil a serem desenvolvidas na ZAS devem se concentrar em ações de planejamento, contemplando, dentre outras, as seguintes atividades:

- Fornecer informações sobre o sistema de comunicação utilizado pelas autoridades de proteção e defesa civil envolvidas nas ações do PAE;
- Orientar o empreendedor sobre quais os meios de comunicação são mais efetivos a serem adotados nas situações de emergência para alertar a população da ZAS;
- Autorizar formalmente o empreendedor a acionar a sirene;
- Proceder à execução e atualização de cadastro das populações potencialmente atingidas;
- Analisar e aprovar as Rotas de Fuga e Pontos de Encontro na ZAS, propostos pelo empreendedor;
- Proceder à determinação de Rotas de Fuga e Pontos de Encontro nas demais regiões potencialmente afetadas a jusante da ZAS;
- Divulgar as ações de autossalvamento, organizar treinamentos e simulados externos, tanto na área da ZAS, quanto fora desta região;
- Aprovar formalmente o PAE e a sua respectiva implantação.

Para além das Coordenadorias Municipais de Defesa Civil – COMPDECs referidas, para atendimento a emergências estão também constituídas as coordenadorias vinculadas ao estado, Coordenadorias Regionais de Proteção e Defesa Civil – CORPDECs dos municípios de Capitão Leônidas Marques e Céu Azul, que fazem parte da área da 4ª CORPDEC; Matelândia e Serranópolis do Iguaçu que se encontram na 9ª CORPDEC e Capanema que se localiza na 12ª CORPDEC.

A Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Paraná - CEPDEC - deve mobilizar os meios e recursos (corpo de bombeiros, polícia militar, polícia ambiental) para dar suporte à gestão da emergência municipal quando demandado pelas respectivas prefeituras.

No Apêndice 10.1 encontram-se os contatos das Autoridades de Proteção e Defesa Civil identificadas, bem como os demais agentes externos a serem comunicados pelo empreendedor em situação de emergência.

6.3 RESPONSABILIDADES DAS ENTIDADES FISCALIZADORAS

Segundo a interpretação da lei 12.334/2012, as principais funções da ANEEL no PAE serão:

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	22/30	

- Exigir do empreendedor a anotação de responsabilidade técnica, por profissional habilitado pelo Sistema Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) / Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA) para a elaboração do PAE;
- Exigir do empreendedor informativos sobre as atividades de gestão da emergência;
- Articular-se com outros órgãos envolvidos com a implantação e a operação de barragens no âmbito da bacia hidrográfica;
- Informar imediatamente à Agência Nacional de Águas (ANA) e ao Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC) qualquer não conformidade que implique risco imediato à segurança ou qualquer acidente ocorrido nas barragens sob sua jurisdição.

No Apêndice 10.1 encontram-se os contatos das entidades fiscalizadoras e reguladoras das atividades relacionadas à segurança da barragem e que serão acionados para ação integrada em caso de adoção medidas de emergência, dentre elas, ANEEL, ANA, ONS, entre outras.

7 MAPAS DE INUNDAÇÃO

No Apêndice 10.9 apresentam-se quatro (4) mapas de inundação da barragem com imagens de satélite, considerando o cenário de ruptura em dia de sol, e ruptura por galgamento da barragem motivada por eventual cheia com vazão superior àquela dimensionada no projeto do vertedouro.

Adicionalmente, apresentam-se, também no Apêndice 10.9, cinco (5) mapas da Zona de Autossalvamento (ZAS) e dois (2) mapas das rotas de fuga e aviso sonoro na Zona de Autossalvamento.

Estes mapas foram elaborados com base em normativas técnicas nacionais e internacionais aplicáveis a modelagem hidráulica de ruptura da barragem e os relatórios que embasaram a sua determinação estão disponíveis na UHE Baixo Iguaçu à apreciação dos órgãos fiscalizadores competentes.

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 23/30

8 DIVULGAÇÃO, TREINAMENTO E ATUALIZAÇÃO DO PAE

8.1 DIVULGAÇÃO

LISTA DE ENTIDADES PARA DIVULGAÇÃO DO PAE

Entidade		Documento	Nº de cópias
Externas	Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Capitão Leônidas Marques – COMPDEC - CAPITÃO LEÔNIDAS MARQUES ou, no caso de ausência, o Prefeito Municipal	PAE externo	1
	Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Matêlandia – COMPDEC - MATÊLANDIA ou, no caso de ausência, o Prefeito Municipal	PAE externo	1
	Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Serranópolis de Iguaçu – COMPDEC - SERRANÓPOLIS DE IGUAÇU ou, no caso de ausência, o Prefeito Municipal	PAE externo	1
	Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Capanema – COMPDEC - CAPANEMA ou, no caso de ausência, o Prefeito Municipal	PAE externo	1
	Coordenadoria Regional de Proteção e Defesa Civil dos Municípios de Capitão Leônidas Marques e Céu Azul – 4.ª CORPDEC	PAE externo	1
	Coordenadoria Regional de Proteção e Defesa Civil dos Municípios de Matêlandia e Serranópolis de Iguaçu – 9.ª CORPDEC	PAE externo	1
	Coordenadoria Regional de Proteção e Defesa Civil do Município de Capanema – 12.ª CORPDEC	PAE externo	1
	Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil do Paraná - CEPDEC	PAE externo	1
	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio (gestão do Parque Nacional do Iguaçu)	PAE externo	1
	Instituto Ambiental do Paraná-IAP	PAE externo	1

O registro das entregas e recolhimento, com data, número de cópias e assinatura do representante da entidade que recebe as cópias deve ser registrado na ficha constante do Apêndice 10.5.

A preparação da população é uma ação de mitigação de risco, sendo concretizada através da sensibilização da população, promovendo sessões de esclarecimento e divulgando informação relativa ao risco de habitar em vales a jusante de barragens e à existência de

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	24/30	

planos de emergência. Estas sessões devem decorrer nas instalações designadas pela (s) Prefeitura(s) e serem conduzidas pelas autoridades de proteção e defesa civil, com suporte técnico e logístico do empreendedor e participação da população da ZAS e seus representantes.

8.2 TREINAMENTO

8.2.1 Objetivos e tipo de exercícios

Serão desenvolvidos dois tipos de treinamentos, interno e externo, em três níveis crescentes de complexidade. Os objetivos a atingir serão os seguintes:

OBJETIVOS A ATINGIR EM CADA TIPO DE TREINAMENTO

Treinamento interno		Treinamento externo (exercício Livex) (Nível C)
Exercício interno (nível A)	Tabletop (Nível B)	
<p>Avaliar a capacidade e operacionalidade dos equipamentos incluindo os auxiliares do vertedouro.</p> <p>Testar o tempo de resposta.</p> <p>Treinar a equipe da usina na identificação das situações de emergência e ações previstas no PAEC.</p> <p>Verificar as capacidades dos recursos materiais existentes.</p> <p>Testar o sistema de aviso à população na ZAS.</p> <p>Testar comunicações e contatos.</p>	<p>Criar situações hipotéticas de emergência para avaliar as habilidades dos colaboradores envolvidos no caso de ruptura da barragem.</p> <p>Familiarizar os intervenientes na gestão de emergência e entidades externas para o PAE.</p> <p>Avaliar a cobertura do Plano para a situação de ruptura.</p> <p>Examinar contingências e limitações da equipe da usina.</p> <p>Avaliar a coordenação entre a usina e atores externos.</p> <p>Observar a partilha de informações.</p>	<p>Avaliar e desenvolver a análise de informações.</p> <p>Avaliar e desenvolver a cooperação entre entidades.</p> <p>Testar a alocação de recursos e técnicos.</p> <p>Testar a capacidade dos equipamentos.</p> <p>Testar e avaliar o comportamento das populações e entidades presentes na ZAS.</p>

Os treinamentos promovidos pelo empreendedor serão destinados ao público interno e serão convidadas as autoridades de Proteção e Defesa Civil.

Para a atividade de Tabletop (Nível B), serão convidados, além das autoridades de Proteção e Defesa Civil, representantes da ANEEL.

Além dos treinamentos, poderá ser dada colaboração em ações de sensibilização da população, que deverão ser coordenadas pela autoridade de Proteção e Defesa Civil responsável pela área.

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	05	Nº PÁG.: 25/30

8.2.2 Treinamento interno

Antecedendo o primeiro exercício interno de treinamento, será realizado um seminário onde se pretende divulgar o PAE ao público interno da usina.

Posteriormente, e sempre que julgado pertinente, os exercícios de Nível A ou de Nível B serão precedidos de um seminário de preparação e divulgação, de menor duração que o primeiro.

CARACTERÍSTICAS DE UM SEMINÁRIO DE ORIENTAÇÃO

Seminário de preparação de exercícios	
Formato	Lição Discussão Apresentação de slides e/ou vídeos ou outros audiovisuais Palestras por convidados
Objetivos	Apresentação do PAE ou de nova versão do PAE Discussão do conteúdo do PAE Proposta de um ciclo de exercícios internos Motivação dos presentes para a preparação de exercícios subsequentes Caso presente, orientar a defesa civil sobre a divulgação para a população da ZAS
Situações a simular	Debate sobre os modos de falha/ocorrências excepcionais descritos no PAE, não havendo lugar a simulados
Moderação	Liderado por um moderador (em princípio o Responsável pela Segurança da Barragem) que apresenta a informação e conduz a discussão
Participantes	Coordenador do PAE Equipe técnica da usina (Engenheiro de Manutenção Hidrelétrica, Técnicos Eletrotécnicos, Mecânicos, Edificações, Ambientais, Administrativos e etc.). Equipe do Centro de Operações do Sistema – COS NEOENERGIA (possibilidade de participação por videoconferência). Recomendável a presença de representantes da Defesa Civil
Instalações	Sala de reuniões ou qualquer outra instalação equipada com projetor
Duração	2 horas

CARACTERÍSTICAS DO EXERCÍCIO INTERNO (NÍVEL A)

Seminário de rotina (antecedendo cada exercício)	
Formato	Lição Discussão Apresentação de slides e/ou vídeos ou outros audiovisuais
Objetivos	Treinar a equipe da usina em: <ul style="list-style-type: none"> • Identificar anomalias em progressão • Ações para reversão das anomalias • Aplicar os procedimentos preventivos e corretivos do PAE

Moderação	Responsável pela Segurança da Barragem
Participantes	Equipe técnica da usina (Engenheiro de Manutenção Hidrelétrica, Técnicos Eletrotécnicos, Mecânicos, Edificações, Ambientais, Administrativos etc.). Coordenador do PAE
Instalações	Na sala de reuniões da usina
Duração	30 minutos
Exercício interno	
Formato	Deve ser o mais realista possível com ativação de todos os equipamentos disponíveis, com apresentação sobre situações emergenciais potenciais, assim como dos equipamentos para alerta da população na ZAS
Objetivos	Os exercícios são utilizados para testar a capacidade da equipe em identificar situações emergenciais potenciais, e o uso de todos os equipamentos: <ul style="list-style-type: none"> • De acionamento das comportas do vertedouro • De sistemas auxiliares e gerador diesel • Ações de comunicação interna e externa • Do sistema de aviso à população na ZAS Podem igualmente ser utilizados para treinamento de novos equipamentos, ou para desenvolver novos procedimentos
Situações a simular	Surgimento de anomalia importante na barragem com potencial de reversão
Moderação	Coordenador do PAE (Chefe da Usina) com o apoio técnico do Responsável pela Segurança da Barragem
Participantes	Equipe técnica da usina (Engenheiro de Manutenção Hidrelétrica, Técnicos Eletrotécnicos, Mecânicos, Edificações, Ambientais, Administrativos etc.). Coordenador do PAE Centro de Operação do Sistema – COS NEOENERGIA (possibilidade de participação por videoconferência). Engenheiro Responsável pela Segurança da barragem como observador A Defesa Civil pode ser convidada a assistir ao exercício
Instalações	Na sala de controle da usina, na Sala de Emergência (subestação) e no Centro de Operação do Sistema - COS
Duração	3 horas
Preparação	De um modo geral, cerca de 1 mês de preparação. Deve ser realizado um <i>briefing</i> previamente ao exercício para os intervenientes no mesmo

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	27/30	

CARACTERÍSTICAS DO EXERCÍCIO TABLETOP (NÍVEL B)

Exercício <i>Tabletop</i>	
Formato	<p>O exercício deve começar com a descrição da situação de emergência a simular. Em seguida o moderador pode estimular a discussão:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Colocando problemas</u>: os problemas podem ser colocados, quer a participantes individuais quer a entidades participantes, através da descrição dos eventos globais ou detalhados. Em seguida os participantes discutem as ações que tomariam como resposta ao problema colocado; • <u>Com mensagens simuladas</u>: requerem igualmente que os destinatários discutam entre si as respostas ou ações a tomar. <p>A discussão deve incidir nos papéis de cada um e de cada entidade interveniente na emergência simulada, planos, coordenação e efeito que a tomada de decisões tem sobre outras entidades.</p> <p>Deve ser distribuído a todos, mapas da área do exercício, além de outros materiais, como mapas de inundação, desenhos, manuais para apoio à decisão e de modo a aumentar o realismo do exercício.</p>
Objetivos	Permitir que todos os participantes na gestão da emergência se familiarizem com os respectivos papéis e responsabilidades, e, particularmente, permite determinar o nível de cooperação e coordenação do empreendedor (e em especial os técnicos da usina) e dos serviços de proteção e defesa civil
Situações a simular	Deve ser simulada uma situação de ruptura da barragem
Moderação	A discussão deve ser conduzida por um moderador que decide quem recebe uma mensagem ou problema, chamando participantes à discussão; o moderador deve colocar questões e conduz os participantes na procura de decisões fundamentadas. É aconselhável que o moderador seja o próprio Responsável pela Segurança da Barragem.
Participantes	<p>Equipe técnica da Usina</p> <p>Equipe do Centro de Operação do Sistema – COS NEOENERGIA (possibilidade de participação por videoconferência).</p> <p>Empreendedor (Engenheiro Responsável pela Segurança da Barragem, responsável pela comunicação da Neoenergia)</p> <p>Convidados internos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Integrantes do Comitê de Gestão de Crise; • Integrantes do Comitê de Emergência. <p>Convidados externos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representantes da Defesa Civil • Representantes da ANEEL
Instalações	O exercício deve ser feito, de preferência na própria usina, numa mesa de conferência e com os participantes sentados de forma a haver contato visual entre si. Deve haver mapa da área do exercício
Duração	Entre 2 a 4 horas, podendo demorar mais tempo para que as discussões atinjam a maior profundidade possível.
Preparação	De um modo geral, cerca de 15 dias de preparação. Deve ser realizado um <i>briefing</i> previamente ao exercício para os intervenientes no mesmo, e ser realizado de preferência após um exercício interno (de nível A).

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	28/30	

Os treinamentos “Tabletop (Nível B)” serão realizados a cada 3 anos com o objetivo de manter sempre treinados os colaboradores das autoridades de proteção e defesa civil municipais mesmo com mudanças na administração pública municipal comuns nos períodos pós-eleições.

8.2.3 Treinamento externo - exercício Livex (Nível C)

Este tipo de exercício simula um evento real tão realisticamente quanto possível, tendo o objetivo de avaliar a capacidade operacional para gerir a emergência num ambiente de tensão elevada que simula as condições reais de resposta.

Deverá haver a participação de todas as entidades listadas no plano de emergência (técnicos da usina e do empreendedor, agentes do Sistema de Proteção e Defesa Civil, e população e seus representantes).

Para auxiliar ao realismo, este tipo de exercício requer a mobilização efetiva de meios e recursos através de:

- Ações e decisões no terreno;
- Evacuação de pessoas e bens;
- Emprego de meios de comunicação e alerta;
- Mobilização de equipamento;
- Colocação real de pessoal e recursos.

Este tipo de exercício deve ser da responsabilidade das autoridades de Proteção e Defesa Civil e deverá estar previsto nos respectivos Planos de Contingências Municipais elaborados por estas autoridades, sendo esperado que haja participação do empreendedor.

8.3 ATUALIZAÇÃO DO PAE

O PAE será revisado pelo empreendedor sempre após a ocorrência de um acidente ou de alterações significativas no vale a jusante, ou com periodicidade coincidente com as ações de Revisão Periódica de Segurança de Barragem.

No caso presente a Revisão Periódica de Segurança (e a revisão do PAE) deve ser realizada até o quinto ano desde o primeiro enchimento do reservatório e, seguidamente, deve ser realizada de 7 em 7 anos (Artigo 17º da Resolução nº 696 /2015 da ANEEL).

As atualizações dos apêndices desta SEÇÃO III-PAE deverão ser realizadas anualmente.

As atualizações/modificações deverão ser registradas na ficha existente no início deste documento.

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: BIGM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 29/30

9 ENCERRAMENTO DAS OPERAÇÕES

Para o encerramento das operações, o Coordenador do PAE deverá enviar a Declaração de Encerramento da Gestão da Emergência, padronizado conforme constante do Apêndice 10.3 a todas as entidades referenciadas no fluxograma de notificação, Figura 5.2.



TÍTULO:

**SEÇÃO III: Plano de Ação de
Emergência Externo – PAE.**

CÓDIGO:

BIGM-PI-CE-BR-C10-00003

REV.:

05

Nº PÁG.:

30/30