

HISTÓRICO DE MODIFICAÇÕES

Revisão	Data	Alterações em relação à edição anterior
00	16/11/2017	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	04/05/2021	Atualização de informação no tópico 4 (página 12/73). Atualização do Registro de Treinamentos.
03	01/06/2021	Atualização do controle de distribuição Atualização de contato de Defesa Civil
04	04/02/2022	Inclusão de Contato Externo e Atualização do Fluxograma de Notificação.
05	08/08/2022	Atualização Contato Externos
06	28/09/2023	Alteração do Coordenador do PAE Atualização de Contatos Interno e Externo
07	20/12/2024	Revisão geral (texto, itens, tabelas, fluxogramas atualização de contatos) e para atendimento à Resolução ANEEL nº 1.064 de 2 de Maio de 2023.

GRUPOS DE ACESSO

Nome dos grupos
Todos os colaboradores da UHE Itapebi.
Todos os colaboradores da empresa responsável pela Operação e Manutenção da UHE Itapebi.
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, alterada pela Lei Federal 14.066, de 30 de setembro de 2020.
Lei 12.608, de 10 de abril de 2012.
Resolução Normativa ANEEL nº 1.064 de 2 de Maio de 2023
Orientações para Elaboração de Planos de Emergência (PAE) das Barragens de Empreendedores Associados à ABRAGE, versão 1/2017.

ÍNDICE

1	INFORMAÇÕES GERAIS DA BARRAGEM.....	4
1.1	APRESENTAÇÃO.....	4
1.2	OBJETIVO DO PAE.....	5
1.3	DESCRIÇÃO DA BARRAGEM, LOCALIZAÇÃO E ACESSOS.....	5
2	IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS POSSÍVEIS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA	10
3	PROCEDIMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO DE MAU FUNCIONAMENTO OU CONDIÇÕES POTENCIAIS DE RUPTURA.....	11
4	PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS E CORRETIVOS	13
5	PROCEDIMENTOS DE NOTIFICAÇÃO E ALERTA	14
5.1	ESTRATÉGIA E MEIO DE DIVULGAÇÃO E ALERTA ÀS COMUNIDADES POTENCIALMENTE AFETADAS EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	14
5.1.1	Indicação da Zona de Autossalvamento – ZAS	14
5.1.2	Procedimentos de comunicação na ZAS.....	16
5.2	FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA	18
6	RESPONSABILIDADES GERAIS DO PAE.....	20
6.1	EMPREENDEDOR EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	20
6.1.1	Organograma em situação de emergência.....	20
6.1.2	Coordenador do PAE (Gestor da Usina).....	21
6.1.3	COS NEOENERGIA.....	22
6.1.4	Responsável pela Segurança da Barragem	22
6.1.5	Comitê de Emergência	23
6.1.6	Comitê de Gestão de Crise	23
6.2	RESPONSABILIDADES DO SISTEMA DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL	23
6.3	RESPONSABILIDADES DAS ENTIDADES FISCALIZADORAS.....	24
7	MAPAS DE INUNDAÇÃO	25
8	DIVULGAÇÃO, TREINAMENTO E ATUALIZAÇÃO DO PAE.....	26
8.1	DIVULGAÇÃO	26
8.2	TREINAMENTO	26
8.2.1	Objetivos e tipo de exercícios.....	26
8.2.2	Treinamento interno	27
8.2.3	Treinamento externo - exercício Livex (Nível C)	31
8.3	ATUALIZAÇÃO DO PAE.....	31
9	ENCERRAMENTO DAS OPERAÇÕES	31
10	APÊNDICES.....	32
10.1	LISTAS DE CONTATOS PARA NOTIFICAÇÃO PAE	32
10.2	FICHA TÉCNICA DA BARRAGEM.....	35
10.3	FORMULÁRIOS.....	38
10.3.1	Modelos de declaração do nível de resposta 2(ALERTA) por e-mail	39

10.3.2 Modelos de declaração do nível de resposta 3 (EMERGÊNCIA) por e-mail:	43
10.3.3 Modelos de declaração do nível de resposta 3 (EMERGÊNCIA) por telefone (Mensagem de voz):	52
10.3.4 Modelos de declaração do nível de resposta 3 (EMERGÊNCIA) por mensagem SMS:..	53
10.3.5 Modelo de declaração de fim de EMERGÊNCIA:	54
10.4 GLOSSÁRIO	55
10.5 CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO	59
10.6 REGISTRO DE TREINAMENTOS EXTERNOS E SIMULADOS	60
10.7 CARACTERIZAÇÃO DO VALE A JUSANTE	61
10.8 CARACTERIZAÇÃO DA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO	63
10.8.1 Caracterização geral da ZAS	63
10.8.2 Forma de contato	63
10.8.3 Acessos às propriedades	63
10.8.4 Líderes comunitários	71
10.9 MAPAS DE INUNDAÇÃO, DA ZAS E DAS ROTAS DE FUGA E AVISOS SONOROS.....	71

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 Lei Federal nº 12.334/2010, alterada pela Lei Federal nº 14.066/2020 e Resolução Normativa ANEEL nº 1.064/2023 (instrumento que revisou a Resolução Normativa ANEEL nº 696/2015), 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. Os processos envolvidos no PAE constam da: detecção da anomalia, avaliação da anomalia, classificação do nível de resposta da barragem, notificação e alerta.



Procedimentos internos de controle da barragem são mantidos pela UHE Itapebi, 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 Itapebi.

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.

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	ITAM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	07	Nº PÁG.: 5/72

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

- Documento operativo de uso interno à UHE Itapebi.

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

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

Seção IV - Anexos;

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

Seção V - Implantação

- Relação de todos os documentos, relatórios, memoriais técnicos e atas de reunião do processo de implantação do PAE, e do processo de integração do PAE ao PLANCON.

O Plano de Ação de Emergência é complementar a todos os demais procedimentos de gestão da segurança da barragem estabelecidos no Plano de Segurança de Barragem (PSB) da UHE Corumbá III, e foi elaborado com base em procedimentos e estudos técnicos desenvolvidos especialmente para a UHE.

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, alterada pela Lei Federal nº 14.066/2020, 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 Itapebi.

1.3 DESCRIÇÃO DA BARRAGEM, LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

A UHE Itapebi, outorgada à Itapebi Geração de Energia S/A., está localizada no Rio Jequitinhonha, pertencente à bacia hidrográfica do Atlântico Leste e sub-bacia do rio Jequitinhonha, no município de Itapebi, estado da Bahia, distante da cidade de Porto Seguro cerca de 120 km.

Coordenadas no sistema Universal Transversal de Mercator – UTM (Datum: SIRGAS 2000) são: Longitude: 436757; Latitude: 8234446; Zona 24.

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITAM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 6/72

Coordenadas geográficas: Longitude: 39°35'27.55"W; Latitude: 15°58'6.83"S.

Como principais acessos, foram estabelecidas duas rotas (Figura 1.1), uma partindo do centro do município de Itapebi – BA e a outra rota partindo do centro da cidade de Eunápolis – BA.


Figura 1.1
Acesso à Barragem da UHE Itapebi

	TÍTULO:	CÓDIGO:
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	ITPM-PI-CE-BR-C10-00003
	REV.: 07	Nº PÁG.: 8/72

Principais dados técnicos do empreendimento:

- **Gerais**

Empreendedor: Itapebi Geração de Energia
Curso d'água: Rio Jequitinhonha
Sub-bacia: Jequitinhonha
Bacia hidrográfica: Atlântico Leste
Início de operação: 2003
Área de Drenagem: 68.100 km²
Vazão Média de Longo Prazo: 406 m³/s
Vazão Residual Mínima: 38 m³/s
Barragem a montante: UHE Irapé, a 440 km.
Nos tributários do rio Jequitinhonha existem algumas barragens de combate a seca
Não existem barragens à jusante da UHE Itapebi

- **Reservatório**

Área Inundada: 61,58 km²
Volume Total: 1633,56 x 10⁶ m³
N.A. Máximo normal: 110,00 m
N.A. Máximo maximorum: 111,00 m
N.A. Mínimo: 107,00 m

- **Canal de fuga**

Nível máximo maximorum: 43,85 m
Nível máximo normal: 30,30 m
Nível mínimo: 28,50 m

- **Barragem**

Tipo: BEFC –Enrocamento com Face de Concreto
Comprimento: 612,00 m
Altura Máxima: 121,00 m
Elevação da crista: El. 112,00 m
Largura da crista: 7,0 m

- **Vertedouro**

Tipo: Superfície com Comportas
Vazão de Projeto: 20.150,00 m³/s
Comportas: Segmento 6 unidades
Dimensões da Comporta: 17,40x20,00 m (LxH)
Cota da soleira: 90,0 m
Dissipação: trampolim

- **Sistema de Adução**

Tipo: Túnel e Conduto Forçado
Número: 3
Comprimento Total: 175 +45 m
Diâmetro do Conduto Forçado: 7,40 m

- **Casa de Força**

Tipo: Abrigada
Estrutura: Concreto Armado
Comprimento: 112 m
Potência Instalada: 450 MW
Turbinas (Francis, 3 unidades): 154,6 MW cada
Engolimento máximo: 213 m³/s
Geradores (3 unidades): 160 MVA cada

- **Principais Quantidades**

Área da laje de concreto: 66.500 m³
Enrrocamento: 3.840.000 m³

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 guarita da UHE Itapebi; 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.

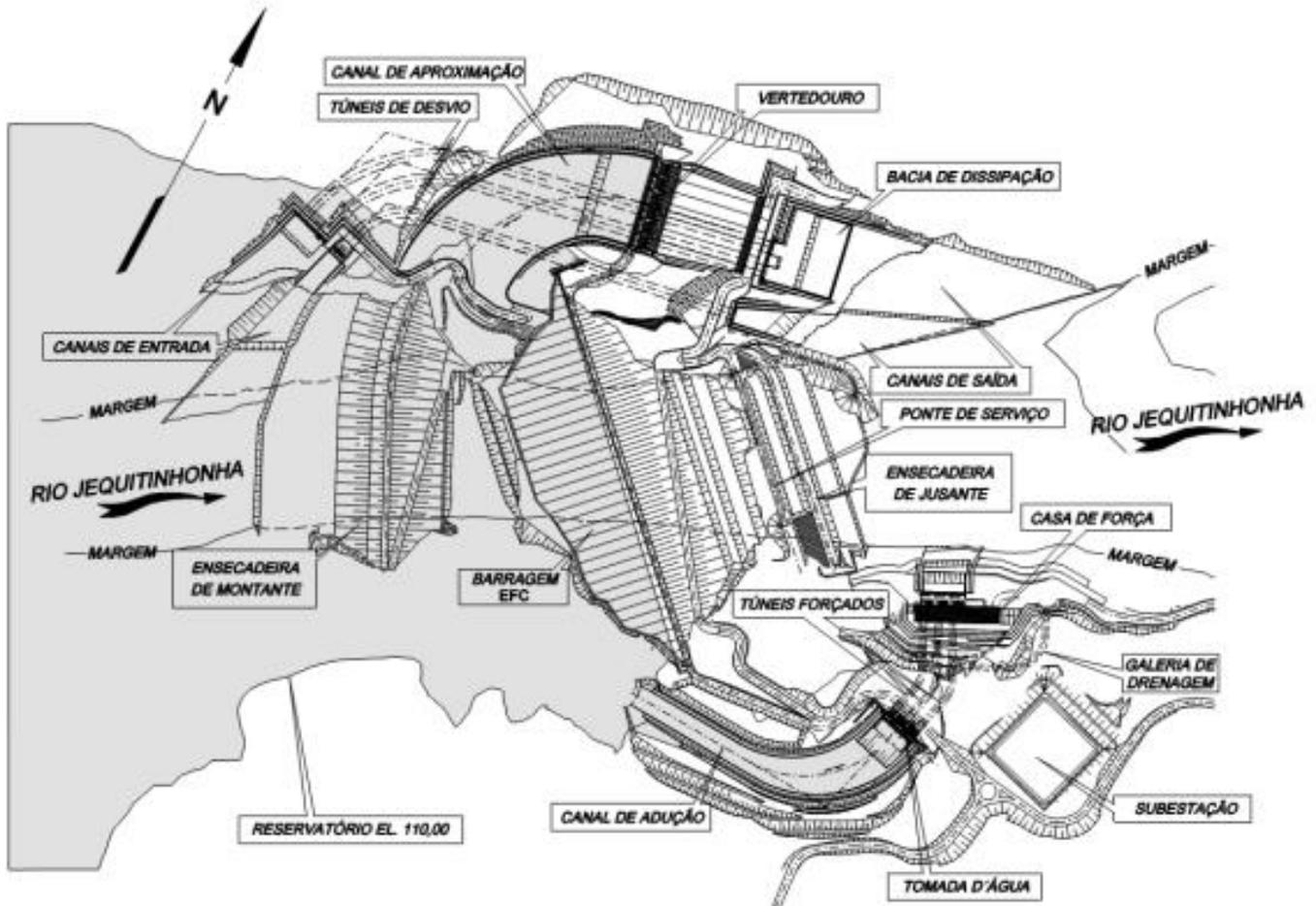


Figura 1.2
Arranjo geral. Planta

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003
		REV.: 07 Nº PÁG.: 10/72

2 IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS POSSÍVEIS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Nos termos do art. 13 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 Segurança 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 Segurança.

CARACTERIZAÇÃO DOS NÍVEIS DE SEGURANÇA

Nível de Segurança	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 Segurança 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 Segurança são detalhados em documentos internos à UHE Itapebi, assim como os recursos materiais e logísticos disponíveis na usina para gestão destas emergências.

¹Art. 13. 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: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 11/72

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 de emergência 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 SEGURANÇA 3 - EMERGÊNCIA

Ocorrência excepcional ou circunstância anômala	Situação	Nível de Resposta
Cheias	Registro de aflúncias 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, 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 das ombreiras 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. 	
	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	
	Falha de Equipamento de operação do vertedouro	
Efeitos sísmicos	Sismo que originou no local da barragem acelerações superiores a 0,8g, resultando em uma descarga incontrolável de água do reservatório	



TÍTULO:

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

CÓDIGO:

ITPM-PI-CE-BR-C10-
00003

REV.:

07

Nº PÁG.:

12/72

Ocorrência excepcional ou circunstância anômala	Situação	Nível de Resposta
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	3 – Emergência (Vermelho)
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 à intervenções de impossibilitem a operação do vertedouro	
Ruptura da barragem de Irapé a montante	Galgamento da estrutura em análise Formação de brecha na barragem	

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003
		REV.: 07 Nº PÁG.: 13/72

4 PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS E CORRETIVOS

Uma vez identificada alguma situação que caracterize o Nível de Segurança 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 SEGURANÇA 3 – EMERGÊNCIA

O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO
<u>Comunicar:</u> Coordenador do PAE	Engenheiro de Manutenção Hidrelétrica Equipes da Usina CORE NEOENERGIA	Após evolução da anomalia diagnosticada, ou evento chuvoso que promova vazão superior a 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 CORE Neoenergia e, Responsável pela Segurança da Barragem	Imediatamente após avaliar a ocorrência	De acordo com procedimento de notificação estabelecido e/ou orientação do Coordenador do PAE
<u>Notifica:</u> Realiza notificações externas estabelecidas	CORE NEOENERGIA	Ao ser notificada emergência	De acordo com procedimento de notificação interna
<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 Preventivas e Corretivas:</u> Registra qualquer evolução ou acontecimento relevante, relacionado, de alguma forma, à Usina	CORE NEOENERGIA Engenheiro de Manutenção Hidrelétrica Equipe Técnica da	Imediatamente após notificação do Coordenador do PAE	Instrução de Operação Usa livro de registro interno Relatórios de inspeção e manutenção

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 14/72

O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO
Sob orientação do Coordenador do PAE, proceder com as intervenções de emergência	Usina		
<u>Reclassificação do nível de resposta:</u> Com o apoio do Comitê de Emergência verifica: <ol style="list-style-type: none"> se as medidas implementadas resultam (ou se a situação deixa de constituir ameaça), declarando o encerramento da emergência e elaborando o relatório de encerramento de eventos de emergência 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 Itapebi, correspondente a Zona de Autossalvamento - ZAS, está compreendida entre o barramento e o limite à jusante após 10 km percorridos ao longo do Rio Jequitinhonha. A área corresponderá a um polígono considerando a maior área do cenário de ruptura do barramento. Esse trecho possui uma área equivalente a 27 km², como pode ser visto na Figura 5.1, levando, cerca de, 13 minutos de tempo de trânsito para que a onda chegue ao final da ZAS.

Dentre as estruturas potencialmente afetadas, destacam-se as estruturas da usina, como vertedouro e a casa de força, localizadas imediatamente após a barragem, na margem esquerda do rio. Mais adiante, existe a ponte da BR-101 sobre o rio a, cerca de, 4,1 km de distância à barragem. Nas proximidades há ainda edificações, como casas e currais, que serão atingidos pela área de inundação, assim como o trecho final da ZAS, onde se concentra

o restante das edificações que deverão ser afetadas, localizadas no bairro Cidade Baixa, pertencente ao município de Itapebi, como podem ser visto na Figura 5.2. Há, por fim, algumas construções localizadas em áreas rurais. Todas as construções afetadas e dados técnicos relativos à simulação de ruptura da barragem constam nos mapas 0150-ITA-MP-ZAS-100 a 0150-ITA-MP-ZAS-109 do Apêndice 10.9.

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

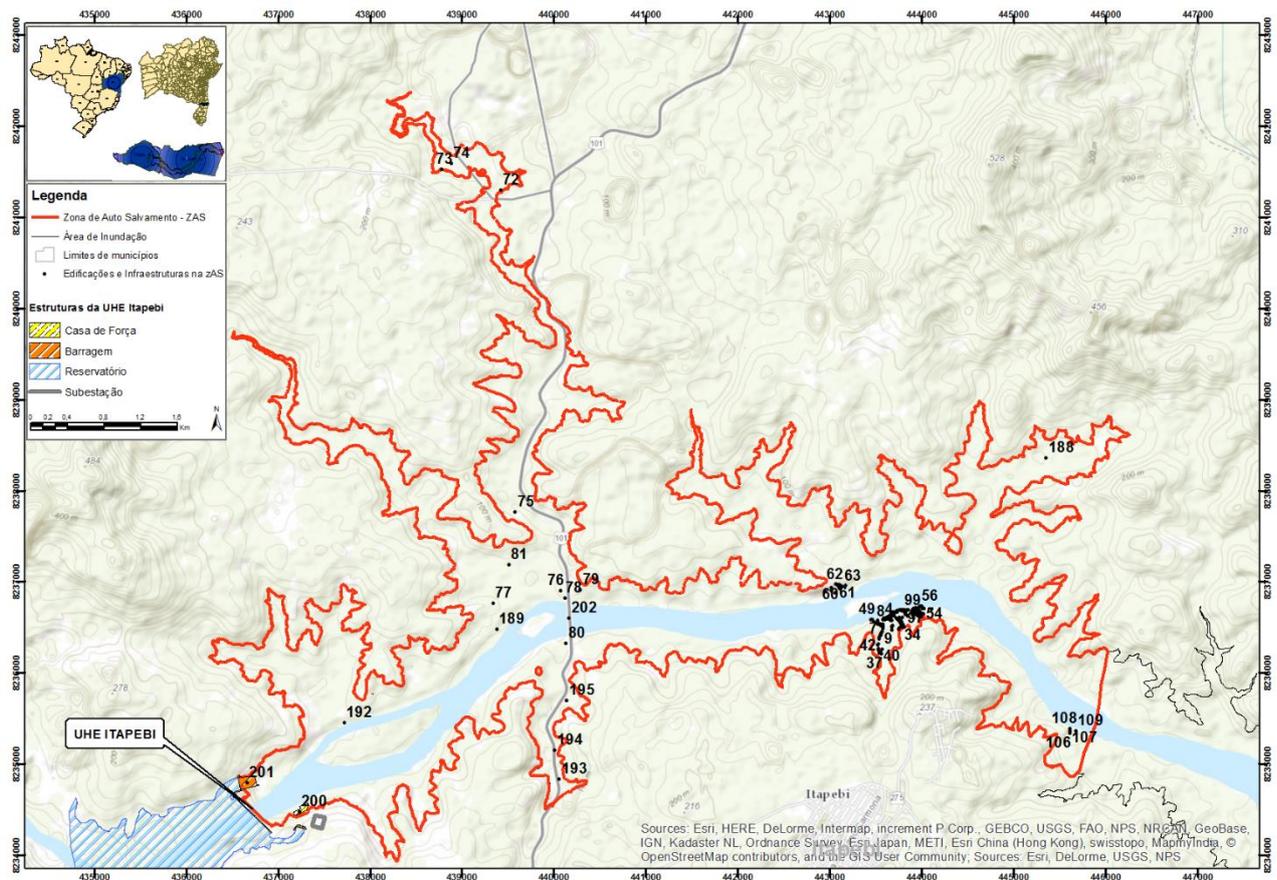
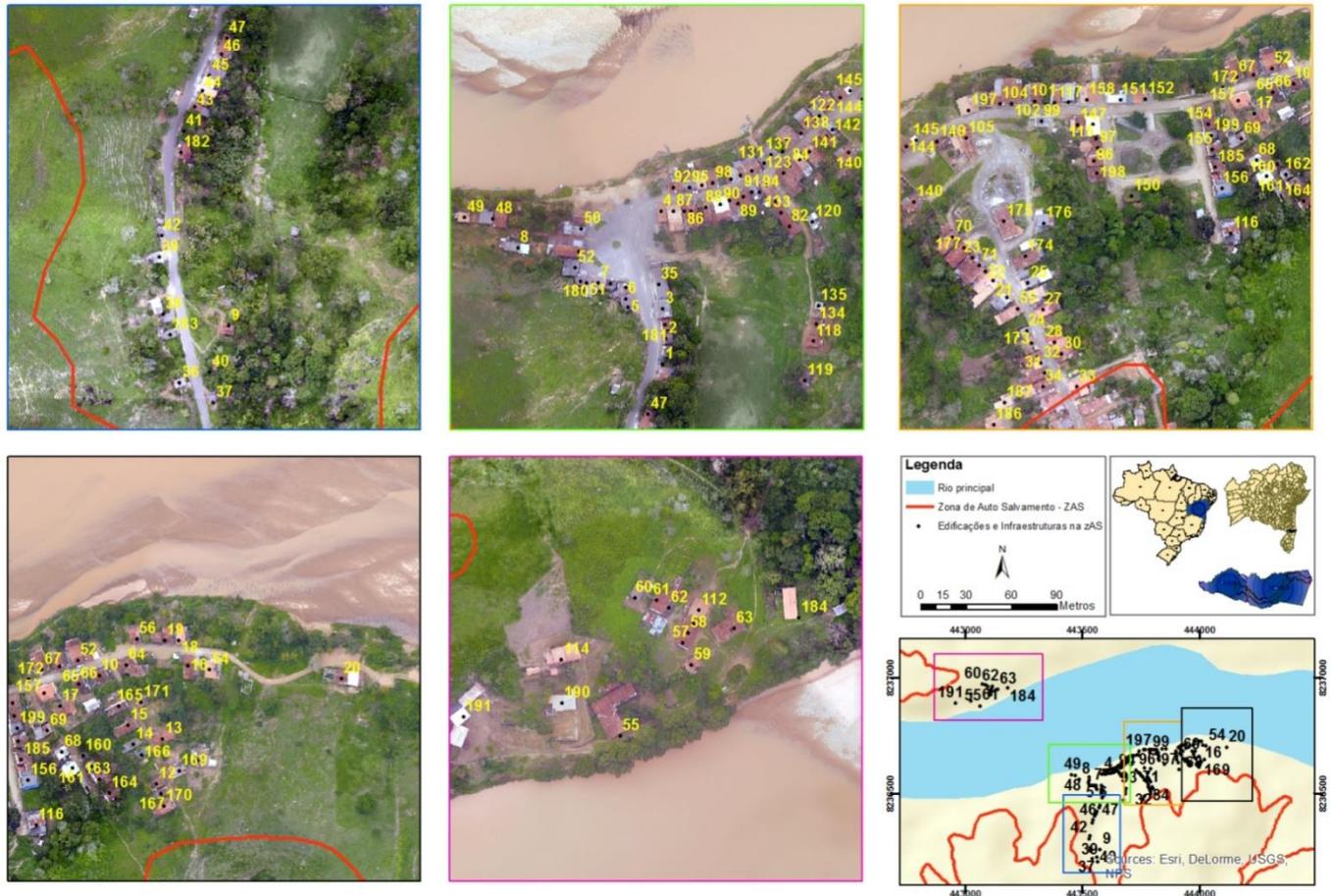


Figura 5.1

Identificação de Estruturas na Zona de Auto Salvamento da UHE Itapebi


Figura 5.2
Detalhamento do bairro Cidade Baixa localizado na ZAS da UHE Itapebi

5.1.2 Procedimentos de comunicação na ZAS

Devido à grande densidade de ocupação em uma região da área de estudo, bem como a dispersão de outras pessoas existentes ao longo da zona rural, o aviso à população na ZAS da barragem será feito envolvendo:

1) Sistema primário:

- Avisos sonoros emitidos por duas unidades de avisos localizadas: uma na área da UHE Itapebi; outra no bairro do município de Itapebi conhecido como Cidade Baixa;
- Avisos domésticos por contato direto por telefonia móvel com a comunidade na emergência;
- Avisos pessoais por mensagens de texto recorrendo à rede de celulares, pelas redes SMS ou GSM.

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 17/72

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.

As localizações destas unidades constam no Mapa 0150-ITA-MP-PAE-300 do Apêndice 10.9.

Considerando que 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 potencialmente afetadas fora da ZAS, o empreendedor notificará apenas por e-mail e/ou contato telefônico as autoridades competentes e principais usuários da água conforme fluxograma de notificação da figura 5.3.

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 18/72

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 5.3 e serão realizadas de 4 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 CORE 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 das sirenes abrangerão apenas os moradores da ZAS e será acionado pelo CORE 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.

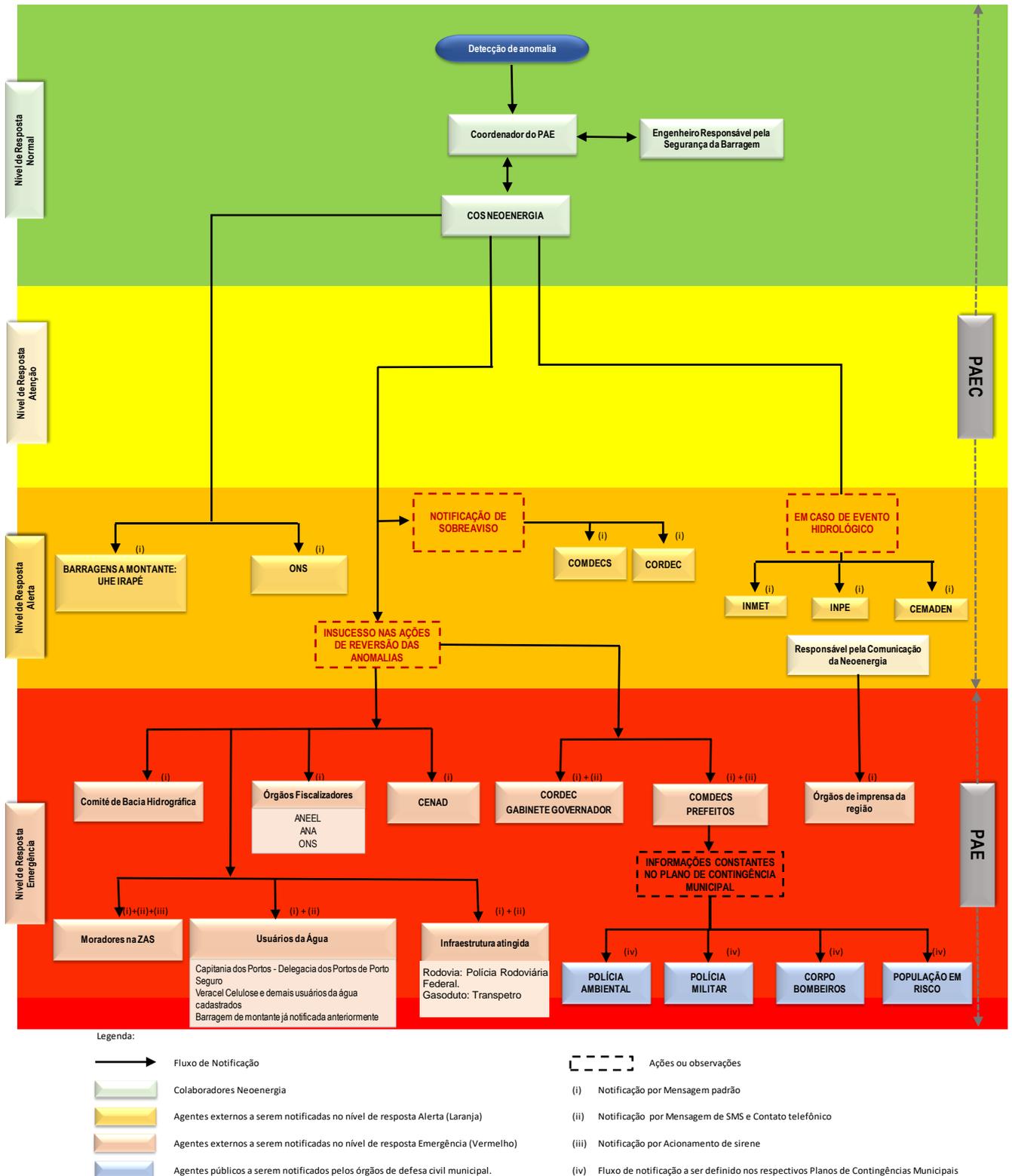


Figura 5.3
Fluxograma de notificação

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 20/72

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 no Apêndice 10.1 na ordem em que serão notificados durante a emergência.

6 RESPONSABILIDADES GERAIS DO PAE

6.1 EMPREENDEDOR EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

O empreendedor terá as seguintes responsabilidades no PAE:

- Providenciar a elaboração e atualizar o PAE;
- Promover treinamentos internos e manter os respectivos registros das atividades;
- Participar de simulações de situações de emergência, 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 Itapebi 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 das 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 responsabilidades das equipes abaixo apresentadas.

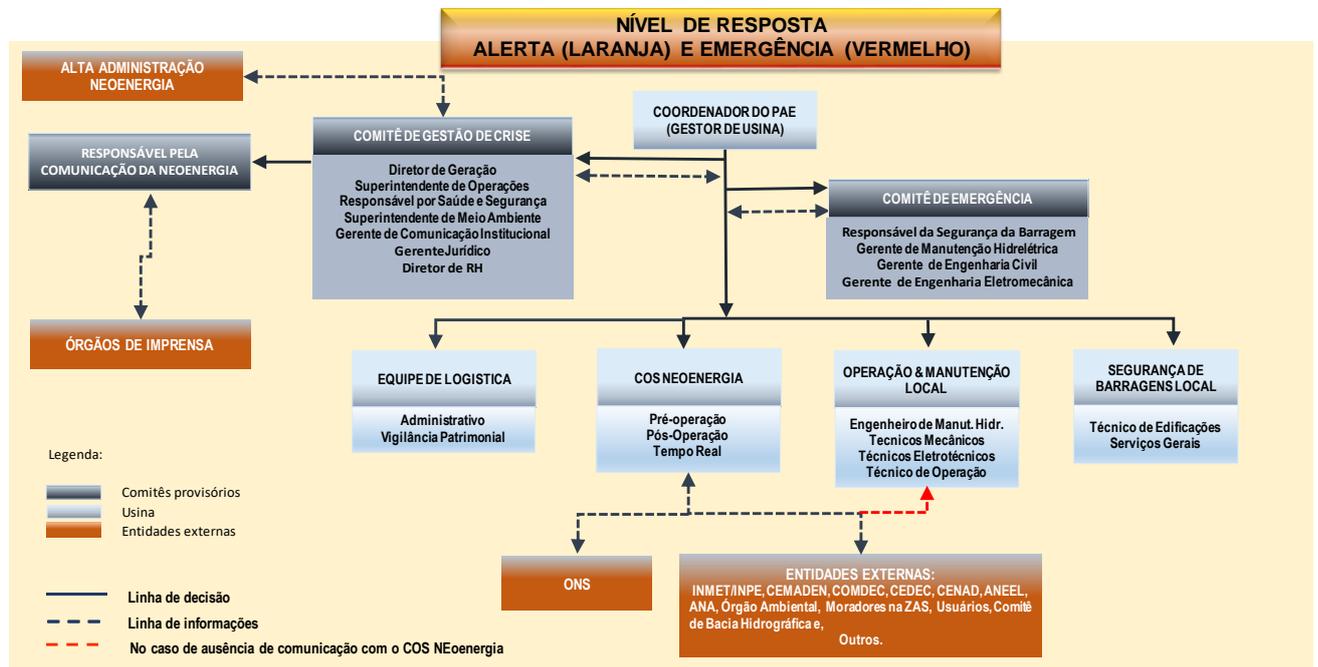


Figura 6.1

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, este 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 de emergência;
- Providenciar a elaboração do relatório de fechamento de eventos de emergência.

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 22/72

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 CORE NEOENERGIA

Na emergência, as principais funções do CORE NEOENERGIA são:

- Monitorar afluências;
- 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 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 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: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 23/72

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 Itapebi, as Coordenadorias Municipais de Defesa Civil -COMDEC – dos Municípios de Itapebi e Belmonte 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.

A participação das autoridades de defesa civil na elaboração e implantação do PAE é essencial para a efetividade das ações de emergência aqui estabelecidas; assim entende-se que as responsabilidades das autoridades de proteção e defesa civil a serem desenvolvidas

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	REV.: 07

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 as sirenes;
- 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.

Com relação à estrutura para atendimento a emergências, as cidades de Itapebi e Belmonte não contam, até a época deste levantamento, com as Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC) devidamente constituídas, estando as mesmas em fase de implantação. Neste caso, os prefeitos municipais ou seus delegados respondem pelas atividades de proteção e defesa civil.

Porém, existe o Conselho Municipal de Defesa Civil (COMUDEC) de Eunápolis devidamente constituído que poderá prestar o seu apoio para atendimento a emergências quando demandado por estes municípios.

A Coordenação de Defesa Civil - CORDEC - do Estado da Bahia 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 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: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 25/72

- 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 nove (09) 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, dez (10) mapas da Zona de Autossalvamento (ZAS) e um (1) mapa 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 Itapebi à apreciação dos órgãos fiscalizadores competentes.

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 26/72

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 Itapebi – COMDEC ou, no caso de ausência, o Prefeito Municipal	PAE externo	1
	Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Belmonte - COMDEC ou, no caso de ausência, o Prefeito Municipal	PAE externo	1
	Coordenação Estadual de Defesa Civil do Estado da Bahia - CORDEC	PAE externo	1
	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais renováveis - IBAMA	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 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:

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 27/72

OBJETIVOS A ATINGIR EM CADA TIPO DE TREINAMENTO

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

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.

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.

	TÍTULO:	CÓDIGO:
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	ITPM-PI-CE-BR-C10-00003
	REV.: 07	Nº PÁG.: 28/72

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 Renovável – CORE 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 e etc.). Coordenador do PAE
Instalações	Na sala de reuniões da usina
Duração	30 minutos



TÍTULO:

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

CÓDIGO:

ITPM-PI-CE-BR-C10-
00003

REV.:

07

Nº PÁG.:

29/72

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 e etc.). Coordenador do PAE Centro de operação renovável – CORE 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 (guarita) e no Centro de operação renovável - CORE
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

CARACTERÍSTICAS DO EXERCÍCIO TABLETOP (NÍVEL B)

Exercício Simulado	
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 mapa 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 Renovável – CORE 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: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 31/72

Os treinamentos “(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 (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 à jusante, ou com periodicidade coincidente com as ações de Revisão Periódica de Segurança de Barragem, ou seja, de 7 em 7 anos.

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.

9 ENCERRAMENTO DAS OPERAÇÕES

Para o encerramento das operações, o Coordenador do PAE deverá enviar a Declaração de Encerramento da Emergência, padronizado conforme constante do Apêndice 10.3 a todas as entidades referenciadas no fluxograma de notificação, Figura 5.3.

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003
		REV.: 07 Nº PÁG.: 32/72

10 APÊNDICES

10.1 LISTAS DE CONTATOS PARA NOTIFICAÇÃO PAE

LISTA DE CONTATOS DE MORADORES DA ZAS			
Id.	Representante	Moradores Adicionais	Formas de Contato
1 a 199	*	*	*
200	Casa de Força UHE Itapebi	Equipe Técnica da UHE Itapebi	21-3235-9555
201	Vertedouro UHE Itapebi		
202	Ponte da BR-101		73-3212-2866 / 4107 / 4406 / 5210

* Informações detalhadas nos documentos internos

LISTA DE CONTATOS PARA NOTIFICAÇÃO EXTERNA			
Sistema de Proteção e Defesa Civil			
COMDEC			
	Prefeitura Municipal de Itapebi	Nome do contato	Prefeito Juarez da Silva Oliveira (Peba)
		Fone	(73) 3286-1525 / 1146 / 99807-6827
		e-mail	gabineteitapebi@gmail.com
	Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Itapebi Não há estrutura constituída	Nome do Contato	Luiz Eduardo dos Santos Souza
		Fone	(73) 99987-5958
		e-mail	gabineteitapebi@gmail.com
	Prefeitura Municipal de Belmonte	Nome do contato	Prefeito Carlos Alberto Rezende Gama
		Fone	(73) 99994-8726
		e-mail	gabinete@belmonte.ba.gov.br
	Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Belmonte Não há estrutura constituída	Nome do contato	Flávio Manoel de Mattos
		Fone	(73) 99977-2608
		e-mail	defesacivilbelmonte@gmail.com
	Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Canavieiras Não há estrutura constituída	Nome do contato	Clóvis Roberto Almeida de Souza
		Fone	(73) 3284-1105 / 1130
		e-mail	canavieirasbaprefeitura@gmail.com

LISTA DE CONTATOS PARA NOTIFICAÇÃO EXTERNA

Conselho Municipal de Defesa Civil do Município de Eunápolis - COMUDEC-EU Av. Paulino Mendes Lima, 504, Centro. Eunápolis – BA.	<i>Nome do contato</i>	Weverton Marcone Barbosa
	<i>Fone</i>	(73) 3261-5525 / 3281-3281 / 98895-4340
	<i>e-mail</i>	defesacivil@eunapolis.ba.gov.br
CORDEC Coordenação de Defesa Civil do Estado da Bahia Superintendência de Proteção e Defesa Civil - SUDEC 3ª Avenida, nº 390, Plataforma IV, 1º andar, Centro Administrativo da Bahia - CAB, Salvador – BA.	<i>Nome do contato</i>	Ten. Rosinei Bispo Santana
	<i>Fone</i>	(71) 3115-3000 / 3371-9874 / 98121-2023
	<i>e-mail</i>	bbm6.sdc@cbm.ba.gov.br
Gabinete do Governador de Estado Estado da Bahia/BA. 3ª Avenida, nº 390, Plataforma IV, 1º andar, Centro Administrativo da Bahia - CAB, Salvador – BA.	<i>Nome do contato</i>	Jerônimo Rodrigues
	<i>Fone</i>	(71) 3115-6521
	<i>e-mail</i>	governador@governadoria.ba.gov.br

Usuários e Concessionárias

Água	Capitania dos Portos – Delegacia dos Portos de Porto Seguro Rua São Pedro - Porto Seguro -BA	<i>Nome do contato</i>	Capitão de Corveta André Teixeira de Sousa
		<i>Fone</i>	(73) 3421-2050 / 99985-4210 (24 horas)
		<i>e-mail</i>	delpseguro.secom@marinha.mil.br
Fábrica	Veracel Celulose Rodovia Fazenda Brasilândia BA-275, Km 24, s/n - Zona Rural, Eunápolis - BA	<i>Fone</i>	(73) 98812-8484 / 3166-8383 (24 horas)
		<i>e-mail</i>	coordenadores.fabrica@veracel.com.br
Rodovia	Polícia Rodoviária Federal 1ª Companhia Independente de Polícia Rodoviária – Itabuna/BA	<i>Nome do contato</i>	1ª Companhia Independente de Polícia Rodoviária Major PM Manoilzo Bonfim Cordeiro das Neves Capitão PM Itamar da Encarnação Ferreira



TÍTULO:
**SEÇÃO III: Plano de Ação
de Emergência Externo -
PAE.**

CÓDIGO:
ITPM-PI-CE-BR-C10-
00003

REV.:

07

Nº PÁG.:

34/72

LISTA DE CONTATOS PARA NOTIFICAÇÃO EXTERNA

	Itabuna: Avenida ACM, s/n, Centro, Itabuna – BA.	Fone	(73) 3212-2866 / 4107 / 4406 / 5210
Gasoduto	Gasoduto GASCAC – Transpetro Gasoduto Cacimbas-Catu	Contato	Transpetro – Petrobras Transporte S.A.
		Fone	Telefone de Emergência: 168
Barragem a Montante			
UHE Irapé		Nome do contato	CAC
		Fone	0800 721 0116
		e-mail	Contatos por escrito disponíveis no endereço: www.cemig.com.br
Sistema de Proteção e Defesa Civil em Nível Nacional			
CENAD Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres - CENAD Setor Policial Sul, Edifício ensipam, Quadra 3, Área 5, Bloco K, Térreo, Brasília/DF		Diretor	
		Nome do contato	Élcio Alves Barbosa
		Fone	(61) 2034-4600
		Coordenador-Geral de Monitoramento e Operação	
		Nome do contato	Rafael Pereira Machado
		Fone	(61) 2034-4620
e-mail	cenad@integracao.gov.br		
Entidades Fiscalizadoras			
ANEEL Agência Nacional de Energia Elétrica Superintendência de Fiscalização dos Serviços de Geração - SFG Sede: SGAN 603 módulos I e J - Brasília/DF		Nome do contato	Júlio Louzada (responsável por eventos graves)
		Fone	(61) 2109-5246
		e-mail	julio@aneel.gov.br
ANA Agência Nacional de Águas Coordenação de Fiscalização de Serviços Públicos e Segurança de Barragens - COFIS Setor Policial, área 5, Quadra 3, Blocos "B", "L", "M" e "T". Brasília-DF CEP: 70610-200		Nome do contato:	COFIS
		Fone	(61) 2109-5246
		e-mail	cofis@ana.gov.br
Outras Agências			
ONS		e-mail	imprensa@ons.org.br

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003
		REV.: 07 Nº PÁG.: 35/72

LISTA DE CONTATOS PARA NOTIFICAÇÃO EXTERNA			
Operador Nacional do Sistema Elétrico Centro Nacional de Operação do Sistema – CNOS Centro Regional de Operação Norte/Centro-Oeste – COSR-NCO Área de Serviços Públicos – Lote A	<i>Fone</i>	(21) 3444-9519	
Comitê de Bacia Hidrográfica do Médio e Baixo Rio Jequitinhonha Comitê da Bacia Hidrográfica dos Afluentes Mineiros do Médio e Baixo Rio Jequitinhonha (JQ3) Rua Dr. Sabino Silva, 58, Centro - Almenara/MG - CEP: 39.900-000.	<i>Nome do contato</i>	Presidente: Arlindo Lima Tupy Vice Presidente: Emanuele Mares Oliveira 1º Secretário: Neilton Pereira dos Santos 2º Secretário: Leila Gonçalves Guimarães	
	<i>Fone</i>	(33) 3721-6385 - (33) 99197-1849	
	<i>e-mail</i>	comitecbhj3@gmail.com	

10.2 FICHA TÉCNICA DA BARRAGEM

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	
Empreendedor	Itapebi Geração de Energia S.A.
Endereço	Rodovia BR101, km 669, s/n, Zona Rural – Itapebi – BA – CEP: 45855-000
Contato	(21) 3235-9555 comunicação@neoenergia.com
Entidade Fiscalizadora	ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA ESTRUTURA		
Capacidade Instalada	450 MW	
Vazão Ecológica	38 m³/s A vazão ecológica é descarregada pelo vertedouro quando a casa de força está parada.	
Localização	Município	Itapebi - Bahia
	Curso d'água	Rio Jequitinhonha
	Sub-bacia / Código	Jequitinhonha/54
	Bacia / Código	Atlantico Leste

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA ESTRUTURA

	Latitude	15° 50' S
	Longitude	39° 10' O
Acesso principal	<p>O aeroporto de Porto Seguro é o mais próximo atendido com voos regulares. O acesso por via terrestre se dá pela rodovia federal BR367 com 64 km de Porto Seguro até Eunápolis e pela rodovia federal BR101 mais 54 km até a UHE Itapebi totalizando 118 km</p>	
Construção e Projeto	Projeto	Consórcio Engevix-Intertechne
	Construtor	Consórcio Construtor Itapebi (CNO e Andrade Gutierrez)
	Início / conclusão do Primeiro Enchimento	17/12/2002 / 30/01/2003
Hidrologia	Área de Drenagem	68.100 km ²
	Vazão Média de Longo Prazo	406 m ³ /s
	Vazão média diária mínima registrada	48 m ³ /s
	Vazão média diária máxima registrada	4140m ³ /s
	Vazão efluente da enchente máxima provável	20915m ³ /s
	Vazão Ecológica	38 m ³ /s
Reservatório	Área Inundada	61,58 km ²
	Volume Total	1.633,56 x 10 ⁶ m ³
	N.A. Máximo Normal e Maximorum	110,00 m e 111,00 m
	N.A. Mínimo	107,00 m
Canal de Fuga	Nível Máximo Normal	30,3 m
	Nível Máximo Maximorum	43,85 m
	Nível Mínimo	28,50 m
Barragem	Tipo	BEFC - Barragem de Enrocamento com Face de Concreto
	Comprimento	612,00 m
	Altura Máxima	121,00 m
	Elevação da Crista	EI. 112,00 m
	Largura da Crista	7,0 m
Vertedouro	Tipo	Superfície com comportas
	Capacidade com NA na EI. 111	21037 m ³ /s

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA ESTRUTURA

	Comportas	Segmento: 6 unidades
	Dimensões de Comporta	17,40 x 20,00 m (L x H)
	Cota da soleira	90,00 m
	Dissipação	Trampolim
Sistema de Adução	Tipo	Túnel e Conduto Forçado
	Número	3
	Comprimento Total	175 + 45 m
	Diâmetro do Conduto	7,40 m
Casa de Força	Tipo	Abrigada
	Estrutura	Concreto Armado
	Comprimento	112 m
	Potência Instalada	450 MW
	Tipo Turbinas	Túnel e Conduto Forçado (Francis, 3 unidades): 154,6 MW cada
	Turbinas Número	(Francis, 3 unidades): 154,6 MW cada 3
Engolimento Máximo	213 m³/s	
	Geradores (3 unidades)	160 MVA cada
Instrumentação	Piezômetros com manômetro Piezômetros Tipo Casagrande Medidores de nível d'água Medidores de vazão Medidores de recalque magnéticos Marcos topográficos Extensômetros de haste Drenos de fundação Medidores triortogonais Células de carga Células de recalque Inclínômetros	

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10- 00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 38/72

10.3 FORMULÁRIOS

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 39/72

10.3.1 Modelos de declaração do nível de resposta 2 (ALERTA) por e-mail
FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO NÍVEL DE RESPOSTA ALERTA ÀS AUTORIDADES MUNICIPAIS E ESTADUAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL URGENTE

Excelentíssimos responsáveis Municipais e Estadual de Proteção e Defesa Civil,

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Itapebi, informa que nossa equipe de Manutenção detectou anomalia relevante e em progressão na barragem desta UHE e estamos tomando todas as medidas possíveis para revertê-la. Porém, até o presente momento não obtivemos êxito desejado. Por este motivo, declaramos o nível de resposta do PAE como **ALERTA**.

Continuaremos a implantação das intervenções indicadas no respectivo PAE e informaremos posteriormente sobre a evolução ou não da referida anomalia.

Abaixo seguem informações relevantes sobre a operação atual da UHE Itapebi. Caso necessário, segue também comunicação da alteração adotada na operação da UHE Itapebivisando minimizar os potenciais danos associados a esta ocorrência:

Vazão Afluente: _____ m³/s.

Vazão Defluente: _____ m³/s.

NA do reservatório: _____ m.n.m.

Comunicação de alteração na operação da UHE Itapebi demandado pelos procedimentos de gestão da emergência:

Não será necessária ou possível a alteração no regime de operação da barragem da UHE Itapebi.

Sugerimos que as vossas equipes sejam convocadas para permanecer de prontidão caso a situação se torne irreversível, nesta condição, voltaremos a realizar contato alterando a classificação de ALERTA para EMERGÊNCIA.

Caso consigamos reverter a anomalia, enviaremos mensagem de fim da ocorrência.

Desde já agradecemos, convidamos-vos a compor a sala de emergência que está sendo implantada nas dependências da UHE Itapebi, bem como nos colocamos à disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Centro de Operações da Neoenergia, delegado pelo Itapebi Geração de Energia.

para realização de comunicações da UHE Itapebi durante a gestão de emergência na barragem.

Data: ___/___/___ Hora: ___:___ Técnico de operação: _____

Telefone do gestor da Usina (___) _____ - _____

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 40/72

FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO NÍVEL DE RESPOSTA ALERTA À BARRAGENS LOCALIZADAS NO MESMO RIO

URGENTE

Prezado Responsável pela Barragem _____,

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Itapebi, informa que nossa equipe de Manutenção detectou anomalia relevante e em progressão na barragem desta UHE e estamos tomando todas as medidas possíveis para revertê-la, porém, até o presente momento não obtivemos êxito desejado. Por este motivo, declaramos o nível de resposta do PAE como **ALERTA**.

Continuaremos a implantação das intervenções pertinentes e informaremos posteriormente sobre a evolução ou não da referida anomalia.

Abaixo seguem informações relevantes sobre a operação da UHE Itapebi. Caso necessário, segue também a solicitação de alteração na operação da vossa barragem visando minimizar os potenciais danos associados a esta ocorrência:

Vazão Afluente: _____ m³/s.

Vazão defluente: _____ m³/s.

NA do reservatório: _____ m.n.m.

Solicitação de alteração na operação da barragem _____:

Não será necessária a alteração no regime de operação da barragem operada pela vossa senhoria.

Adicionalmente, informamos que esta comunicação será encaminhada ao Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS.

Desde já agradecemos e nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Centro de Operações da Neoenergia, delegado pela UHE Itapebi Geração de Energia para realização de comunicações da UHE Itapebi durante a gestão de emergência na barragem.

Data: ___/___/___ Hora: ___:___ Técnico de operação: _____

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 41/72

FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO NÍVEL DE RESPOSTA ALERTA AO OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO – ONS

URGENTE

Prezado Operador do ONS,

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Itapebi, informa que nossa equipe de Manutenção detectou anomalia relevante e em progressão na barragem desta UHE e estamos tomando todas as medidas possíveis para revertê-la. Porém, até o presente momento não obtivemos êxito desejado. Por este motivo, declaramos o nível de resposta do PAE como **ALERTA**.

Continuaremos a implantação das intervenções pertinentes e informaremos posteriormente sobre a evolução ou não da referida anomalia.

Abaixo seguem informações relevantes sobre a operação da UHE Itapebi. Caso necessário, segue também comunicação da alteração adotada na operação da UHE Itapebi visando minimizar os potenciais danos associados a esta ocorrência:

Vazão Afluente: _____ m³/s.

Vazão defluente: _____ m³/s.

NA do reservatório: _____ m.n.m.

Comunicação de alteração na operação da UHE Itapebi demandado pelos procedimentos de gestão da emergência:

Não será necessária alteração no regime de operação da barragem da UHE Itapebi.

Seguem anexadas também as comunicações realizadas com os demais operadores de barragens localizados no mesmo rio.

Desde já agradecemos e nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Centro de Operações da Neoenergia, delegado pela Itapebi Geração de Energia para realização de comunicações da UHE Itapebi durante a gestão de emergência na barragem.

Data: ___/___/___ Hora: ___:___ Técnico de operação: _____

ANEXO 1 - Notificação de Alerta à UHE Irapé

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 42/72

FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO NÍVEL DE RESPOSTA ALERTA AOS SISTEMAS PÚBLICOS DE GERENCIAMENTO METEOROLÓGICO

URGENTE

Excelentíssimos responsáveis pelas instituições de monitoramento meteorológico,

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Itapebi, informa que nossa equipe de Manutenção detectou afluência relevante e em progressão na barragem desta UHE e estamos tomando todas as medidas possíveis para controlar este evento hidrológico extremo. Por este motivo, declaramos o nível de resposta do Plano de Ação de Emergência da UHE Itapebi como **ALERTA** por motivação hidrológica.

As fortes chuvas precipitadas na bacia de drenagem da UHE Itapebi, imputaram uma vazão afluyente ao reservatório da UHE Itapebi superior a um tempo de recorrência de 10.000 anos, ou seja, uma vazão superior a 1.854m³/s.

Desde já agradecemos e nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.

Vocês serão notificados novamente quanto ao encerramento do evento.

Atenciosamente,

Centro de Operações da Neoenergia, delegado pela UHE Itapebi Geração de Energia para realização de comunicações da UHE Itapebi durante a gestão de emergência na barragem.

Data: ___/___/___ Hora: ___:___ Técnico de operação: _____

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 43/72

10.3.2 Modelos de declaração do nível de resposta 3 (EMERGÊNCIA) por e-mail:

FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO NÍVEL DE RESPOSTA EMERGÊNCIA AOS MORADORES DA ZAS.

URGENTE

Prezado Morador Ribeirinho ao Rio Jequitinhonha,

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Itapebi, comunica que a estrutura da barragem da UHE Itapebi está seriamente ameaçada não sendo mais possível garantir a sua integridade. Assim, declaramos a situação como **EMERGÊNCIA**.

Nesta condição, todos os moradores das margens do Rio Jequitinhonha devem evacuar imediatamente a área, se dirigindo ao ponto de encontro, seguindo as orientações identificadas nas placas instaladas na região potencialmente inundável no caso de ruptura da barragem.

Por questão de segurança, apenas retorne às margens do rio após nova comunicação.

Desde já agradecemos e nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Centro de Operações da Neoenergia, delegado pela UHE Itapebi para realização de comunicações da UHE Itapebi durante a gestão de emergência na barragem.

Data: ___/___/___ Hora: ___:___ Técnico de operação: _____

Observação: Isso não é um teste, é uma comunicação REAL.

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 44/72

FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO NÍVEL DE RESPOSTA EMERGENCIA ÀS AUTORIDADES MUNICIPAIS E ESTADUAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL.

URGENTE

Excelentíssimos responsáveis pelos sistemas de Proteção e Defesa Civil Municipais e Estadual,

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Itapebi, comunica que a anomalia diagnosticada na barragem e informada anteriormente progrediu e, a partir desse momento, consideramos que a estrutura da barragem da UHE Itapebi está seriamente ameaçada não sendo mais possível garantir a sua integridade. Assim, declaramos o nível de resposta do PAE como **EMERGENCIA**.

Nesta condição, sugere-se que a defesa civil implante imediatamente as ações de resgate e salvamento previstos nos respectivos Planos de Contingências estabelecidos que contemplam o cenário de ruptura da barragem da UHE Itapebi.

Abaixo seguem informações importantes sobre a situação atual:

Vazão Afluente: _____ m³/s.

Vazão defluente: _____ m³/s.

NA do reservatório: _____ m.n.m.

Comunicação de alteração na operação da UHE Itapebi demandado pelos procedimentos de gestão da emergência:

Não será necessária ou possível a alteração no regime de operação da barragem da UHE Itapebi.

Reforçamos o convite para compor a sala de emergência instituída nas dependências da UHE Itapebie nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Centro de Operações da Neoenergia, delegado pela UHE Itapebi Geração de Energia para realização de comunicações da UHE Itapebi durante a gestão de emergência na barragem.

Data: ___/___/___ Hora: ___:___ Técnico de operação: _____

Telefone do gestor da Usina (___) _____ - _____

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 45/72

FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO NÍVEL DE RESPOSTA EMERGÊNCIA AOS USUÁRIOS DA ÁGUA.

URGENTE

Prezado Usuário da água do Rio Jequitinhonha,

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Itapebi, comunica que diagnosticou anomalia grave na barragem que progrediu à sua iminente ruptura.

A partir desse momento, consideramos que a estrutura da barragem da UHE Itapebi está seriamente ameaçada, não sendo mais possível garantir a sua integridade. Assim, declaramos o nível de resposta do PAE como **EMERGÊNCIA**.

Nesta condição, sugere-se que as margens do rio sejam evacuadas imediatamente e que todas as pessoas se dirijam ao ponto de encontro, seguindo as orientações repassadas em treinamentos e identificadas nas placas instaladas na região potencialmente inundável na Zona de Autossalvamento.

Para os usuários da água que mantém Plano de Ação de Emergência, sugerimos considerar a sua ativação devido ao potencial de risco.

Às autoridades Portuárias, sugerimos adotar providências possíveis para a interrupção das atividades de navegação no Rio Jequitinhonha em todo o trecho a jusante da UHE Itapebi.

Por questão de segurança, apenas retorne às margens do rio e retome a normalidade das ações após nova comunicação de encerramento da emergência.

Desde já agradecemos e nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Centro de Operações da Neoenergia, delegado pela UHE Itapebi para realização de comunicações da UHE Itapebi durante a gestão de emergência na barragem.

Data: ___/___/___ Hora: ___:___ Técnico de operação: _____

Observação: Isso não é um teste, é uma comunicação REAL.

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003
		REV.: 07

**FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO NÍVEL DE RESPOSTA EMERGÊNCIA ÀS
CONCESSIONÁRIAS POTENCIALMENTE ATINGIDAS**

URGENTE

Prezado Concessionário ou autoridade responsável pela operação de infraestrutura,

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Itapebi, comunica que diagnosticou anomalia grave na barragem que progrediu à sua iminente ruptura.

A partir desse momento, consideramos que a estrutura da barragem da UHE Itapebi está seriamente ameaçada não sendo mais possível garantir a sua integridade. Assim, declaramos o nível de resposta do PAE como **EMERGÊNCIA**.

Nesta condição, sugere-se que as margens do rio sejam evacuadas imediatamente e que sejam adotadas ações de emergência para suspensão da operação e realização de bloqueio nas seguintes estruturas:

- Ponte da BR-101, rodovia federal nas proximidades do município de Itapebi-BA, quando a rodovia cruza o rio Jequitinhonha;
- Foz e estuário do Rio Jequitinhonha da cidade de Belmonte-BA.

Por questão de segurança, apenas permita o retorno às margens do rio apenas após nova comunicação de encerramento da emergência.

Desde já agradecemos e nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Centro de Operações da Neoenergia, delegado pela UHE Itapebi para realização de comunicações da UHE Itapebi durante a gestão de emergência na barragem.

Data: ___/___/___ Hora: ___:___ Técnico de operação: _____

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 47/72

FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO NÍVEL DE RESPOSTA EMERGÊNCIA ÀS BARRAGENS LOCALIZADAS NO MESMO RIO

URGENTE

Prezado Responsável pela Barragem _____,

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Itapebi, comunica que a anomalia diagnosticada na barragem e informada anteriormente progrediu e, a partir desse momento, consideramos que a estrutura da barragem da UHE Itapebi está seriamente ameaçada, não sendo mais possível garantir a sua integridade. Assim, declaramos o nível de resposta do PAE como **EMERGÊNCIA**.

Nesta condição sugere-se que, com base nas informações presentes no PAE da UHE Itapebi, sejam avaliadas as consequências da ruptura desta barragem nas estruturas administrada por vossa senhoria e, assim, viabilizar a implantação dos respectivos procedimentos de gestão de emergência estabelecidos no vosso Plano de Ação de Emergência – PAE da barragem.

Atenciosamente,

Centro de Operações da Neoenergia, delegado pela UHE Itapebi para realização de comunicações da UHE Itapebi durante a gestão de emergência na barragem.

Data: ___/___/___ Hora: ___:___ Técnico de operação: _____

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 48/72

FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO NÍVEL DE RESPOSTA EMERGÊNCIA AO OPERADOR NACIONAL DO SISTEMA ELÉTRICO – ONS.

URGENTE

Prezado Operador do ONS,

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Itapebi, comunica que a anomalia diagnosticada na barragem e informada anteriormente progrediu e, a partir desse momento, consideramos que a estrutura da barragem da UHE Itapebi está seriamente ameaçada, não sendo mais possível garantir a sua integridade. Assim, declaramos o nível de resposta do PAE como **EMERGÊNCIA**.

Seguem anexadas também as comunicações realizadas com os demais operadores de barragens localizados no mesmo rio.

Desde já agradecemos e nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Centro de Operações da Neoenergia, delegado pela UHE Itapebi para realização de comunicações da UHE Itapebi durante a gestão de emergência na barragem.

Data: ___/___/___ Hora: ___:___ Técnico de operação: _____

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 49/72

FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO NÍVEL DE RESPOSTA EMERGÊNCIA AOS ÓRGÃOS FISCALIZADORES.

URGENTE

Prezado Fiscalizador,

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Itapebi, comunica que diagnosticou anomalia grave na barragem que progrediu à sua iminente ruptura.

A partir desse momento, consideramos que a estrutura da barragem da UHE Itapebi está seriamente ameaçada, não sendo mais possível garantir a sua integridade. Assim, declaramos o nível de resposta do PAE como **EMERGÊNCIA**.

Nesta condição, sugere-se que medidas de mitigação dos danos causados pela ruptura da barragem sejam imediatamente adotados, observando a recomendação de não se aproximar da calha do Rio Jequitinhonha devido ao risco de morte.

Em cumprimento à Lei 12.334/2010 e a resolução normativa ANEEL nº 696/2015, informamos que iremos disponibilizar à esta agência um relatório sobre a ocorrência num prazo de 24 horas a partir deste momento.

Desde já agradecemos e nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Centro de Operações da Neoenergia, delegado pela UHE Itapebi Geração de Energia para realização de comunicações da UHE Itapebi durante a gestão de emergência na barragem.

Data: ___/___/___ Hora: ___:___ Técnico de operação: _____

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 50/72

FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO NÍVEL DE RESPOSTA EMERGÊNCIA AO COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA JEQUITINHONHA

URGENTE

Prezado Presidente do CBH do Baixo Jequitinhonha,

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Itapebi, informa que a estrutura da barragem da UHE Itapebi está seriamente ameaçada, não sendo mais possível garantir a sua integridade. Assim, declaramos o nível de resposta do PAE como **EMERGÊNCIA**.

Nesta condição, sugere-se que medidas de mitigação dos danos causados pela ruptura da barragem sejam imediatamente adotados, observando a recomendação de não se aproximar da calha do Rio Jequitinhonha devido ao risco de morte.

Desde já agradecemos e nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Centro de Operações da Neoenergia, delegado pela Itapebi Geração de Energia para realização de comunicações da UHE Itapebi durante a gestão de emergência na barragem.

Data: ___/___/___ Hora: ___:___ Técnico de operação: _____

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 51/72

FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO NÍVEL DE RESPOSTA EMERGÊNCIA AO CENTRO NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO DE DESASTRES - CENAD

URGENTE

Prezado Coordenador-Geral de Monitoramento e Operação,

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Itapebi, comunica que diagnosticou anomalia grave na barragem que progrediu à sua iminente ruptura.

A partir desse momento, consideramos que a estrutura da barragem da UHE Itapebi está seriamente ameaçada, não sendo mais possível garantir a sua integridade. Assim, declaramos o nível de resposta do PAE como **EMERGÊNCIA**.

Em atendimento aos procedimentos estabelecidos no Plano de Ação de Emergência –PAE da UHE Itapebi, informo que a Coordenação Estadual de Defesa Civil do Estado da Bahia - CORDEC, e, devido à ausência de Coordenadorias Municipais de Defesa Civil do Município potencialmente atingidos (Itapebi e Belmonte), os prefeitos municipais ou respectivos delegados, foram notificados da ocorrência desde o nível de resposta ALERTA.

Desde já agradecemos e nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Centro de Operações da Neoenergia, delegado pela Itapebi Geração de Energia para realização de comunicações da UHE Itapebi durante a gestão de emergência na barragem.

Data: ___/___/___ Hora: ___:___ Técnico de operação: _____

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 52/72

10.3.3 Modelos de declaração do nível de resposta 3 (EMERGÊNCIA) por telefone (Mensagem de voz):

FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO ORAL DE INÍCIO DE EMERGÊNCIA

AVISOURGENTE DO COORDENADOR DO PAE

“Aqui Centro de Operações da UHE de Itapebi

Esta comunicação realiza-se na aplicação do Plano de Emergência da Barragem da UHE Itapebi.

Informamos que a barragem está em processo de ruptura

Declara-se a EMERGÊNCIA na barragem.

Solicitamos que sejam evacuadas às margens do Rio Jequitinhonha.

Maiores detalhes desta declaração será enviada mediante formulário por e-mail ou SMS.”

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
		REV.: 07	Nº PÁG.: 53/72

10.3.4 Modelos de declaração do nível de resposta 3(EMERGÊNCIA) por mensagem SMS:

Para Moradores da ZAS:

“Mensagem da Operação da UHE ITAPEBI: DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA NA BARRAGEM

A barragem está rompendo, evacue imediatamente as margens do RioJequitinhonha seguindo as orientações das placas de identificação instaladas na região”

Para moradores fora da ZAS, usuários da água e concessionárias:

“Mensagem da Operação da UHE ITAPEBI: DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA NA BARRAGEM

A barragem está rompendo, evacue imediatamente as margens do RioJequitinhonha se deslocando para terrenos altos, com altura maior que 30 metros em relação ao rio”

Para Autoridades:

“Mensagem da Operação da UHE ITAPEBI: DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA NA BARRAGEM

A barragem da UHE Itapebi está em iminente ruptura, sugerimos implantar imediatamente as ações de emergência para evacuação das margens do RioJequitinhonha”

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003
		REV.: 07

10.3.5 Modelo de declaração de fim de EMERGÊNCIA:

FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO DE FIM DE EMERGÊNCIA

AVISOURGENTE DO COORDENADOR DO PAE

Prezados,

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Itapebi, comunica que foram controladas as causas que motivaram a declaração do nível de resposta EMERGÊNCIA da barragem da UHE Itapebi.

A partir desse momento, declaramos encerrada a **EMERGÊNCIA** na barragem da UHE Itapebi.

As margens do Rio Jequitinhonha declaramos seguro o retorno às áreas ribeirinhas que foram evacuadas.

Desde já agradecemos e nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Centro de Operações da Neoenergia, delegado pela UHE Itapebi para realização de comunicações da UHE Itapebi durante a gestão de emergência na barragem.

Data: ___/___/___ Hora: ___:___ Técnico de operação: _____

	TÍTULO: SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	CÓDIGO: ITPM-PI-CE-BR-C10-00003
		REV.: 07

10.4 GLOSSÁRIO

Acidente	Comprometimento da integridade estrutural com liberação incontrollável do conteúdo de um reservatório ocasionado pelo colapso parcial ou total da barragem ou estrutura anexa.
Anomalia	Qualquer deficiência, irregularidade, anormalidade ou deformação que possa vir a afetar a segurança da barragem, tanto a curto como a longo prazo.
Bacia hidrográfica	Espaço geográfico delimitado pelo divisor de águas cujo escoamento superficial converge para seu interior sendo captado pela rede de drenagem que lhe concerne.
Barragem	Qualquer estrutura em um curso permanente ou temporário de água para fins de contenção ou acumulação de substâncias líquidas ou de misturas de líquidos e sólidos, compreendendo o barramento e as estruturas associadas.
Brecha (de ruptura)	Abertura feita no corpo da barragem em caso de acidente, caracterizada pela sua configuração geométrica e o tempo de ruptura da barragem.
Cenário de ruptura	Situação hipotética plausível que pode originar um acidente
Cheia de Projeto	Cheia Afluente (volume, pico, forma, duração, sincronismo) para a qual a barragem, e suas estruturas associadas, são projetadas.
Colapso (da estrutura)	Ruína da estrutura.
COMDEC	Trata-se da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil ou qualquer outro órgão equivalente devidamente instituído na prefeitura. Devido à variação de nomenclatura adotado pelas prefeituras municipais será comum a existência de órgãos diversos tais como COMPDEC, CMPDC, DMPDC, DMDC, dentre outros. Na ausência de um órgão devidamente instituído o prefeito, ou algum indicado, deverá responder pelas atribuições de proteção e defesa civil atribuídos legalmente ao município.
Coordenador do PAE	Responsável por coordenar as ações descritas no PAE, devendo estar disponível para atuar prontamente nas situações de emergência em potencial da barragem.
Declaração de encerramento	Declaração emitida pelo empreendedor para as autoridades públicas competentes declarando o fim da situação de emergência.
Emergência	Qualquer condição que coloque em risco a integridade da barragem e vidas ou propriedades a jusante, e que requeira uma intervenção imediata.
Empreendedor	Agente privado ou governamental com direito real sobre as terras onde se localizam a barragem e o reservatório, ou que explore a barragem

	para benefício próprio ou da coletividade, sendo também o responsável legal pela segurança da barragem e cabendo-lhe o desenvolvimento de ações para garanti-la.
Erosão	(1) Remoção de partículas do terreno, causada por um ou vários fatores de natureza física, química ou biológica, responsável pelo modelado do relevo terrestre. Ver erosão superficial. (2) Desgaste e transporte de elementos do solo pela ação da água, glaciares, ventos e ondas.
Erosão interna	Movimento das partículas de solo no interior do corpo terroso da barragem, carregadas por percolação d'água.
Erosão interna regressiva	Erosão interna no interior do corpo da barragem, fundação ou ombreira, em sentido contrário ao fluxo d'água.
Erosão superficial	Situação que provoca a remoção pela água ou vento do material numa zona superficial da barragem, das ombreiras ou das encostas do reservatório.
Evento	Incidente que prejudica a operacionalidade e/ou a confiabilidade das estruturas podendo vir a gerar eventuais acidentes, se não for corrigido a tempo
Galgamento	Fenômeno que ocorre quando a água ultrapassa a cota do coroamento da barragem, em geral devido à ocorrência de cheias excepcionais e não previstas no projeto, devido a insuficiência temporária ou permanente de vazão do vertedouro, à falha de mecanismos de abertura de comportas, devido a sismos ou a ondas que se formem no reservatório.
Incidente	Qualquer ocorrência que afete o comportamento da barragem ou estrutura anexa que, se não for controlada, pode causar um acidente.
Mapa de inundação	Mapa relativo a um cenário de inundação, indicando para cada aglomerado populacional ou bem material ou ambiental a preservar, os instantes de chegada da onda, os níveis máximos que serão atingidos, em termos de cota e de altura de onda, a velocidade máxima e o tempo de duração da fase crítica da inundação.
Nível de resposta	Gradação das situações que podem comprometer a segurança da barragem e ocupações a jusante e ativar um processo de emergência na barragem: <ul style="list-style-type: none">- Nível de resposta 0 – Normal (verde): quando as anomalias encontradas ou a ação de eventos externos à barragem não comprometem a segurança da barragem, devendo ser controladas e monitoradas ao longo do tempo;- Nível de resposta 1 – Atenção (amarelo): quando as anomalias encontradas ou a ação de eventos externos à barragem não

comprometem a segurança da barragem no curto prazo, devendo ser controladas, monitoradas ou reparadas;

- Nível de resposta 2 – Alerta (laranja): quando as anomalias encontradas ou a ação de eventos externos à barragem representam risco à segurança da barragem, no curto prazo, devendo ser tomadas providências para a eliminação do problema;
- Nível de resposta 3 – Emergência (vermelho): quando as anomalias encontradas ou a ação de eventos externos à barragem representam risco de ruptura iminente, devendo ser tomadas medidas para prevenção e redução dos danos materiais e humanos decorrentes do colapso da barragem.

Ocorrência excepcional	Um evento que possui uma probabilidade de ocorrência anual muito pequena
Percolação	Movimento da água através de um solo ou maciço rochoso.
Perigo	Ameaça, condição, fonte de danos potenciais ou uma situação com o potencial para provocar perdas, que pode resultar tanto duma causa externa (e.g. sismo, cheia ou causa humana) como devido a uma qualquer vulnerabilidade interna com o potencial para iniciar o modo de ruptura.
Revisão Periódica de Segurança de Barragem	Revisão realizada com o objetivo de verificar o estado geral de segurança de barragem (Art.10º, Lei nº 12.334/2010).
Risco	Medida da probabilidade e da severidade de um efeito adverso relativamente à vida, saúde, bens e ambiente. O risco é estimado pelo impacto combinado de todos os conjuntos de três elementos, constituídos pelo cenário, pela probabilidade de ocorrência e pela consequência associada.
Rompimento da barragem	Ver ruptura da barragem.
Ruptura da barragem	Perda da integridade estrutura podendo ocorrer uma liberação incontrolável do conteúdo de um reservatório, ocasionada pelo colapso da barragem ou alguma parte dela.
Sistema de aviso	Conjunto de equipamentos ou recursos tecnológicos para informar a população sobre a ocorrência iminente de eventos adversos, compreendendo dispositivos como: sirenes, telemensagens e telemensagens de texto, rádio local, aviso nas respectivas residências, carro de som, entre outros.
Situação de Emergência em Potencial	Situação decorrente de eventos adversos, inclusive operação do vertedouro determinada por eventos hidrológicos críticos que afetem a segurança da barragem e possam causar danos à sua integridade



TÍTULO:

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

CÓDIGO:

ITPM-PI-CE-BR-C10-
00003

REV.:

07

Nº PÁG.:

58/72

estrutural e operacional, à preservação da vida, da saúde, da propriedade e do meio ambiente.

Situações emergenciais

ocorrência excepcional ou de circunstância anômala

Vazão

(1) Volume de água que passa durante uma unidade de tempo numa dada seção.

(2) Volume de líquido que passa através de uma seção, em uma unidade de tempo.

Vazão de projeto

Vazão considerada no Projeto para o dimensionamento do vertedouro e para a verificação da segurança das estruturas que o compõem ou são afetadas pela sua operação.

Zona de autossalvamento

ZAS

Região a jusante da barragem em que se considera não haver tempo suficiente para uma intervenção das autoridades competentes em caso de acidente, devendo-se adotar a menor das distâncias: 10 km ou a distância que corresponda a um tempo de chegada da onda de inundação igual a trinta minutos.



TÍTULO:
**SEÇÃO III: Plano de Ação
de Emergência Externo -
PAE.**

CÓDIGO:
ITPM-PI-CE-BR-C10-
00003

REV.:
07

Nº PÁG.:
59/72

10.5 CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO

UHE ITAPEBI						
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE						
CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO						
Entidade	Entrega			Recolhimento		
	Data	Nº de cópias	Assinatura	Data	Nº de cópias	Assinatura
Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e de Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)	20/12/2018	01	DGE-2018/CF026	27/12/2018	01	DGE-2018/CF026
Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Itapebi - COMDEC	19/12/2017	01				
Prefeitura Municipal de Itapebi	19/12/2017	01				
Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Belmonte - COMDEC	18/12/2017	01				
Prefeitura Municipal de Belmonte	18/12/17	01				
Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Canavieiras - COMDEC						
Prefeitura Municipal de Canavieiras	20/12/17	01				
Coordenação Estadual de Defesa Civil do Estado da Bahia - CORDEC	20/12/2017	01				

10.6 REGISTRO DE TREINAMENTOS EXTERNOS E SIMULADOS

UHE ITAPEBI PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE REGISTRO DE TREINAMENTOS			
<i>Data</i>	<i>Tipo de Treinamento</i>	<i>Público Alvo</i>	<i>Local</i>
02/03/2018	Seminário de Orientação Externo do PAE	Autoridades municipais e de proteção e defesa civil	UHE Itapebi
02/03/2018	Seminário de Orientação Interno do PAE	Colaboradores internos	UHE Itapebi
30/11/2018	Treinamento Nível A do PAE - Neoenergia	Gestor da usina/Equipe de Segurança de barragens	Holding Neoenergia
22/12/2020	Treinamento Nível A do PAE - Neoenergia	Gestor da usina/Equipe de Segurança de barragens	Microsoft Teams
31/08/2018	Seminário de Orientação Interno do PAE	Colaboradores internos	Holding Neoenergia
22/01/2020	Treinamento Nível A do PAE - CORE	CORE	Holding Neoenergia
30/06/2020	Seminário de Orientação Interno do PAE	Vigilantes	Holding Neoenergia
29/10/2019	Seminário de Orientação Interno do PAE	Colaboradores internos	Holding Neoenergia
15/06/2023	Treinamento do Nível do PAE	Colaboradores internos, autoridades municipais de proteção e defesa civil e representantes da ZAS	UHE Itapebi

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.	ITPM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.: 07	Nº PÁG.:	61/72

10.7 CARACTERIZAÇÃO DO VALE A JUSANTE

A área a jusante da UHE Itapebi, delimitada para o estudo de ruptura, está compreendida entre o barramento principal da usina e o limite a jusante que se dá na foz, após 115 km percorridos ao longo do Rio Jequitinhonha, conforme Figura 10.1.

Quanto à morfologia, o rio apresenta trechos pouco sinuosos, com grande concentração de bancos de areia e vegetação densa em quase toda a margem.

Quanto as edificações existentes ao longo do vale estudo, foi realizada a identificação a partir da análise da fotografia aérea obtida em campo para a realização do estudo, compreendendo o trecho da área potencialmente afetada. Estima-se que poderão ser afetadas 4.849 edificações. Dentre essas edificações estão casas, indústrias, comércios, currais, galpões, paióis e cochos espalhados na área rural, destinados à alimentação dos animais que pastam nas propriedades, além de uma ponte da rodovia BR-101. Quanto à população, estima-se que de 3.833 a 4.955 pessoas poderão ser afetadas por estarem presentes dentro do limite da mancha de inundação, incluindo o bairro Cidade Baixa, em Itapebi, e casas na área urbana do município de Belmonte.

Os mapas 0150-ITA-MP-RUP-001 a 0150-ITA-MP-RUP-009 do Apêndice 10.9 mostram as localidades e pontos de interesse no vale a jusante da UHE Itapebi em detalhes, até o limite estabelecido para o estudo de rompimento. Esses mapas mostram ainda o mapeamento das edificações que se encontram dentro da mancha de inundação.

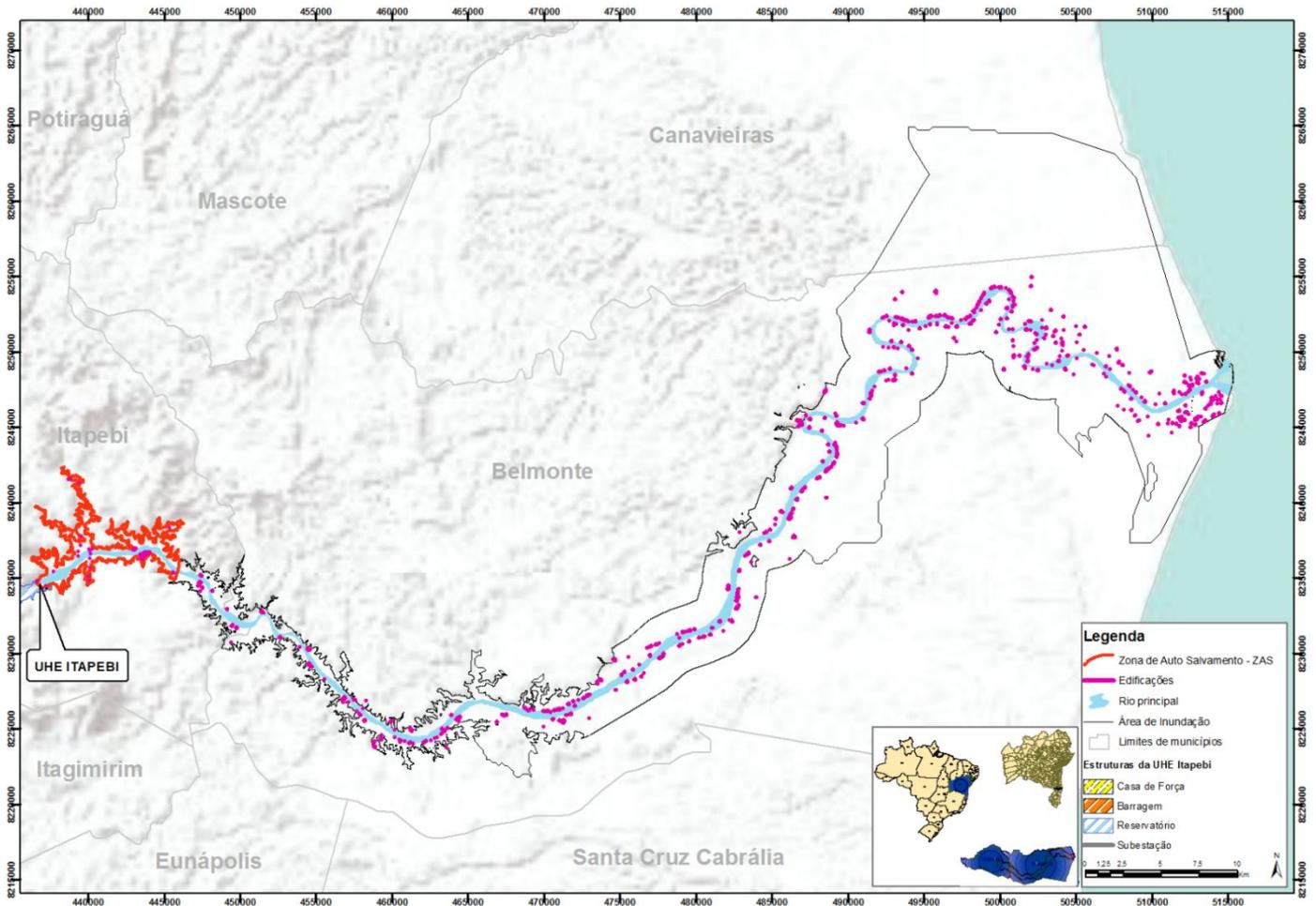


Figura 10.1

Identificação das estruturas e edificações existentes no vale a jusante da UHE Itapebi, ao longo da extensão estudada.

10.8 CARACTERIZAÇÃO DA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO

10.8.1 Caracterização geral da ZAS

Ao longo dos primeiros 5 km do Rio Jequitinhonha após a barragem, verifica-se a presença pronunciada de vegetação bem desenvolvida e preservada na margem esquerda e zonas que poderão ser inundadas. Destaca-se a presença da ponte sobre o rio, sendo localizada na BR-101. Nesse trecho estão localizadas, na margem esquerda do rio, as estruturas da usina como vertedouro e a casa de força da usina que deverão ser afetadas. Além das estruturas da usina, há edificações como casas e currais que serão atingidos pela área de inundação.

No trecho final da ZAS, nos 5 km restantes, concentra-se o restante das edificações que deverão ser afetadas, localizadas no bairro Cidade Baixa, pertencente ao município de Itapebi, e em algumas áreas rurais.

Todas as informações podem ser visualizadas nos mapas 0150-ITA-MP-ZAS-100 a 0150-ITA-MP-ZAS-109, do Apêndice 10.9.

10.8.2 Forma de contato

Foi realizada pesquisa em campo para identificar a melhor forma de contato com os potenciais afetados. Percebeu-se que o sinal de telefonia móvel na região atende a todos, contudo algumas operadoras funcionam melhor em uma determinada região; ainda assim, essa é a melhor forma de entrar em contato com os potenciais afetados.

Quanto à rádio amador ou rádio rural, alguns proprietários já ouviram falar mas desconhecem sua forma de uso. Enquanto às demais formas, como rádio e TV, todos, de alguma forma, usam consideravelmente os serviços mencionados.

10.8.3 Acessos às propriedades

Muitas das propriedades apresentavam acesso em condições boas, sendo realizadas pelas ruas do bairro Cidade Baixa, onde ocorre a maior concentração de casas. Ressalta que em alguns locais do bairro o acesso é dificultado devido à má conservação, especialmente em locais de ladeiras. Contudo, destaca-se o acesso à margem esquerda do rio Jequitinhonha, na região do bairro Cidade Baixa, onde a melhor forma de realizá-lo é por barco. As estradas existentes são de péssima qualidade e distantes para a realização do acesso. Já os acessos para as propriedades rurais, de forma geral são de boas condições.

Todas as informações poderão ser observadas na Tabela 10.1.

Tabela 10.1

Formas e Condições do Acesso às Propriedades levantadas na ZAS da UHE Itapebi

Identificação	Coordenadas		Distância da barragem (km)	Uso da Edificação	Formas de Acesso à Propriedade	Edificações	Tipos de Edificações afetadas
	Longitude	Latitude					
1	443585,4	8236485,0	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	2 casas	Boa Condição
2	443587,4	8236502,5	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
3	443585,4	8236522,3	7.3	Moradia/Comércio	Estrada asfaltada	comercio	Boa Condição
4	443584,3	8236587,3	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
5	443562,5	8236523,1	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
6	443560,8	8236528,5	7.3	Comércio	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
7	443542,8	8236539,6	7.3	Indústria	Estrada asfaltada	casa sobrado	Boa Condição
8	443489,8	8236562,9	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
9	443577,3	8236260,7	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa, galpão, casebre	Boa Condição
10	443958,6	8236705,0	7.3	Moradia/ Oficina	Estrada asfaltada	casa, garagem	Boa Condição
11	443769,0	8236562,6	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
12	443996,3	8236633,0	7.3	Moradia	Ladeira	casa	Boa Condição
13	444000,4	8236662,7	7.3			casa	
14	443981,1	8236659,1	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
15	443977,5	8236672,1	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
16	444017,2	8236711,7	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
17	443932,5	8236684,9	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
18	444011,2	8236728,3	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
19	444001,8	8236728,3	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa, garagem	Boa Condição
20	444118,5	8236702,9	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Ruim, ladeira
21	443760,1	8236574,0	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
22	443755,2	8236579,7	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
23	443746,6	8236589,3	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
24	443782,6	8236540,1	7.3	Moradia Alugada	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
25	443783,1	8236572,3	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa, garagem	Boa Condição
26	443786,8	8236563,5	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa, garagem	Boa Condição
27	443793,0	8236554,6	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição

Identificação	Coordenadas		Distância da barragem (km)	Uso da Edificação	Formas de Acesso à Propriedade	Edificações	Tipos de Edificações afetadas
	Longitude	Latitude					
28	443800,6	8236532,9	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa, garagem	Boa Condição
29	443789,5	8236522,9	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
30	443805,3	8236525,0	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
31	443794,1	8236512,6	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
32	443791,6	8236518,9	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
33	443815,4	8236503,1	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
34	443792,9	8236503,1	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
35	443582,7	8236538,3	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	2 casas	Boa Condição
36	443544,5	8236222,6	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
37	443566,9	8236209,7	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
38	443533,7	8236268,4	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casas	Boa Condição
39	443531,3	8236306,4	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
40	443564,3	8236229,9	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
41	443547,4	8236390,2	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
42	443532,8	8236320,5	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
43	443554,6	8236406,4	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
44	443559,8	8236417,4	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa geminada	Boa Condição
45	443564,4	8236427,4	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa, garagem	Boa Condição
46	443572,3	8236441,3	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
47	443575,9	8236452,0	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
48	443473,2	8236582,3	7.3	Moradia	Mata/Trilha	casa, estrutura com telhado	Boa Condição
49	443454,5	8236582,9	7.3	Moradia	Mata/Trilha	casa	Boa Condição
50	443531,7	8236575,5	7.3	Comércio	Estrada asfaltada	bar	Boa Condição
51	443535,2	8236539,2	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
52	443527,5	8236549,7	7.3	Moarida/Comércio	Estrada asfaltada	casa, bar	Boa Condição
53	443776,3	8236554,9	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
54	444031,4	8236709,2	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
55	443064,2	8236881,3	7.3	Moradia	Atravessa o Rio	casa	Difícil Acesso

Identificação	Coordenadas		Distância da barragem (km)	Uso da Edificação	Formas de Acesso à Propriedade	Edificações	Tipos de Edificações afetadas
	Longitude	Latitude					
56	443983,3	8236729,4	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
57	443105,5	8236943,3	7.3	Moradia	Atravessa o Rio	casa	Ruim
58	443109,0	8236949,9	7.3	Moradia	Atravessa o Rio	casa	Ruim
59	443111,2	8236928,9	7.3	Moradia	Atravessa o Rio	casa	Ruim
60	443074,1	8236973,6	7.3	Moradia	Atravessa o Rio	casa, secador de cacau	Ruim
61	443087,9	8236971,8	7.3	Moradia	Atravessa o Rio	casa	Ruim
62	443096,1	8236966,8	7.3	Moradia	Atravessa o Rio	casa, estrutura com telhado	Ruim
63	443139,4	8236953,3	7.3	Moradia	Atravessa o Rio	casa	Ruim
64	443976,2	8236712,1	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
65	443932,3	8236711,0	7.3	Moradia	Ladeira	casaca	péssimo
66	443944,2	8236715,0	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
67	443944,8	8236699,2	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
68	443920,8	8236709,2	7.3	Moradia	Ladeira	casa	Péssimo
69	443934,0	8236654,1	7.3	Moradia	Ladeira	casa	Péssimo
70	443924,2	8236668,5	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
71	443733,2	8236603,0	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa Condição
72	443750,7	8236584,0	9	Moaraid/Produtor	Estrada de Terra	casa, curral, paiol, 2 barracos	Ruim
73	439425,5	8241298,0	9	Moradia	Estrada de Terra	casa, curral e cocho	Ruim
74	438784,1	8241528,9	9	Moradia/ Produtor	Estrada de Terra	casa principal, casa secundária, galpão, celeiro, paiol	Ruim
75	438885,8	8241593,1	5.39	Moradia/ Produtor	Estrada de Terra	casa principal, casa secundária, 2 galpões, paiol	Ruim
76	439584,0	8237762,1	4.1	Moradia/ Produtor	Estrada de Terra	casa	Ruim
77	440074,7	8236904,1	3.5	Moradia/ Produtor	Estrada de Terra	casa principal, casa secundária, galpão, paiol, curral	Ruim

Identificação	Coordenadas		Distância da barragem (km)	Uso da Edificação	Formas de Acesso à Propriedade	Edificações	Tipos de Edificações afetadas
	Longitude	Latitude					
78	439345,3	8236763,0	4.1	Moradia/ Produtor	Estrada de Terra	casa, estrutura para dragagem	Ruim
79	439513,3	8237187,3	4.1	Moradia/ Produtor	Estrada de Terra	casa principal, 3 pequenas casas, galpão, curral	Ruim
80	440126,3	8236822,3	4.1	Moradia/ Produtor	Estrada de Terra	barraco	Ruim
81	440293,3	8236913,3	4.1			casa, paiol, curral, cocho	
82	440137,3	8236327,3	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
83	443669,0	8236577,0	7.3	Moradia/Comércio	Estrada asfaltada	casa/bar	Boa
84	443604,1	8236586,9	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
85	443669,3	8236617,5	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
86	443638,9	8236596,7	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
87	443599,7	8236587,0	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
88	443592,5	8236586,9	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
89	443613,6	8236589,4	7.3	Moradia/Comércio	Estrada asfaltada	casa	Boa
90	443634,9	8236592,3	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
91	443623,6	8236591,8	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
92	443644,1	8236599,9	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
93	443592,5	8236602,8	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
94	443653,8	8236604,2	7.3	Moradia/Comércio	Estrada asfaltada	casa	Boa
95	443649,4	8236599,9	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
96	443603,0	8236602,7	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
97	443826,7	8236653,5	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
98	443829,1	8236662,3	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
99	443618,6	8236605,7	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
100	443791,9	8236680,0	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
101	443809,8	8236692,4	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
102	443787,6	8236692,9	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
103	443772,3	8236691,7	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casas	Boa

Identificação	Coordenadas		Distância da barragem (km)	Uso da Edificação	Formas de Acesso à Propriedade	Edificações	Tipos de Edificações afetadas
	Longitude	Latitude					
104	443694,9	8236656,4	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
105	443764,4	8236691,7	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	3 casas	Boa
106	443742,2	8236669,0	10.21	Moradia	Estrada de Terra	casa	Ruim
107	445619,3	8235341,3	10.21	Moradia	Estrada de Terra	casa	Ruim
108	445619,3	8235364,3	10.21	Moradia	Estrada de Terra	casa	Ruim
109	445618,3	8235392,3	10.21	Moradia/Produtor	Estrada de Terra	casa	Boa
110	445684,3	8235367,3	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
111	443826,0	8236677,8	7.3	Associação	Estrada asfaltada	casa	Boa
112	443112,4	8236956,2	7.3	Associação	Estrada asfaltada	casa	Boa
113	443116,3	8236965,4	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
114	443557,7	8236411,7	7.3	Moradia	Estrada de Terra	casa, galpão, paiol	Ruim
115	443025,2	8236932,5	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
116	443828,1	8236668,0	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa, garagem	Boa
117	443917,0	8236605,4	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa sobrado	Boa
118	443800,9	8236691,9	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
119	443685,0	8236500,8	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
120	443679,4	8236474,5	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
121	443684,5	8236579,9	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
122	443675,7	8236621,5	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
123	443688,7	8236650,8	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
124	443665,0	8236612,6	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
125	443681,0	8236645,4	7.3	Moradia	Estrada asfaltada	casa	Boa
126	443667,7	8236635,0	7.3			casa	
127	443630,3	8236608,7	7.3			casa	
128	443636,8	8236611,1	7.3			casa	
129	443611,0	8236604,1	7.3			casa	
130	443644,2	8236614,1	7.3			casa	
131	443629,6	8236594,0	7.3			casa	
132	443652,6	8236619,0	7.3			casa	
133	443660,0	8236593,7	7.3			casa	

Identificação	Coordenadas		Distância da barragem (km)	Uso da Edificação	Formas de Acesso à Propriedade	Edificações	Tipos de Edificações afetadas
	Longitude	Latitude					
134	443663,4	8236586,3	7.3			casa	
135	443687,0	8236511,9	7.3			casa	
136	443688,3	8236524,2	7.3			casa	
137	443664,7	8236626,7	7.3			casa	
138	443657,0	8236624,6	7.3			casa	
139	443676,6	8236638,7	7.3			casa	
140	443693,3	8236637,0	7.3			casa	
141	443708,0	8236626,0	7.3			casa	
142	443682,2	8236626,7	7.3			casa	
143	443697,3	8236641,7	7.3			casa	
144	443717,3	8236661,5	7.3			casa	
145	443702,7	8236662,9	7.3			casa	
146	443709,1	8236667,1	7.3			casa	
147	443794,9	8236691,2	7.3			casa	
148	443816,0	8236677,3	7.3			casa	
149	443733,4	8236671,1	7.3			casa	
150	443723,1	8236666,1	7.3			casa	
151	443851,6	8236630,3	7.3			casa	
152	443844,3	8236694,1	7.3			casa	
153	443860,7	8236694,8	7.3			sobrado	
154	443901,3	8236686,4	7.3			sobrado	
155	443902,4	8236677,8	7.3			sobrado	
156	443905,0	8236661,3	7.3			sobrado	
157	443911,5	8236635,2	7.3			casa	
158	443922,0	8236693,5	7.3			casa	
159	443821,9	8236694,1	7.3			casa	
160	443919,5	8236675,9	7.3			casa	
161	443948,0	8236651,6	7.3			casa	
162	443940,9	8236643,6	7.3			casa	
163	443953,4	8236644,3	7.3			casa	
164	443958,7	8236635,8	7.3			casa	
165	443965,2	8236626,5	7.3			casa	
166	443971,4	8236684,8	7.3			casa	
167	443986,7	8236651,9	7.3			casa	
168	443999,3	8236626,4	7.3			casa	

Identificação	Coordenadas		Distância da barragem (km)	Uso da Edificação	Formas de Acesso à Propriedade	Edificações	Tipos de Edificações afetadas
	Longitude	Latitude					
169	444023,8	8236648,5	7.3			casa	
170	444011,3	8236641,3	7.3			casa	
171	444001,3	8236618,2	7.3			casa	
172	443986,3	8236687,0	7.3			casa	
173	443911,9	8236702,4	7.3			casa	
174	443785,7	8236532,1	7.3			casa, garagem	
175	443781,3	8236589,8	7.3			igreja	
176	443767,3	8236613,5	7.3			casa, garagem	
177	443793,4	8236611,8	7.3			bar	
178	443740,7	8236595,5	7.3			bar, casa	
179	443561,1	8236536,5	7.3			casa	
180	443530,3	8236560,1	7.3			casa	
181	443530,8	8236540,4	7.3			casa	
182	443587,0	8236511,2	7.3			casa	
183	443545,6	8236376,2	7.3			barraco	
184	443538,4	8236254,4	7.3			alambique	
185	443182,3	8236960,3	7.3			sobrado	
186	443906,9	8236649,3	7.3			casa	
187	443760,5	8236477,7	7.3			casa	
188	443767,7	8236492,6	9.94			casa	
189	445360,3	8238360,3	3.5			casa, garagem, paíol	
190	439382,3	8236479,3	7.3			casa	
191	443025,4	8236903,2	7.3			casa, garagem, cobertura em telhado	
192	442960,3	8236894,3	1.35			ruína	
193	437723,3	8235454,3	5			barracos	
194	440062,3	8234836,3	5			barraco	
195	440013,3	8235150,3	5			barraco	
196	440146,3	8235696,3	7.3			casa	
197	443551,0	8236538,7	7.3			casa	
198	443744,0	8236687,2	7.3			casa	
199	443828,8	8236645,5	7.3			casa	

Identificação	Coordenadas		Distância da barragem (km)	Uso da Edificação	Formas de Acesso à Propriedade	Edificações	Tipos de Edificações afetadas
	Longitude	Latitude					
200	443904,1	8236670,1	0.45	Infraestrutura		Infraestrutura da UHE Itapebi	
201	437237,4	8234476,1	0.35	Infraestrutura		Infraestrutura da UHE Itapebi	
202	436665,9	8234798,3	4.1	Infraestrutura		ponte	

10.8.4 Líderes comunitários

Foram identificados possíveis Líderes Comunitários que servirão como difusores de avisos na comunidade, por meio de indicação dos moradores. Assim, estes líderes deverão ser treinados e os moradores poderão se mobilizar de forma preventiva, tomando ações proativas para evitar os efeitos adversos. A relação dos líderes comunitários identificados está nos documentos internos disponíveis à fiscalização das autoridades.

10.9 MAPAS DE INUNDAÇÃO, DA ZAS E DAS ROTAS DE FUGA E AVISOS SONOROS

Código COBA	Código Neoenergia	N.º	Título
0150-ITA-MP-RUP-001	ITPM-DE-CE-BR-C18-00055	001	MAPA DE INUNDAÇÃO COM IMAGEM DE SATÉLITE. CHEIA DIMENSIONADA PARA O TR 2 ANOS E PARA O VERTEDOURO COM RUPTURA DA BARRAGEM
0150-ITA-MP-RUP-002	ITPM-DE-CE-BR-C18-00056	002	
0150-ITA-MP-RUP-003	ITPM-DE-CE-BR-C18-00057	003	
0150-ITA-MP-RUP-004	ITPM-DE-CE-BR-C18-00058	004	
0150-ITA-MP-RUP-005	ITPM-DE-CE-BR-C18-00059	005	
0150-ITA-MP-RUP-006	ITPM-DE-CE-BR-C18-00060	006	
0150-ITA-MP-RUP-007	ITPM-DE-CE-BR-C18-00061	007	
0150-ITA-MP-RUP-008	ITPM-DE-CE-BR-C18-00062	008	
0150-ITA-MP-RUP-009	ITPM-DE-CE-BR-C18-00063	009	
0150-ITA-MP-ZAS-100	ITPM-DE-CE-BR-C18-00084	100	MAPA DA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS)
0150-ITA-MP-ZAS-101	ITPM -DE-CE-BR-C18-00085	101	
0150-ITA-MP-ZAS-102	ITPM -DE-CE-BR-C18-00086	102	
0150-ITA-MP-ZAS-103	ITPM -DE-CE-BR-C18-00087	103	
0150-ITA-MP-ZAS-104	ITPM -DE-CE-BR-C18-00088	104	
0150-ITA-MP-ZAS-105	ITPM -DE-CE-BR-C18-00089	105	
0150-ITA-MP-ZAS-106	ITPM-DE-CE-BR-C18-00090	106	
0150-ITA-MP-ZAS-107	ITPM-DE-CE-BR-C18-00091	107	
0150-ITA-MP-ZAS-108	ITPM-DE-CE-BR-C18-00092	108	
0150-ITA-MP-ZAS-109	ITPM-DE-CE-BR-C18-00093	109	



TÍTULO:

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

CÓDIGO:

ITPM-PI-CE-BR-C10-
00003

REV.:

07

Nº PÁG.:

72/72

Código COBA	Código Neoenergia	N.º	Título
0150-ITA-MP-PAE-300	ITPM-DE-CE-BR-C18-00094	300	MAPA DAS ROTAS DE FUGA E AVISOS SONOROS NA ZAS