

**HISTÓRICO DE MODIFICAÇÕES**

Revisão	Data	Alterações em relação à edição anterior
00	12/12/2017	Emissão Inicial
01	25/09/2020	Atualização dos formulários de notificação de mudança do nível de resposta, incluindo a notificação também para o nível de alerta.
02	20/10/2020	Adição da menção ao tópico 5 do PAEC no item “Ações de Resposta - Medidas Preventivas e Corretivas” da única tabela do tópico 4 do presente documento (página 12/66) Alteração da referência à Figura 5.3 (não existente) para Figura 5.2. (Fluxograma de notificação)
03	04/05/2021	Atualização do Registro de Treinamentos. Atualização da lista de contatos externos.
04	31/05/2021	Atualização do controle de distribuição
05	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 Corumbá III.
Todos os colaboradores da empresa responsável pela Operação e Manutenção da UHE Corumbá III.
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

<b>1</b>	<b>INFORMAÇÕES GERAIS DA BARRAGEM.....</b>	<b>4</b>
1.1	APRESENTAÇÃO.....	4
1.2	OBJETIVO DO PAE.....	5
1.3	DESCRIÇÃO DA BARRAGEM, LOCALIZAÇÃO E ACESSOS.....	5
<b>2</b>	<b>IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS POSSÍVEIS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA .....</b>	<b>10</b>
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO DE MAU FUNCIONAMENTO OU CONDIÇÕES POTENCIAIS DE RUPTURA.....</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS E CORRETIVOS .....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>PROCEDIMENTOS DE NOTIFICAÇÃO E ALERTA .....</b>	<b>14</b>
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 .....	17
<b>6</b>	<b>RESPONSABILIDADES GERAIS DO PAE.....</b>	<b>20</b>
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	CORE 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
<b>7</b>	<b>MAPAS DE INUNDAÇÃO .....</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>DIVULGAÇÃO, TREINAMENTO E ATUALIZAÇÃO DO PAE.....</b>	<b>26</b>
8.1	DIVULGAÇÃO .....	26
8.2	TREINAMENTO .....	27
8.2.1	Objetivos e tipo de exercícios.....	27
8.2.2	Treinamento interno .....	27
8.2.3	Treinamento externo (Nível C) .....	31
8.3	ATUALIZAÇÃO DO PAE.....	31
<b>9</b>	<b>ENCERRAMENTO DAS OPERAÇÕES .....</b>	<b>31</b>
<b>10</b>	<b>APÊNDICES.....</b>	<b>32</b>
10.1	LISTAS DE CONTATOS PARA NOTIFICAÇÃO PAE .....	32
10.2	FICHA TÉCNICA DA BARRAGEM.....	36
10.3	FORMULÁRIOS.....	40

10.3.1 Modelos de declaração do nível de resposta 2 (ALERTA) por e-mail: .....	40
10.3.2 Modelos de declaração do nível de resposta 3 (EMERGÊNCIA) por e-mail: .....	45
10.3.3 Modelos de declaração do nível de resposta 3 (EMERGÊNCIA) por telefone (Mensagem de voz):	54
10.3.4 Modelos de declaração do nível de resposta 3 (EMERGÊNCIA) por mensagem SMS:..	55
10.3.5 Modelo de declaração de fim de EMERGÊNCIA: .....	56
10.4 GLOSSÁRIO .....	57
10.5 CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO .....	61
10.6 REGISTRO DE TREINAMENTOS EXTERNOS E SIMULADOS .....	62
10.7 CARACTERIZAÇÃO DO VALE A JUSANTE .....	63
10.8 CARACTERIZAÇÃO DA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO .....	65
10.8.1 Caracterização geral da ZAS .....	65
10.8.2 Forma de contato .....	66
10.8.3 Acessos às propriedades .....	67
10.8.4 Líderes comunitários .....	68
10.9 MAPAS DE INUNDAÇÃO, DA ZAS E DAS ROTAS DE FUGA E AVISOS SONOROS.....	68

## 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 Corumbá III, 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 Corumbá III, 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 Corumbá III.

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

#### Seção I - Estrutura Geral dos Planos de Ação de Emergência

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

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

- Documento operativo de uso interno à UHE Corumbá III.

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

- Documento operativo de uso externo à UHE Corumbá III (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 Corumbá III.

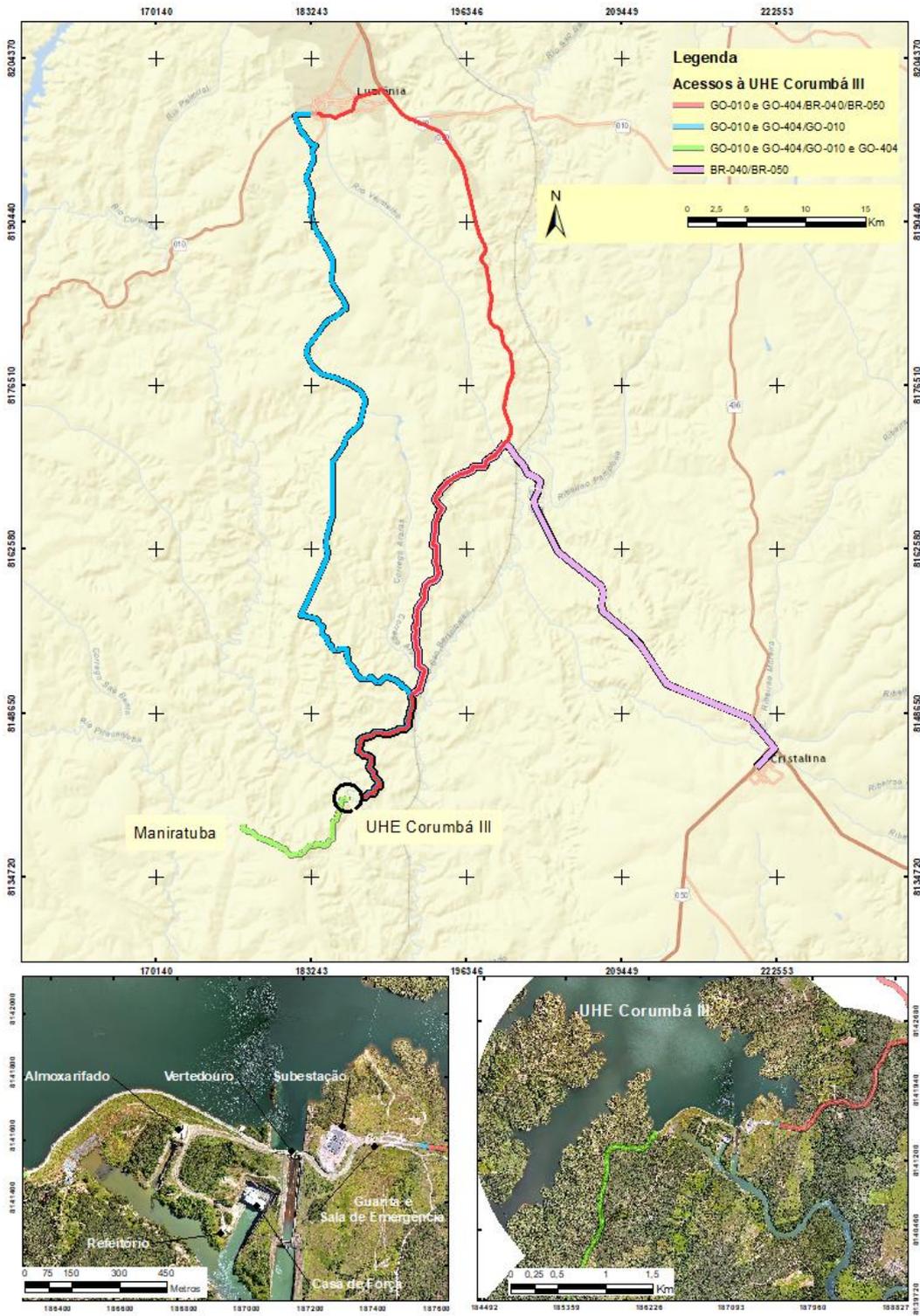
### 1.3 DESCRIÇÃO DA BARRAGEM, LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

A UHE de Corumbá III, outorgada ao Consórcio Empreendedor Corumbá III, está localizada no Rio Corumbá, no município de Luziânia, estado de Goiás, distante da cidade de Brasília cerca de 130 km.

Coordenadas no sistema Universal Transversal de Mercator – UTM (Datum: SIRGAS 2000) são:  
Longitude: 186468; Latitude: 8141635; Zona 23.

Coordenadas geográficas: Longitude: 16° 47' 15" W; Latitude: 47° 56' 28" S.

Como principais acessos, foram estabelecidas quatro rotas (Figura 1.1), duas delas partindo do extremo oeste do município de Luziânia-GO, na rua Santana próximo ao aeroporto municipal e uma a partir do centro da cidade de Cristalina-GO.



**Figura 1.1**  
**Acesso à Barragem da UHE Corumbá III**

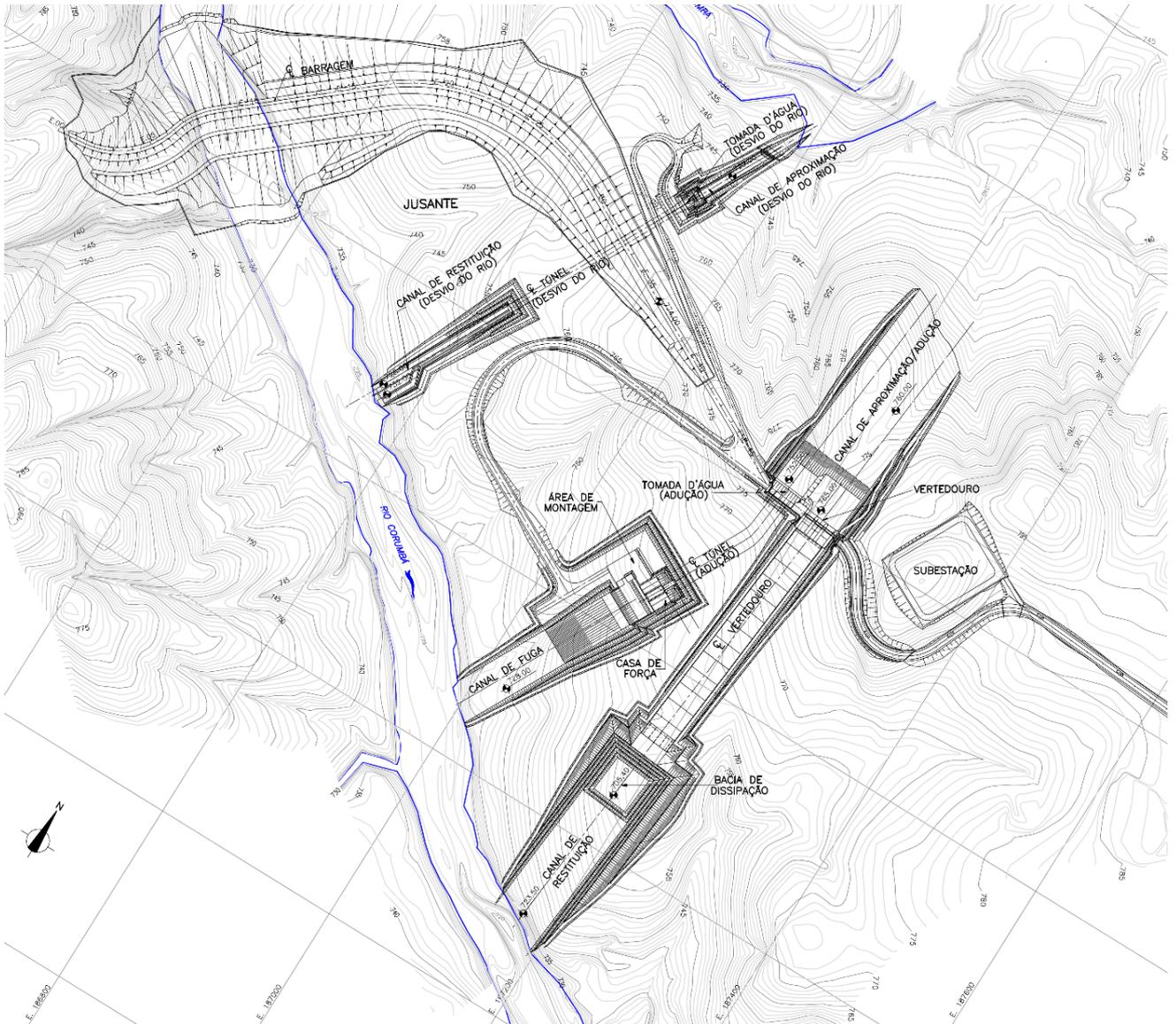
	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 8/68

Principais dados técnicos do empreendimento:

- **Gerais**
  - Empreendedor: Consórcio Empreendedor Corumbá III
  - Curso d'água: Rio Corumbá
  - Sub-bacia: Paranaíba
  - Bacia hidrográfica: Paraná
  - Início de operação: 2010
  - Barragem a montante: UHE Corumbá IV, a 81 km
  - Barragens a jusante: UHE Corumbá I, a 250km, e UHE Itumbiara, a 360 km
  - Área de Drenagem: 8.906 km<sup>2</sup>
  - Vazão Média de Longo Prazo: 155,80m<sup>3</sup>/s
  - Vazão Residual Mínima: 24 m<sup>3</sup>/s
- **Reservatório**
  - Área Inundada: 77,42 km<sup>2</sup>
  - Volume Total: 972 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>
  - N.A. Máximo normal e maximorum: 772,00 m
- **Canal de fuga**
  - Nível máximo maximorum 736,02 m
  - Nível máximo normal 730,86 m
  - Nível mínimo 729,80 m
- **Barragem**
  - Tipo: Terra / Enrocamento
  - Comprimento: 800,00 m
  - Altura Máxima: 54,00 m
  - Elevação da crista El. 774,00 m
- **Vertedouro**
  - Tipo: Superfície com Comportas
  - Vazão de Projeto: 1.854,00 m<sup>3</sup>/s
  - Comportas: Segmento 3 unidades
  - Dimensões da Comporta: 8,40x11,36 m (LxH)
  - Cota da soleira 761,40 m
- **Sistema de Adução**
  - Tipo: Túnel e Conduto Forçado
  - Número: 2
  - Comprimento Total: 168,70 m
  - Diâmetro do Conduto Forçado: 5,80m/5,15m
- **Casa de Força**
  - Tipo: Abrigada
  - Estrutura: Concreto Armado
  - Telhado: Telhas Metálicas Auto Portante
  - Comprimento: 47,70 m
  - Potência Instalada: 93,6 MW
  - Turbinas (Francis, 2 unidades): 46,8MW cada
  - Geradores (2 unidades): 52 MVA cada
- **Principais Quantidades**
  - Escavação comum: 864.000 m<sup>3</sup>
  - Escavação em rocha: 585.200 m<sup>3</sup>
  - Aterro: 586.000 m<sup>3</sup>
  - Enrocamento: 810.000 m<sup>3</sup>
  - Concreto: 51.500 m<sup>3</sup>

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 Corumbá III; 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**

## 2 IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS POSSÍVEIS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Nos termos do art. 13 da Resolução ANEEL 696/2015<sup>1</sup>, 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 Resposta	Situação	Plano
<b>0 – Normal (Verde)</b>	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.	
<b>1 – Atenção (Amarelo)</b>	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.	PAEC – Plano de Ação de Emergência da Central (Interno)
<b>2 – Alerta (Laranja)</b>	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.	
<b>3 – Emergência (Vermelho)</b>	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 Corumbá III, assim como os recursos materiais e logísticos disponíveis na usina para gestão destas emergências.

<sup>1</sup> Art. 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.

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

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

#### SITUAÇÕES CARACTERIZÁVEIS COMO NÍVEL DE SEGURANÇA 3 - EMERGÊNCIA

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

Ocorrência excepcional ou circunstância anômala	Situação	Nível de Segurança
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.	<b>3 – Emergência (Vermelho)</b>
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 Corumbá IV a montante	Galgamento da estrutura em análise; Formação de brecha na barragem.	

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

#### 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 Responsável pela Segurança da Barragem	Imediatamente após avaliar a ocorrência	De acordo com procedimento de notificação interna
<u>Notifica:</u> Realiza notificações externas estabelecidas	CORE NEOENERGIA	Ao ser notificada emergência	De acordo com procedimento de notificação estabelecido e/ou orientação do Coordenador do PAE
<u>Ações de Resposta - Medidas Preventivas e Corretivas:</u> Providencia as intervenções de emergência a serem executadas	Coordenador do PAE	Imediatamente após avaliar a ocorrência	De acordo com os Procedimentos Preventivos e Corretivos internos e as orientações do Comitê de Emergência presentes no item 5 do Plano de Ação de Emergência da Central (5. PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS E CORRETIVOS A SEREM ADOTADOS EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA)
<u>Ações de Resposta - Medidas</u>	COS NEOENERGIA	Imediatamente após	Instrução de Operação

O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO
<u>Preventivas e Corretivas:</u> Registra qualquer evolução ou acontecimento relevante, relacionado, de alguma forma, à Usina  Sob orientação do Coordenador do PAE, proceder com as intervenções de emergência	Engenheiro de Manutenção Hidrelétrica Equipe Técnica da Usina	notificação do Coordenador do PAE	Usa livro de registro interno  Relatórios de inspeção e manutenção
<u>Reclassificação do nível de resposta:</u> Com o apoio do Comitê de Emergência verifica: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 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</li> <li>2) se a situação evolui para o nível de resposta Laranja</li> </ol>	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

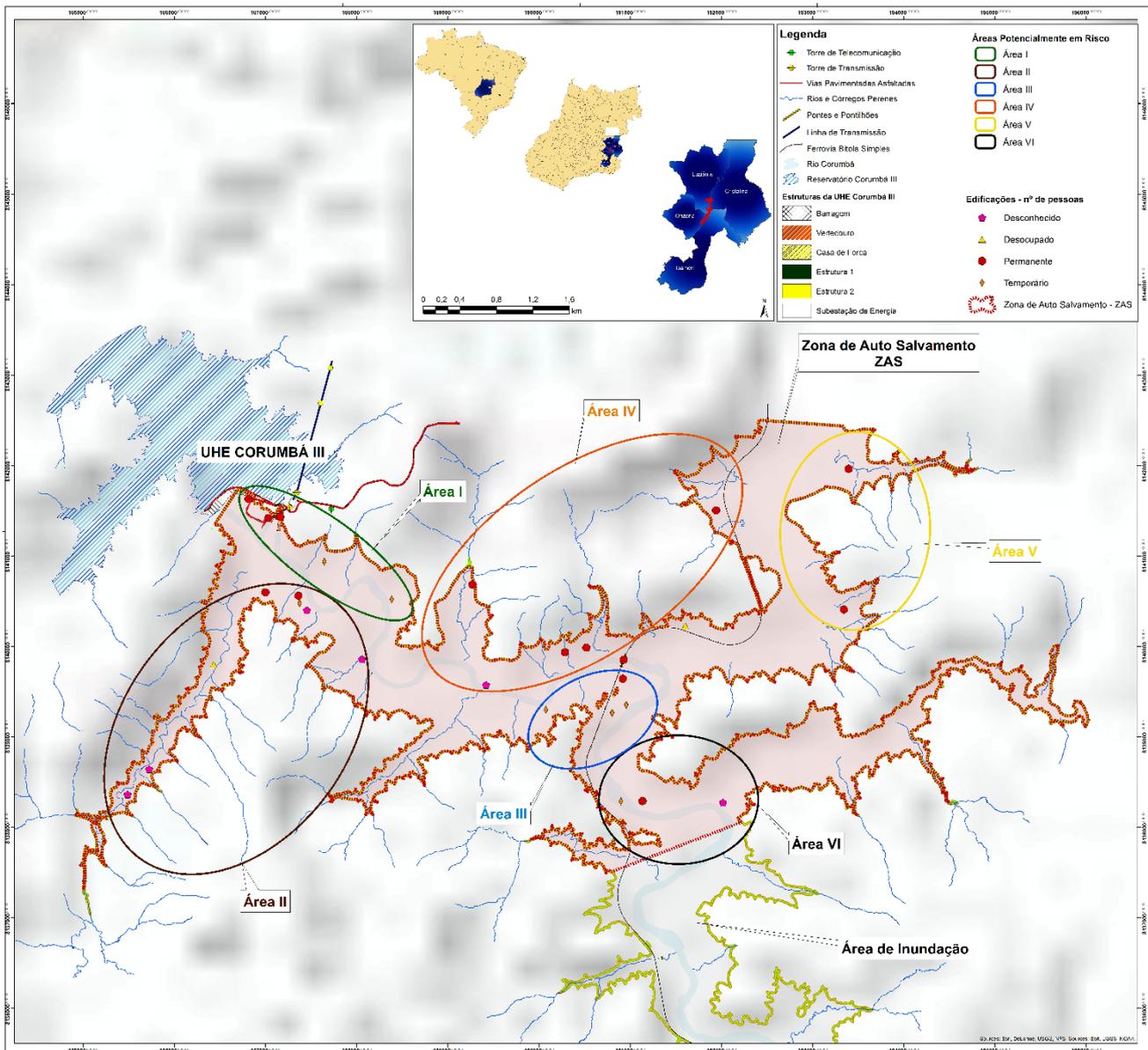
### 5.1 ESTRATÉGIA E MEIO DE DIVULGAÇÃO E ALERTA ÀS COMUNIDADES POTENCIALMENTE AFETADAS EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

#### 5.1.1 Indicação da Zona de Autossalvamento – ZAS

A área a jusante da UHE Corumbá III, correspondente a Zona de Autossalvamento – ZAS, está compreendida entre o barramento e o limite a jusante após 10 km percorridos ao longo do rio. Esse trecho possui uma área equivalente à 14,53 km<sup>2</sup>, como pode ser visto na Figura 5.1, levando cerca de 26 minutos de tempo de trânsito para que a onda chegue ao final da ZAS.

O Rio Corumbá, nos primeiros 10 km a jusante da barragem de Corumbá III, apresenta meandros e trechos em corredeira.

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



**Figura 5.1**

**Identificação de Estruturas e Edificações na Zona de Auto Salvamento da UHE Corumbá III**

	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 16/68

### 5.1.2 Procedimentos de comunicação na ZAS

Devido à pouca ocupação e grande dispersão registrada no vale de jusante da UHE Corumbá III, o aviso à população na ZAS da barragem será feito envolvendo:

#### 1) Sistema primário:

- Avisos sonoros emitidos por uma unidade de aviso (sirene) localizada na área da UHE Corumbá III;
- 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.

Dadas as características atuais da rede no local, será necessária a ampliação do sinal de celular por meio de convênios com operadores de telefonia móvel.

#### 2) Sistema de aviso secundário:

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

#### 3) Sistemas auxiliares de aviso:

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

A localização da unidade de aviso e dos pontos de encontro consta do Mapa 0150-CBA-MP-PAE-300-01 do Apêndice 10.9.

Considerando a Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012, e em conformidade com as orientações da ABRAGE, atribui-se aos municípios potencialmente afetados a elaboração dos seus respectivos Planos de Contingência de Proteção e Defesa Civil. Nos termos da legislação aplicável ao tema, as ações para alerta e comunicação a serem implementadas pelo empreendedor se limita à ZAS, pois é apenas nesta área que se presume a impossibilidade de atuação das autoridades públicas de proteção e defesa civil por falta de tempo hábil (art. 3º, XXIII, da Resolução ANA 236/2017). Assim, para as áreas 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 5.2.

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	<b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CBAM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	17/68	

## 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 5.2 e serão realizadas de 4 (quatro) formas distintas a saber:

1) Notificação por mensagem Padrão:

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

2) Notificação por SMS e contato telefônico:

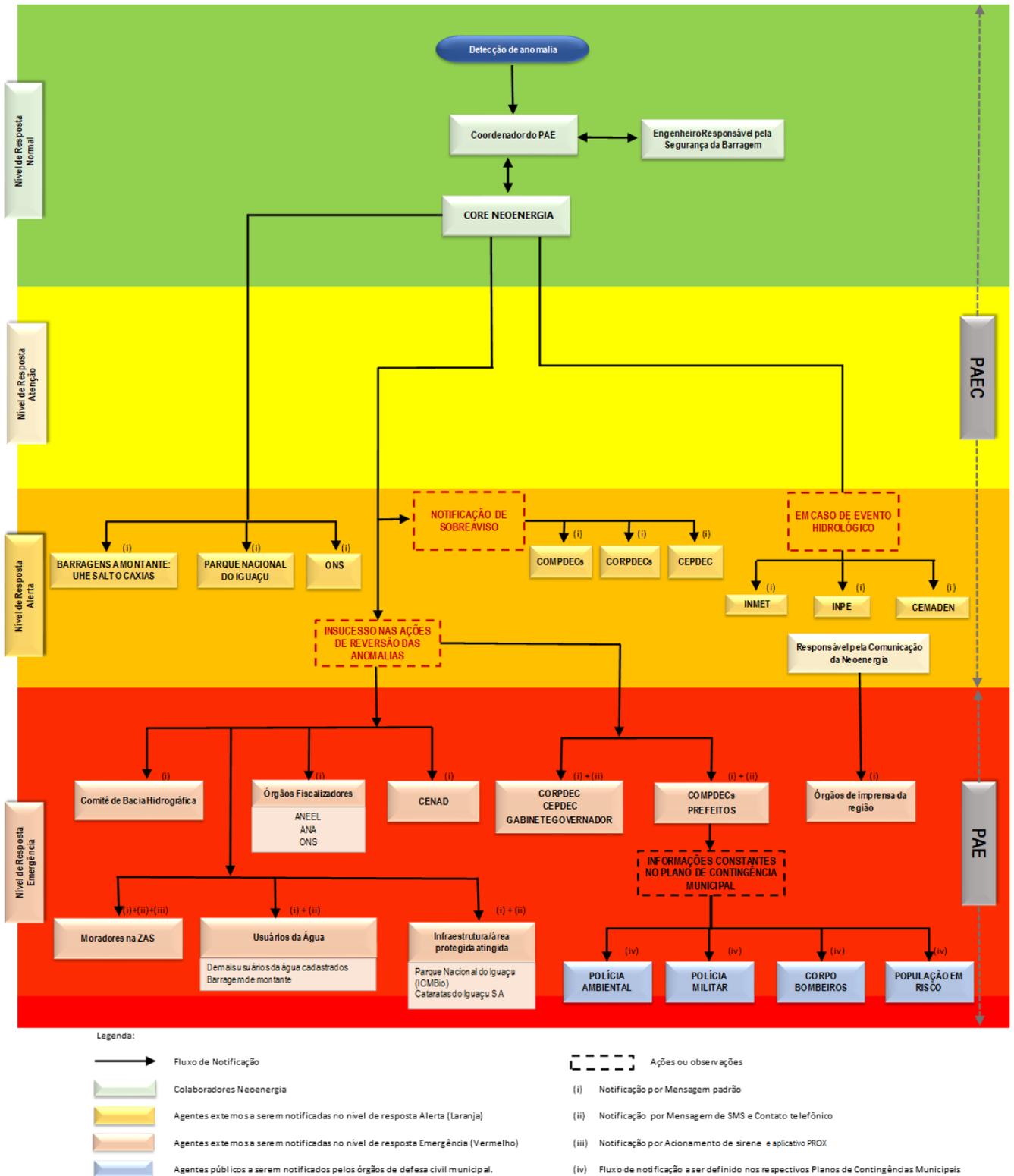
- As mensagens padrão abrangerão apenas os moradores da ZAS e serão emitidas por SMS e contato telefônico realizado diretamente do CORE NEOENERGIA de acordo com os textos pré-estabelecidos no apêndice 10.3.2 e 10.3.3.

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 5.2**  
**Fluxograma de notificação**

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

	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 19/68

caso de emergência encontram-se organizados no Apêndice 10.1 na ordem em que serão notificados durante a emergência.

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	<b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	<b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	REV.: 05

## 6 RESPONSABILIDADES GERAIS DO PAE

### 6.1 EMPREENDEDOR EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

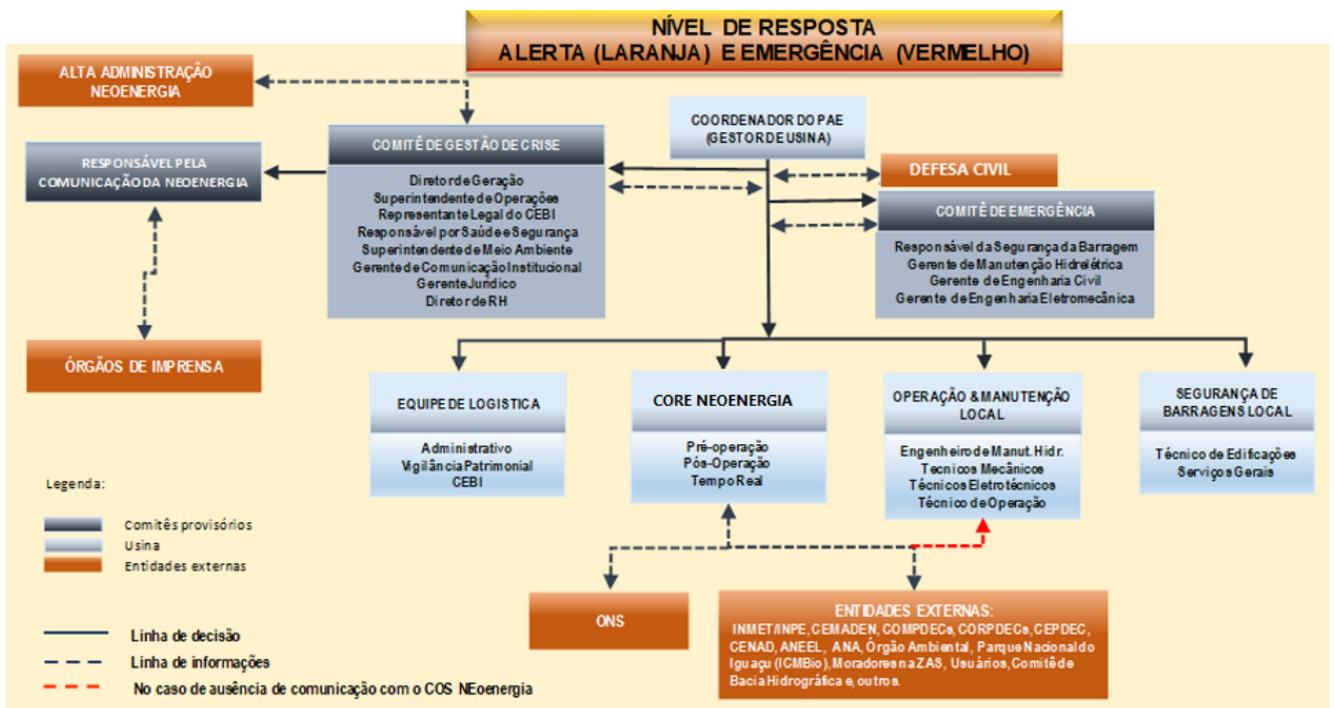
O empreendedor terá as seguintes responsabilidades no PAE:

- 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 Corumbá III será alterado visando instituir estrutura mais aplicável para atuação em emergência. Nesta nova estrutura, o Coordenador do PAE terá total autonomia para gerir a emergência e contará com equipes para prover o correto suporte nas áreas técnica, institucional, operacional, além de equipes locais, para ajudar na implantação ações previstas no PAE para operação e manutenção da usina, visando o controle da anomalia ou a minimização dos seus danos potenciais, conforme apresentado na Figura 6.1. Ao longo deste capítulo também será descrito de maneira mais detalhada as 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, 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: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 22/68

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 COS NEOENERGIA são:

- Monitorar afluições;
- Operar os órgãos de descarga conforme orientação do Coordenador do PAE;
- Registrar ações desenvolvidas pela Usina;
- No caso de atuação do Nível de Resposta 3 (Emergência), alertar a população potencialmente afetada na Zona de Autossalvamento (ZAS) conforme estabelecido no PAE e PAEC;
- No caso de atuação do Nível de Resposta 3 (Emergência), notificar as autoridades conforme estabelecido no PAE e PAEC;
- No caso de atuação do Nível de Resposta 3 (Emergência), alertar usuários e concessionárias potencialmente atingidos conforme estabelecido no PAE e PAEC;
- Com a anuência formal da autoridade de Proteção e Defesa Civil, acionar sirenes;
- Registrar em documento auditável as comunicações emitidas;
- Relacionar-se com o ONS e com os demais operadores de usinas hidrelétricas localizadas no mesmo rio;
- Emitir comunicações de encerramento da 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:	CÓDIGO:	
	<b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CBAM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	23/68	

### 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;
- Sugerir ações 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 Corumbá III, as Coordenadorias Municipais de Defesa Civil - COMDEC - dos Municípios de Luziânia e de Cristalina, Ipameri e Orizona, 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 à efetividade das ações de emergência aqui estabelecidas; assim entende-se que

	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 24/68

as responsabilidades das autoridades de proteção e defesa civil a serem desenvolvidas na ZAS devem se concentrar em ações de planejamento contemplando, dentre outras, nas 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 Luziânia e de Cristalina não contam, até a época deste levantamento, com a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC) devidamente constituída, estando a mesma em fase de implantação. Neste caso, o prefeito municipal ou seu delegado respondem pelas atividades de proteção e defesa civil.

A Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil - CEDEC - do Estado de Goiás por meio do Batalhão Bombeiro Militar – 5º BBM de Luziânia e da Companhia Independente Bombeiro Militar de Cristalina deve mobilizar os meios e recursos (corpo de bombeiros, polícia militar, polícia ambiental) para dar suporte à gestão da emergência municipal quando demandado pelas respectivas prefeituras.

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

### **6.3 RESPONSABILIDADES DAS ENTIDADES FISCALIZADORAS**

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

- Exigir do empreendedor a anotação de responsabilidade técnica, por profissional habilitado pelo Sistema Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia

	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 25/68

(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 quinze (15) 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, dois (2) 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 Corumbá III à apreciação dos órgãos fiscalizadores competentes.

	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 26/68

## 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 Luziânia – COMDEC ou, no caso de ausência, o Prefeito Municipal.	PAE externo	1
	Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Cristalina - COMDEC ou, no caso de ausência, o Prefeito Municipal.	PAE externo	1
	Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Orizona - COMDEC ou, no caso de ausência, o Prefeito Municipal.	PAE externo	1
	Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Ipameri - COMDEC ou, no caso de ausência, o Prefeito Municipal.	PAE externo	1
	Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Estado de Goiás - CEDEC:	PAE externo	1
	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais renováveis - IBAMA	PAE externo	1
	Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado de Goiás - SEMA	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.

	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 27/68

## 8.2 TREINAMENTO

### 8.2.1 Objetivos e tipo de exercícios

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

#### OBJETIVOS A ATINGIR EM CADA TIPO DE TREINAMENTO

Treinamento interno		Treinamento Externo
Exercício 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:	
	<b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CBAM-PI-CE-BR-C10-00003	
	REV.:	05	Nº PÁG.: 28/68

### CARACTERÍSTICAS DE UM SEMINÁRIO DE ORIENTAÇÃO

Seminário de preparação de exercícios	
Formato	Lição Discussão Apresentação de slides e/ou vídeos ou outros audiovisuais Palestras por convidados
Objetivos	Apresentação do PAE ou de nova versão do PAE Discussão do conteúdo do PAE Proposta de um ciclo de exercícios internos Motivação dos presentes para a preparação de exercícios subsequentes Caso presente, orientar a defesa civil sobre a divulgação para a população da ZAS
Situações a simular	Debate sobre os modos de falha/ocorrências excepcionais descritos no PAE, não havendo lugar a simulados
Moderação	Liderado por um moderador (em princípio o Responsável pela Segurança da Barragem) que apresenta a informação e conduz a discussão
Participantes	Coordenador do PAE Equipe técnica da usina (Engenheiro de Manutenção Hidrelétrica, Técnicos Eletrotécnicos, Mecânicos, Edificações, Ambientais, Administrativos e etc.). Equipe do Centro de Operações do Sistema – 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"> <li>• Identificar anomalias em progressão</li> <li>• Ações para reversão das anomalias</li> <li>• Aplicar os procedimentos preventivos e corretivos do PAE</li> </ul>
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

**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"><li>• De acionamento das comportas do vertedouro</li><li>• De sistemas auxiliares e gerador diesel</li><li>• Ações de comunicação interna e externa</li><li>• Do sistema de aviso à população na ZAS</li></ul> 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"> <li>• <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;</li> <li>• <u>Com mensagens simuladas</u>: requerem igualmente que os destinatários discutam entre si as respostas ou ações a tomar.</li> </ul> <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"> <li>• Integrantes do Comitê de Gestão de Crise;</li> <li>• Integrantes do Comitê de Emergência.</li> </ul> <p>Convidados externos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representantes da Defesa Civil</li> <li>• Representantes da ANEEL</li> </ul>
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	<p>De um modo geral, cerca de 15 dias de preparação.</p> <p>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).</p>

	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 31/68

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 a 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 5.2.

	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 32/68

## 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 11	*	*	*
12, 13 e 14	Gestor da Unidade de Operações	Equipe Técnica da UHE Corumbá III	Telefone: (21) 3235-9555

\* Informações detalhadas nos documentos internos

LISTA DE CONTATOS PARA NOTIFICAÇÃO EXTERNA			
Sistema de Proteção e Defesa Civil			
<b>COMDEC</b>			
<b>Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Luziânia</b>  Não há estrutura constituída	Nome do contato	Prefeito Cristóvão Tormin	
	Fone	(61) 99609-3368 / (61) 99609-7355 / (61) 98543-5555	
	e-mail	<a href="mailto:prefeitocristovao@luziania.go.gov.br">prefeitocristovao@luziania.go.gov.br</a>	
<b>Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Cristalina</b>  Não há estrutura constituída	Nome do contato	Prefeito Daniel Sabino Vaz	
	Fone	(61) 99626-9507 / (61) 3612-5760	
	e-mail	<a href="mailto:gabinetedoprefeito@crystalina.go.gov.br">gabinetedoprefeito@crystalina.go.gov.br</a>	
<b>Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Orizona</b>  Não há estrutura constituída	Nome do contato	Prefeito Joaquim Marçal	
	Fone	(64) 3474-1491 / 1492 // (64) 99641-8647 // (64) 99608-1518	
	e-mail	<a href="mailto:prefeituraorizona@gmail.com">prefeituraorizona@gmail.com</a> <a href="mailto:joaquimalgustomarcal@hotmail.com">joaquimalgustomarcal@hotmail.com</a>	
<b>Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Ipameri</b>  Não há estrutura constituída	Nome do contato	Prefeita Daniela Vaz Carneiro	
	Fone	(64) 3491-6001 // (64) 98439-3602 // (64) 98439-7412	
	e-mail	<a href="mailto:prefeita@ipameri.go.gov.br">prefeita@ipameri.go.gov.br</a>	
<b>CEDEC</b>		Nome do contato	Tenente-Coronel BM

**LISTA DE CONTATOS PARA NOTIFICAÇÃO EXTERNA**

<b>Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Estado de Goiás</b> Comando de Operações de Defesa Civil – CODEC Avenida José Fued Sebba, Jardim Goiás – Goiânia-GO		Leonardo Rodrigues de Afonseca
	Fone	(62) 3201-2204 / 3201-2213/4891
	e-mail	<a href="mailto:defesa_civil@bombeiros.go.gov.br">defesa_civil@bombeiros.go.gov.br</a> <a href="mailto:cmggo.demar@gmail.com">cmggo.demar@gmail.com</a>
<b>Gabinete do Governador de Estado</b> Estado de Goiás/GO. Palácio Pedro Ludovico Teixeira - Rua 82, nº 400, Setor Central, Goiânia-GO	Nome do contato	Ronaldo Caiado
	Fone	(62) 3216-4749 (62) 99224-0632

**Usuários e Concessionárias**

Água	<b>Capitania dos Portos – Capitania Fluvial de Brasília</b> Anexo A, Bloco N, Anexo da Marinha - Esplanada dos Ministérios, Brasília-DF	Nome do contato	Secretaria do Comando (SECOM)
		Fone	185
		e-mail	<a href="mailto:secom@cfb.mar.mil.br">secom@cfb.mar.mil.br</a>
Rodovias Polícia Rodoviária Federal	Comando Geral	Fone	(61) 3395-9340 / 191
	Santa Maria: DF	Fone	(61) 3395-9301 // (61) 3395-9315
	Cristalina: BR 040 km 87 – Cristalina – GO	Fone	(61) 3395-9343
Ferrovias	<b>Ferrovia Centro-Atlântica S.A.</b>	Nome do contato	Centro de Controle de Emergências
		Fone	(31) 3279-5555
		e-mail	<a href="mailto:cce@vli-logistica.com.br">cce@vli-logistica.com.br</a> <a href="mailto:cristiane.lopes@vli-logistica.com.br">cristiane.lopes@vli-logistica.com.br</a>

**Barragens a Montante**

<b>UHE Corumbá IV</b> <b>Centro de Operação de Geração - COG Corumbá IV</b> Fazenda Canastra, S/Nº Margem Esquerda – Zona Rural CEP 72.814-300 - Luziânia - GO	<b>Centro de Operação de Geração UHE Corumbá IV</b>	
	Nome do contato: Operadores de turno	
	Fone	(61) 3392-9600 / 99627-9707
	e-mail	<a href="mailto:cog@corumba4.com.br">cog@corumba4.com.br</a> <a href="mailto:cog@corumbaconcessoes.com.br">cog@corumbaconcessoes.com.br</a>
<b>Gerencia da UHE Corumbá IV</b>		

**LISTA DE CONTATOS PARA NOTIFICAÇÃO EXTERNA**

		Nome do contato: Luiz Paulo Ferrero		
	Fone	(61) 99847-0540		
	e-mail	<a href="mailto:opjunior@corumba4.com.br">opjunior@corumba4.com.br</a>		
<b>Barragens a Jusante</b>				
<b>UHE Corumbá – Eletrobrás Furnas</b> Operada remotamente da UHE Itumbiara – GRG.O Centro de Operação Regional Goiás – CTRG.O	<b>Gerência Regional de Operação e Centro de Operação Regional</b>			
	Nome do contato: Operadores de turno			
	Fone	(64) 99661-2309 – GRG.O. (64) 3432-2240 / 3432-2601 – CTRG.O.		
	E-mail	<a href="mailto:ctrg@furnas.com.br">ctrg@furnas.com.br</a>		
	Sala de Operação	(64) 3322-1900		
	<b>Gerência da UHE Corumbá I</b>			
	Nome do contato: Luiz Antônio de Oliveira Caputo (Gerente da Usina)			
	Fone	(64) 3322-1920 / 98403-5799		
	e-mail	<a href="mailto:lcaputo@furnas.com.br">lcaputo@furnas.com.br</a>		
	<b>UHE Itumbiara– Eletrobrás Furnas</b> Gerência Regional de Operação - GRG.O Centro de Operação Regional Goiás – CTRG.O	<b>Gerência Regional de Operação e Centro de Operação Regional</b>		
Nome do contato: Operadores de turno				
Fone		(64) 99661-2309 – GRG.O. (64) 3432-2212 // 3433-2466 // 3433-2222 // 3433-2204 – Sala de Controle da UHE Itumbiara (64) 3432-2240 / 3432-2601 – CTRG.O.		
e-mail		<a href="mailto:ctrg@furnas.com.br">ctrg@furnas.com.br</a>		
<b>Gerência da UHE Itumbiara</b>				
Nome do contato: Osvander Lima Costa				
Fone		(64) 3432-2210/ 2220		
e-mail		<a href="mailto:ocosta@furnas.com.br">ocosta@furnas.com.br</a>		
<b>Sistema de Proteção e Defesa Civil em Nível Nacional</b>				
<b>CENAD</b>		<b>Diretor Gerenciamento de Riscos</b>		

**LISTA DE CONTATOS PARA NOTIFICAÇÃO EXTERNA**

<b>Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres - CENAD</b> Setor Policial Sul, Edifício ensipam, Quadra 3, Área 5, Bloco K, Térreo, Brasília/DF	Nome do contato	Paulo José
	Fone	(61) 2034-4632
	<b>Diretor Gerenciamento de Desastres</b>	
	Nome do contato	Aldo Batista
	Fone	(61) 2034-4357
	<b>Diretor</b>	
	Nome do contato	Élcio Alves Barbosa
	Fone	(61) 2034-4660
	<b>Coordenador-Geral de Monitoramento e Operação</b>	
Nome do contato	Rafael Pereira Machado	
Fone	Plantão: (61) 2034-4620 // (61) 2034-4600 // 0800-644-0199	
<b>Entidades Fiscalizadoras</b>		
<b>ANEEL</b> <b>Agência Nacional de Energia Elétrica</b> 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) 2192-8758 / 2192-8931
	e-mail	<a href="mailto:julio@aneel.gov.br">julio@aneel.gov.br</a>
<b>ANA</b> <b>Agência Nacional de Águas</b> 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	<a href="mailto:cofis@ana.gov.br">cofis@ana.gov.br</a>
<b>Outras Agências</b>		
<b>ONS - BRASILIA</b> <b>Operador Nacional do Sistema Elétrico</b> Centro Nacional de Operação do Sistema – CNOS Centro Regional de Operação Norte/Centro-Oeste – COSR-NCO Área de Serviços Públicos – Lote A	Nome do contato	Sandra
	Fone	(61) 3241-5200 / 3241-5290 / 3241-5219
	e-mail	<a href="mailto:sandra@ons.org.br">sandra@ons.org.br</a>
	Nome do contato	Wilson de Azevedo Filho - Presidente do CBH do

	<b>TÍTULO:</b> <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	<b>CÓDIGO:</b> <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		<b>REV.:</b> 05	<b>Nº PÁG.:</b> 36/68

LISTA DE CONTATOS PARA NOTIFICAÇÃO EXTERNA			
<b>Comitê de Bacia Hidrográfica Corumbá, Veríssimo e São Marcos</b>  <b>Secretaria Executiva dos Comitês de Bacia Hidrográfica – SECBH</b>  Palácio Pedro Ludovico Teixeira, Rua 82, nº 400, 1º Andar, Setor Sul - 74.015-908 - Goiânia - GO			Corumbá, Veríssimo e São Marcos
	<i>Fone</i>		(61) 99972-1882 // (61) 3034-7115
	<i>e-mail</i>		<a href="mailto:azefilho@hotmail.com">azefilho@hotmail.com</a>

## 10.2 FICHA TÉCNICA DA BARRAGEM

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR	
<b>Empreendedor</b>	Consórcio Empreendedor Corumbá III Ltda.
<b>Endereço</b>	Fazenda Gameleira, Zona Rural, Luziânia - GO - Caixa Postal 61
<b>Contato</b>	(21) 3235-9555 comunicação@neoenergia.com
<b>Entidade Fiscalizadora</b>	ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA ESTRUTURA		
<b>Capacidade Instalada</b>	96,4 MW	
<b>Vazão Ecológica</b>	25 m³/s. Caso as duas máquinas de força fiquem paradas, deve-se abrir o vertedouro em 15cm, garantindo vazão vertida mínima de 35m³/s escoando à jusante	
<b>Localização</b>	<b>Município</b>	Luziânia, no estado de Goiás
	<b>Curso d'água</b>	Rio Corumbá
	<b>Sub-bacia / Código</b>	Paranaíba / 60
	<b>Bacia / Código</b>	Paraná / 6
	<b>Latitude</b>	16° 47' 10" S
	<b>Longitude</b>	47° 56' 31" O

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA ESTRUTURA**

	<b>Barragem a montante</b>	UHE Corumbá IV
	<b>Barragens a jusante</b>	UHE Corumbá e UHE Itumbiara
<b>Acesso principal</b>	Através da margem esquerda do reservatório, a partir da rodovia GO-010, no trevo de acesso a Luziânia (GO), seguir 3 km pela estrada da Basfrigo até o cruzamento, virar à direita e seguir pela estrada pavimentada por aproximadamente 12 km; continuar em estrada não pavimentada por 60 km até acesso a usina	
<b>Construção e Projeto</b>	<b>Construtor</b>	Consórcio Construtor Centro-Oeste (Construtora EIT, ENERG e THEMAG)
	<b>Início da Construção</b>	Agosto de 2006
	<b>Início / conclusão do Primeiro Enchimento</b>	Abril de 2008 / Setembro de 2008
	<b>Início da Operação</b>	UG 01 em 24/10/2010 UG 02 em 30/01/2010
<b>Gerais</b>	<b>Área de Drenagem</b>	8.906 km <sup>2</sup>
	<b>Vazão Média de Longo Prazo</b>	155,80 m <sup>3</sup> /s
<b>Reservatório a fio d'água</b>	<b>Área Inundada</b>	77,42 km <sup>2</sup>
	<b>Volume Total</b>	0,972 km <sup>3</sup>
	<b>N.A. Máximo Normal e Maximorum</b>	772,00 m
	<b>N.A. Mínimo</b>	768,00 m
<b>Canal de Fuga</b>	<b>Nível Máximo Maximorum</b>	736,02 m
	<b>Nível Máximo Normal</b>	730,86 m
	<b>Nível Mínimo</b>	729,80 m
<b>Barragem</b>	<b>Tipo</b>	Terra / Enrocamento
	<b>Comprimento</b>	800,00 m
	<b>Altura Máxima</b>	54,00 m

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA ESTRUTURA**

	<b>Elevação da Crista</b>	El. 774,00 m
	<b>Largura da Crista</b>	7,0 m
	<b>Inclinação do paramento de montante</b>	Margem esquerda: 1V:2,1H
		Margem direita e calha do rio: 1V:1,7H
	<b>Inclinação do paramento de jusante</b>	1V:1,5H (crista até El. 769,32); 1V:1,8H (El. 769,32 até El. 763,00) e 1V:1,9H (El. 763,00 até fundação)
<b>Fundação</b>	Micaxisto alterado (margens) e aluvião (fundo do vale)	
<b>Vertedouro</b>	<b>Localização</b>	Ombreira esquerda
	<b>Tipo</b>	Controlado de superfície com trampolim
	<b>Vazão de Projeto</b>	1.854,00 m³/s
	<b>Comportas</b>	3 unidades, tipo segmento
	<b>Dimensões de Comporta</b>	8,40 x 11,36 m ( L x H )
	<b>Cota da Soleira</b>	761,40 m
	<b>Cota da saída do Trampolim</b>	749,70 m
	<b>Cota do piso da Bacia de Impacto</b>	705,40 m
	<b>Comprimento</b>	61,56 m
	<b>Largura da Calha</b>	32,20 m
<b>Tomada d'água</b>	<b>Localização</b>	Ombreira esquerda
	<b>Tipo</b>	Estrutura aliviada
	<b>Comprimento</b>	33,5 m
	<b>Comportas</b>	tipo vagão, acionamento: servomotor hidráulico
	<b>Dimensões de Comporta</b>	6,95 x 8,72 m ( L x H )
<b>Sistema de Adução</b>	<b>Tipo</b>	Túnel e Conduto Forçado
	<b>Número</b>	2
	<b>Comprimento Total</b>	168,70 m
	<b>Diâmetro do Conduto Forçado</b>	5,80 m / 5,15 m
	<b>Tipo</b>	<b>Abrigada</b>

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA ESTRUTURA**

<b>Casa de Força</b>	<b>Estrutura</b>	Concreto Armado
	<b>Telhado</b>	Telhas Metálicas Auto Portante
	<b>Comprimento</b>	47,70 m
	<b>Potência Instalada</b>	93,6 MW
	<b>Turbinas (2 unidades)</b>	Tipo Francis, 46,8 MW cada
	<b>Geradores</b>	52 MVA
<b>Instrumentação</b>	Piezômetros Elétricos de Corda Vibrante Piezômetros Tipo Casagrande Medidores de Vazão Medidores de Recalque Magnéticos Marcos Topográficos Extensômetros de Haste Tassômetros Drenos de Fundação	

	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 40/68

## 10.3 FORMULÁRIOS

### 10.3.1 Modelos de declaração do nível de resposta 2 (ALERTA) por e-mail:

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	<b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	<b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	41/68	

**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 Corumbá III, 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 Corumbá III, caso necessário, segue também comunicação da alteração adotada na operação da UHE Corumbá III 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 Corumbá III demandado pelos procedimentos de gestão da emergência:

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

\_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

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 pelo Consórcio Empreendedor Corumbá III para realização de comunicações da UHE Corumbá III durante a gestão de emergência na barragem.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora: \_\_\_:\_\_\_ Técnico de operação: \_\_\_\_\_

**ANEXO 1 - Notificação de Alerta à UHE Corumbá IV**

**ANEXO 2 - Notificação de Alerta à UHE Corumbá**

**ANEXO 3 - Notificação de Alerta à UHE Itumbiara**

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	<b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	<b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	42/68	

## 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 Corumbá III, 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 Corumbá III como **ALERTA** por motivação hidrológica.

As fortes chuvas precipitadas na bacia de drenagem da UHE Corumbá III, imputaram uma vazão afluente ao reservatório da UHE Corumbá III 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 pelo Consórcio Empreendedor Corumbá III para realização de comunicações da UHE Corumbá III durante a gestão de emergência na barragem.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora: \_\_\_:\_\_\_ Técnico de operação: \_\_\_\_\_

	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de  Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 43/68

**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 Corumbá III, 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 Corumbá III, 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 pelo Consórcio Empreendedor Corumbá III para realização de comunicações da UHE Corumbá III durante a gestão de emergência na barragem.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora: \_\_\_:\_\_\_ Técnico de operação: \_\_\_\_\_

	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 44/68

**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 Corumbá III, 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 Corumbá III, caso necessário, segue também comunicação da alteração adotada na operação da UHE Corumbá III 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 Corumbá III demandado pelos procedimentos de gestão da emergência:

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

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

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, vos convidamos para compor a sala de emergência que está sendo implantada nas dependências da UHE Corumbá III e nos colocamos a disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Centro de Operações da Neoenergia, delegado pelo Consórcio Empreendedor Corumbá III para realização de comunicações da UHE Corumbá III durante a gestão de emergência na barragem.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora: \_\_\_:\_\_\_ Técnico de operação: \_\_\_\_\_

Telefone do gestor da Usina (\_\_\_) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	<b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	<b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	45/68	

**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 Corumbá,**

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Corumbá III, comunica que a estrutura da barragem da UHE Corumbá III 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 Corumbá 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 pelo Consórcio Empreendedor Corumbá III para realização de comunicações da UHE Corumbá III durante a gestão de emergência na barragem.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora: \_\_\_:\_\_\_ Técnico de operação: \_\_\_\_\_

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

	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 46/68

**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 Corumbá III, comunica que a anomalia diagnosticada na barragem e informada anteriormente progrediu e, a partir desse momento, consideramos que a estrutura da barragem da UHE Corumbá III 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 Contingencias estabelecidos que contemplam o cenário de ruptura da barragem da UHE Corumbá III.

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 Corumbá III demandado pelos procedimentos de gestão da emergência:

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

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

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

Atenciosamente,

Centro de Operações da Neoenergia, delegado pelo Consórcio Empreendedor Corumbá III para realização de comunicações da UHE Corumbá III durante a gestão de emergência na barragem.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora: \_\_\_:\_\_\_ Técnico de operação: \_\_\_\_\_

Telefone do gestor da Usina (\_\_\_) \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	<b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	<b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	REV.:
		05	Nº PÁG.: 47/68

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

### **URGENTE**

**Prezado Usuário da água do Rio Corumbá,**

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Corumbá III, 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 Corumbá III 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 Corumbá em todo o trecho a jusante da UHE Corumbá III.

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 pelo Consórcio Empreendedor Corumbá III para realização de comunicações da UHE Corumbá III durante a gestão de emergência na barragem.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora: \_\_\_:\_\_\_ Técnico de operação: \_\_\_\_\_

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

	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 48/68

## 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 Corumbá III, 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 Corumbá III 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:

- Ferrovia Centro-Atlântica no trecho localizado entre o Povoado de São Bartolomeu – GO e a cidade de Urutaí – GO;
- Ponte do Orizona, estrada rural próximo à estação de trem entre as comunidades de Buritizinho e Bananal;
- Ponte de acesso à Ilha dos Pakamans, acesso rural no sentido a comunidade de Corumbajuba,

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 pelo Consórcio Empreendedor Corumbá III para realização de comunicações da UHE Corumbá III durante a gestão de emergência na barragem.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora: \_\_\_:\_\_\_ Técnico de operação: \_\_\_\_\_

	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 49/68

**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 Corumbá III, comunica que a anomalia diagnosticada na barragem e informada anteriormente progrediu e, a partir desse momento, consideramos que a estrutura da barragem da UHE Corumbá III 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 Corumbá III, 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 pelo Consórcio Empreendedor Corumbá III para realização de comunicações da UHE Corumbá III durante a gestão de emergência na barragem.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora: \_\_\_:\_\_\_ Técnico de operação: \_\_\_\_\_

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	<b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	<b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	REV.: 05

## 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 Corumbá III, comunica que a anomalia diagnosticada na barragem e informada anteriormente progrediu e, a partir desse momento, consideramos que a estrutura da barragem da UHE Corumbá III 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 pelo Consórcio Empreendedor Corumbá III para realização de comunicações da UHE Corumbá III durante a gestão de emergência na barragem.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora: \_\_\_:\_\_\_ Técnico de operação: \_\_\_\_\_

**ANEXO 1 - Notificação de Emergência à UHE Corumbá IV**

**ANEXO 2 - Notificação de Emergência à UHE Corumbá**

**ANEXO 3 - Notificação de Emergência à UHE Itumbiara**

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	<b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	<b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	REV.:
		05	Nº PÁG.: 51/68

## FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO NÍVEL DE RESPOSTA EMERGÊNCIA AOS ÓRGÃOS FISCALIZADORES.

### URGENTE

**Prezado Fiscalizador,**

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Corumbá III, 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 Corumbá III 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 Corumbá 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 pelo Consórcio Empreendedor Corumbá III para realização de comunicações da UHE Corumbá III durante a gestão de emergência na barragem.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora: \_\_\_:\_\_\_ Técnico de operação: \_\_\_\_\_

**ANEXO 1 - Notificação de Emergência à UHE Corumbá IV**

**ANEXO 2 - Notificação de Emergência à UHE Corumbá**

**ANEXO 3 - Notificação de Emergência à UHE Itumbiara**

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	<b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	<b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	52/68	

## FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO NÍVEL DE RESPOSTA EMERGÊNCIA AO COMITÊ DE BACIA HIDROGRÁFICA CORUMBÁ, VERÍSSIMO E SÃO MARCOS

### URGENTE

**Prezado Presidente do CBH do Corumbá, Veríssimo e São Marcos,**

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Corumbá III, informa que a estrutura da barragem da UHE Corumbá III 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 Corumbá devido ao risco de morte.

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

Atenciosamente,

Centro de Operações da Neoenergia, delegado pelo Consórcio Empreendedor Corumbá III para realização de comunicações da UHE Corumbá III durante a gestão de emergência na barragem.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora: \_\_\_:\_\_\_ Técnico de operação: \_\_\_\_\_

	TÍTULO:	CÓDIGO:	
	<b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	<b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
	REV.:	Nº PÁG.:	
	05	53/68	

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

### URGENTE

**Prezado Coordenador-Geral de Monitoramento e Operação,**

A Neoenergia O&M, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Corumbá III, 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 Corumbá III 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 Corumbá III, informo que a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Estado de Goiás - CEDEC, e, devido à ausência de Coordenadorias Municipais de Defesa Civil do Município potencialmente atingidos (Luziânia, Cristalina e Orizona), 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 pelo Consórcio Empreendedor Corumbá III para realização de comunicações da UHE Corumbá III durante a gestão de emergência na barragem.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora: \_\_\_:\_\_\_ Técnico de operação: \_\_\_\_\_

	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 54/68

**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**

**AVISO URGENTE DO COORDENADOR DO PAE**

“Aqui Centro de Operações da UHE de Corumbá III

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

Informamos que a barragem está em processo de ruptura

Declara-se a EMERGÊNCIA na barragem.

Solicitamos que sejam evacuadas às margens do Rio Corumbá.

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

	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 55/68

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

#### Para Moradores da ZAS:

“Mensagem da Operação da UHE CORUMBA III: DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA NA BARRAGEM

A barragem está rompendo, evacue imediatamente as margens do Rio Corumbá 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 CORUMBA III: DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA NA BARRAGEM

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

#### Para Autoridades:

“Mensagem da Operação da UHE CORUMBA III: DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA NA BARRAGEM

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

	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 56/68

### 10.3.5 Modelo de declaração de fim de EMERGÊNCIA:

## FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO DE FIM DE EMERGÊNCIA

### AVISO URGENTE DO COORDENADOR DO PAE

**Prezados,**

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

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

As margens do Rio Corumbá 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 pelo Consórcio Empreendedor Corumbá III para realização de comunicações da UHE Corumbá III durante a gestão de emergência na barragem.

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Hora: \_\_\_:\_\_\_ Técnico de operação: \_\_\_\_\_

## 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.
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"><li>- 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;</li><li>- 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;</li><li>- 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;</li></ul>

- 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 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.
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.

---

## 10.5 CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO

<b>UHE CORUMBÁ III</b> <b>PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE</b> <b>CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO</b>						
Entidade	Entrega			Recolhimento		
	Data	Nº de cópias	Assinatura	Data	Nº de cópias	Assinatura
Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Luziânia - COMDEC						
Prefeitura Municipal de Luziânia	13/12/2017	01	<a href="#">CARTA CEC III 132/2017</a>	19/12/2017	01	<a href="#">CARTA CEC III 132/2017</a>
Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Cristalina - COMDEC						
Prefeitura Municipal de Cristalina	13/12/2017	01	<a href="#">CARTA CEC III 133/2017</a>	19/12/2017	01	<a href="#">CARTA CEC III 133/2017</a>
Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Orizona - COMDEC						
Prefeitura Municipal de Orizona	13/12/2017	01	<a href="#">CARTA CEC III 134/2017</a>	20/12/2017	01	<a href="#">CARTA CEC III 134/2017</a>
Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Ipameri - COMDEC						
Prefeitura Municipal de Ipameri	13/12/2017	01	<a href="#">CARTA CEC III 135/2017</a>	20/12/2017	01	<a href="#">CARTA CEC III 135/2017</a>
Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Estado de Goiás - CEDEC:	13/12/2017	01	<a href="#">CARTA CEC III 152/2017</a>	20/12/2017	01	<a href="#">CARTA CEC III 152/2017</a>

**10.6 REGISTRO DE TREINAMENTOS EXTERNOS E SIMULADOS**

<b>UHE CORUMBÁ III</b>			
<b>PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE</b>			
<b>REGISTRO DE TREINAMENTOS</b>			
<i><b>Data</b></i>	<i><b>Tipo de Treinamento</b></i>	<i><b>Público Alvo</b></i>	<i><b>Local</b></i>
13/07/2018	Treinamento PAE – Identificação de Anomalia	Colaboradores internos	UHE Corumbá III
05/10/2018	Seminário de Orientação Externo do PAE	Autoridades municipais e de proteção e defesa civil	5º Batalhão do Corpo de Bombeiro Militar do Estado de Goiás
04/10/2018	Seminário de Orientação Interno do PAE	Colaboradores internos	UHE Corumbá III
29/11/2018	Treinamento Nível A do PAE - Neoenergia	Gestor da usina/Equipe de Segurança de barragens	Holding Neoenergia/ Videochamada
22/01/2020	Treinamento Nível A do PAE – CORE Neoenergia	CORE	Holding Neoenergia/ Videochamada
22/01/2020	Treinamento Nível A do PAE – Neoenergia	Gestor da usina/Equipe de Segurança de barragens	Microsoft Teams
04/10/2023	Treinamento Nível B do PAE – Neoenergia	Gestor da usina/Equipe de Segurança de Barragens/Defesa Civil/ Representantes da ZAS	UHE Corumbá III

	TÍTULO: <b>SEÇÃO III: Plano de Ação de  Emergência Externo - PAE.</b>	CÓDIGO: <b>CBAM-PI-CE-BR-C10-00003</b>	
		REV.: 05	Nº PÁG.: 63/68

## 10.7 CARACTERIZAÇÃO DO VALE A JUSANTE

A área a jusante da UHE Corumbá III, delimitada para o estudo de ruptura, está compreendida entre o barramento principal da usina e o limite a jusante após 70 km percorridos ao longo do corpo hídrico principal, o Rio Corumbá. Inclui-se ainda como área de estudo um pequeno trecho de 10 km do Rio São Bartolomeu, localizado na margem esquerda do rio principal que sofrerá com os efeitos causados pelo rompimento da barragem.

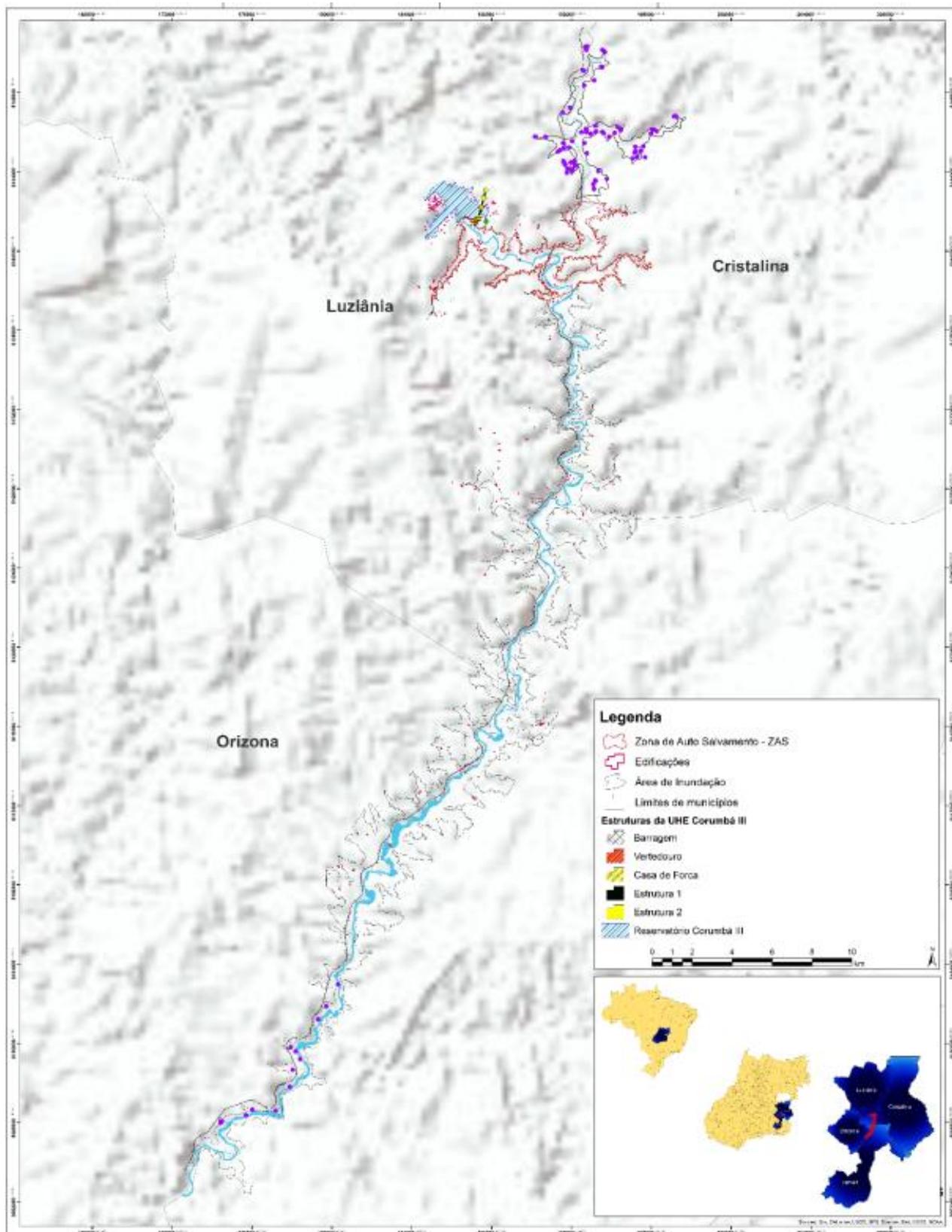
O vale a jusante tem a particularidade de ser bastante encaixado, devido a sua geomorfologia, capaz de representar um reservatório de grande capacidade e volume.

Quanto à morfologia, o rio apresenta-se com trechos com meandros e trechos com quedas d'água ao longo de todo o vale estudado. Possui um leito de largura constante ao longo do trecho com a presença de pequenas ilhas fluviais e alguns pontos de estrangulamento do leito.

A vegetação apresenta-se em boa parte bem conservada e desenvolvida nas margens do Rio Corumbá, havendo alguns trechos para além das margens desprovidos de vegetação devido, principalmente, às atividades agropecuárias.

O vale apresenta-se pouco habitado, apresentando algumas propriedades com diversos tipos de edificações ao longo da área estudada de forma espaçada.

Os mapas 0150-CBA-MP-RUP-001 a 0150-CBA-MP-RUP-015, apresentados no Apêndice 10.9, mostram a abrangência da onda, as localidades, os pontos de interesse e as edificações no vale a jusante da UHE Corumbá III, em detalhe, até o limite estabelecido para o estudo de rompimento.



**Figura 10.1**

**Identificação das estruturas e edificações existentes no vale a jusante da UHE Corumbá III, ao longo da extensão estudada**

## 10.8 CARACTERIZAÇÃO DA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO

### 10.8.1 Caracterização geral da ZAS

Como referido anteriormente, o Rio Corumbá, nos primeiros 10 km a jusante da barragem de Corumbá III, apresenta meandros e trechos em corredeira.

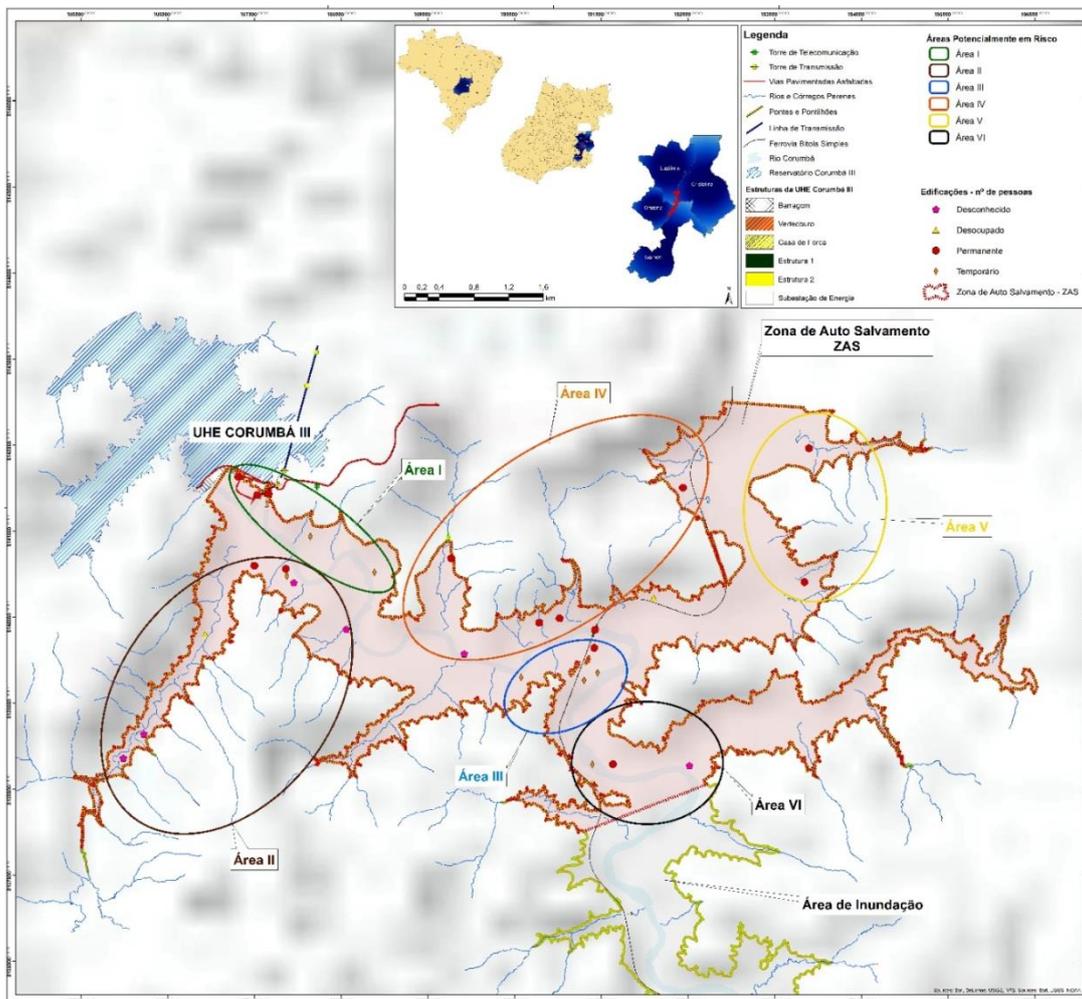
Particularizando, ao longo dos primeiros 5 km, verifica-se a presença pronunciada de vegetação bem desenvolvida e preservada na margem esquerda e zonas que poderão ser inundadas. Nesse trecho, estão localizadas na margem esquerda do rio as estruturas da usina como vertedouro, a casa de força, refeitório, um galpão e a subestação (esta última não será afetada pela área de inundação). Além das estruturas da usina, há edificações como casas e currais que serão atingidos pela área de inundação como mostra o mapa 0150-CBA-MP-ZAS-001, apresentado no Apêndice 10.9.

Em seguida a calha do Rio Corumbá apresenta áreas que poderão ser inundadas devido à baixa declividade. Quanto a vegetação, na margem esquerda apresenta-se bem desenvolvida, enquanto a margem direita apresenta uma alternância de mata rasteira e vegetação densa junto a confluência do Rio Corumbá e o Rio São Bartolomeu. Cerca de 7 km a jusante, o Rio Corumbá é cruzado pela ponte da ferrovia operada pela empresa “Ferrovia Centro Atlântica” (FCA), cabendo ressaltar que esta ferrovia prossegue ao longo de todo o vale estudado na margem direita do Rio Corumbá. Nesse trecho ocorre ainda, em ambas as margens, casas e edificações que serão afetadas, bem como uma estrutura industrial de um areal, como mostra o mapa 0150-CBA-MP-ZAS-002, apresentado no Apêndice 10.9.

**Tabela 10.1**

**Distribuição Populacional Estimada nas Áreas Potencialmente  
em Risco na ZAS da UHE Corumbá III**

Localidade	População Residente	Municípios
Área I	5 a 10	Luziânia - GO
Área II	5 a 10	Luziânia - GO
Área III	7	Luziânia - GO
Área IV	16	Luziânia - GO
Área V	7	Cristalina - GO
Área VI	7	Cristalina - GO



**Figura 10.2**

**Áreas potencialmente em risco na ZAS da UHE Corumbá III.**

### 10.8.2 Forma de contato

Uma das funções principais do Cadastro realizado em campo foi buscar a melhor forma de contato com os potenciais afetados. Percebeu que o sinal de telefonia móvel na região atende a todos, contudo o sinal oscila bastante, principalmente em períodos de chuva, ainda assim, essa é a melhor forma de entrar em contato caso seja necessário, sendo sugerida a ampliação do sinal na região da ZAS.

Quanto a rádio amador ou radio rural alguns proprietários já ouviram falar, mas desconhece sua forma de uso. Quanto à internet, somente um morador identificado que a utiliza. Quanto a demais formas, como rádio e TV, todos de alguma forma usa bastante o serviço mencionado.

### 10.8.3 Acessos às propriedades

Quanto a forma de acessar as propriedades dos moradores cadastrados, verifica-se que muitas das propriedades apresentavam acesso em condições boas, mas com erosão aparente. Em apenas um caso o acesso estava em muito mau estado, devido à erosão existente, o adensamento da vegetação na via e a inclinação.

Todas as informações poderão ser observadas na Tabela 10.2.

**Tabela 10.2**

#### Formas e Condições do Acesso às Propriedades levantadas na ZAS da UHE Corumbá III

Identificação	Coordenadas		Distância da barragem (km)	Uso da Edificação	Formas de Acesso à Propriedade	Condições do Acesso à
	Latitude	Longitude				
1	8140684	189267	5,25	Moradia	Estrada Vicinal	Boa Condição
2	8139934	190284	6,15	Moradia	Estrada Vicinal	Boa Condição
3	8139985	190518	6,36	Moradia	Estrada Vicinal com T recho de Vegetação rasteira	Ruim, com aparente erosão e vegetação
4	8141503	191941	10	Moradia	Estrada Vicinal	Boa Condição
5	8140597	186999	1,44	Moradia	Estrada Vicinal	Ruim, com aparente erosão
6	8138290	191134	6,77	Comercial	Estrada Vicinal	Boa Condição
6	8139265	190801	8,3	Comercial	Estrada Vicinal	Boa Condição
7	8139643	190918	10,5	Moradia	Estrada Vicinal	Boa Condição
8	8141962	193394	9,34	Moradia	Estrada Vicinal	Boa Condição e trechos com erosão
9	8140407	193342	1,34	Moradia	Estrada Vicinal	Boa Condição e trechos com erosão
10	8140559	187361	1,43	Moradia	Estrada Vicinal	Boa Condição e trechos com erosão
11	8140476	187374	5,49	Moradia	Estrada Vicinal	Boa Condição
12	8139299	190075	7,1	Moradia	Estrada Vicinal	Boa Condição
13	8139354	190956	7,15	Moradia	Estrada Vicinal	Boa Condição
14	8139265	190801	8,2	Moradia	Estrada Vicinal	Boa Condição
15	8138287	190897	2,2	Moradia	Sem Informação	Sem Informação
16	8140520	188385	1,31	Moradia	Sem Informação	Sem Informação
17	8140937	187645	4,81	Moradia	Sem Informação	Sem Informação
18	8139575	189419	7,84	Desocupado	Sem Informação	Sem Informação
19	8140227	191604	9,5	Moradia	Sem Informação	Sem Informação
20	8138274	192017	3,3	Moradia	Estrada Vicinal	Boa Condição
21	8139860	188059	1,55	Desocupado	Estrada Vicinal	Boa Condição
22	8140400	187454	2,02	Moradia	Estrada Vicinal com T recho de Vegetação rasteira	Ruim, com aparente erosão e vegetação
23	8139800	186433	3,33	Moradia	Estrada Vicinal com T recho de Vegetação rasteira	Ruim, com aparente erosão e vegetação
24	8138643	185726	3,72	Moradia	Estrada Vicinal com T recho de Vegetação rasteira	Ruim, com aparente erosão e vegetação
25	8138362	185489	0,52	Industrial	Estrada Pavimentada	Boa Condição
26	8141417 8140956	187031 187350	0,63	Industrial	Estrada Pavimentada	Boa Condição
27	8141433	187161	0,25	Industrial	Estrada Pavimentada	Boa Condição
28	8141629	186815	6,59	Infraestrutura	Estrada Vicinal	Boa Condição

#### 10.8.4 Líderes comunitários

Dentre as atividades realizadas em campo, buscou-se identificar possíveis Líderes Comunitários que servirão como difusores de avisos na comunidade. Com base na informação recebida os moradores poderão se mobilizarem de forma preventiva, tomando ações proativas para evitar os efeitos adversos.

Durante a aplicação das Fichas de Cadastro, foi perguntado ao morador qual pessoa teria o perfil para ser um líder comunitário na proximidade de sua propriedade. A relação dos líderes comunitários identificados estão 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-CBA-MP-RUP-001	CBAM-PE-CE-REC18-00070	001	MAPA DE INUNDAÇÃO COM IMAGEM DE SATÉLITE. CHEIA DIMENSIONADA PARA O TR 2 ANOS E PARA O VERTEDOIRO COM RUPTURA DA BARRAGEM
0150-CBA-MP-RUP-002	CBAM-PE-CE-REC18-00071	002	
0150-CBA-MP-RUP-003	CBAM-PE-CE-REC18-00072	003	
0150-CBA-MP-RUP-004	CBAM-PE-CE-REC18-00073	004	
0150-CBA-MP-RUP-005	CBAM-PE-CE-REC18-00074	005	
0150-CBA-MP-RUP-006	CBAM-PE-CE-REC18-00075	006	
0150-CBA-MP-RUP-007	CBAM-PE-CE-REC18-00076	007	
0150-CBA-MP-RUP-008	CBAM-PE-CE-REC18-00077	008	
0150-CBA-MP-RUP-009	CBAM-PE-CE-REC18-00078	009	
0150-CBA-MP-RUP-010	CBAM-PE-CE-REC18-00079	010	
0150-CBA-MP-RUP-011	CBAM-PE-CE-REC18-00080	011	
0150-CBA-MP-RUP-012	CBAM-PE-CE-REC18-00081	012	
0150-CBA-MP-RUP-013	CBAM-PE-CE-REC18-00082	013	
0150-CBA-MP-RUP-014	CBAM-PE-CE-REC18-00083	014	
0150-CBA-MP-RUP-015	CBAM-PE-CE-REC18-00084	015	
0150-CBA-MP-ZAS-100	CBAM-PE-CE-REC18-00117	001	MAPA DA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS)
0150-CBA-MP-ZAS-101	CBAM-PE-CE-REC18-00118	002	
0150-CBA-MP-PAE-300	CBAM-PE-CE-REC18-00119	001	MAPA DAS ROTAS DE FUGA E AVISOS SONOROS NA ZAS