

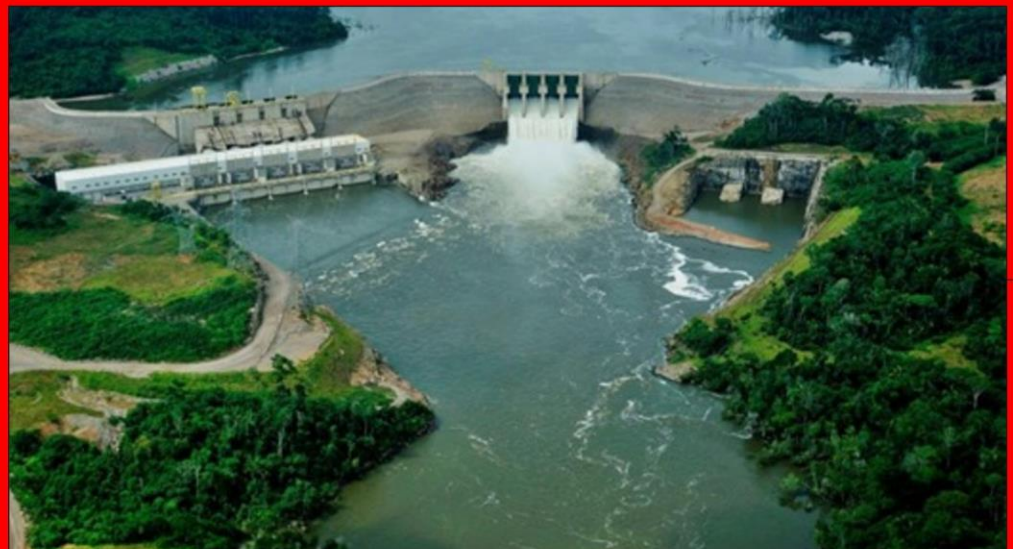
SEÇÃO III
PLANO DE AÇÃO
DE EMERGÊNCIA
EXTERNO
PAE

PAE
PLANO DE AÇÃO DE
EMERGÊNCIA


SEÇÃO III
DE IV

DOCUMENTO TLPM-RT-CE-BR-C10-00003

Revisão 0, 19/12/2020



RESPONSÁVEL TÉCNICO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM	REPRESENTANTE LEGAL	COORDENADOR DO PAE
 Marcos Costantin Filho Engenheiro Civil Companhia Hidrelétrica Teles Pires	 Ildebrando José Pereira Martins Diretor Técnico Companhia Hidrelétrica Teles Pires	 Marcelo Curtinhas da Silva Gerente de Operação/Manutenção Companhia Hidrelétrica Teles Pires


	TIPO: PROCEDIMENTO	CÓDIGO: TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	REVISÃO: 0	PÁGINA: 2 de 98
	TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE			

HISTÓRICO DE MODIFICAÇÕES		
REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES EM RELAÇÃO À EDIÇÃO ANTERIOR
0	19/12/2020	Emissão Inicial

NORMATIVOS ASSOCIADOS
Lei Federal Nº 12.334/2010 – Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB).
Lei Federal Nº 12.608/2012 – Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC.
Resolução Normativa ANEEL Nº 696/2015.
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). Manual do Empreendedor sobre Segurança de Barragem. Volume IV - Guia de Orientação e Formulários dos Planos de Ação de Emergência - PAE. Brasília, 2016.
Orientações para Elaboração de Planos de Emergência (PAE) das Barragens de Empreendedores Associados à ABRAGE, versão 1/2017.
Lei Federal Nº 14.066/2020 – Altera a Lei Federal Nº 12.334/2010.

GRUPOS DE ACESSO
Todos os colaboradores da UHE Teles Pires.
Todos os colaboradores da empresa responsável pela Operação e Manutenção da UHE Teles Pires.
Agentes públicos dos Sistemas de Proteção e Defesa Civil e fiscalizadores.
Prefeituras municipais.
Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	3 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

ÍNDICE

1. ASPECTOS INICIAIS.....	6
1.1 APRESENTAÇÃO	6
1.2 OBJETIVOS	8
2. DESCRIÇÃO DA BARRAGEM E ESTRUTURAS ASSOCIADAS	9
2.1 LOCALIZAÇÃO DA UHE TELES PIRES.....	9
2.2 ACESSOS À UHE TELES PIRES	11
2.3 DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO.....	12
3. DEFINIÇÃO DAS POSSÍVEIS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA E SEUS NÍVEIS DE RESPOSTA	14
3.1 CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES	14
3.2 PROCEDIMENTOS DE IDENTIFICAÇÃO DE MAU FUNCIONAMENTO OU CONDIÇÕES POTENCIAIS DE RUPTURA	14
4. RESPONSABILIDADES GERAIS DO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	16
5. PROCEDIMENTOS DE ATUAÇÃO EM SITUAÇÕES POTENCIAIS DE EMERGÊNCIA	21
6. PROCEDIMENTOS DE NOTIFICAÇÃO EXTERNA E DE ALERTA	23
7. SIMULAÇÃO HIDRÁULICA DE CHEIAS NATURAIS E RUPTURA DA BARRAGEM E MAPAS DE INUNDAÇÃO	25
8. CARACTERIZAÇÃO TERRITORIAL, IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS VULNERÁVEIS E DOS POTENCIAIS ATINGIDOS NO VALE A JUSANTE DA UHE TELES PIRES	26
8.1 CARACTERIZAÇÃO FISIAGRÁFICA DO VALE A JUSANTE DA UHE TELES PIRES	26
8.2 CARATERIZAÇÃO DOS PONTOS VULNERÁVEIS E DOS POTENCIAIS ATINGIDOS DO VALE A JUSANTE DA UHE TELES PIRES.....	27
8.2.1 Caracterização geral	27
8.2.2 Edificações/benfeitorias potencialmente atingidos pela onda de ruptura	27
8.2.3 Ocupação humana potencialmente atingida pela onda de ruptura	28
8.2.4 Formas de contato	28
8.2.5 Acessos às propriedades atingidas.....	28
8.2.6 Aspectos sócios econômicos da área estudada	29
8.2.7 Saneamento de obras públicas.....	29
8.2.8 Líderes comunitários e estruturas físicas de apoio	29
8.3 ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS).....	29
8.4 ROTAS DE FUGA E PONTOS DE ENCONTRO NA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS).....	32
9. MEIOS E RECURSOS	34
9.1 RECURSOS HUMANOS EXTERNOS.....	34
9.2 RECURSOS MATERIAIS E MOBILIZÁVEIS (TRANSPORTE E EQUIPAMENTOS)	34
9.3 SAÚDE PÚBLICA, ASSISTÊNCIA PRÉ-HOSPITALAR E ATENDIMENTO MÉDICO E HOSPITALAR	35
9.4 ABRIGOS PROVISÓRIOS E ACAMPAMENTOS.....	35
9.5 SALA DE EMERGÊNCIA.....	35
9.6 SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO DA UHE TELES PIRES.....	36
9.7 SISTEMAS DE AVISO AOS POTENCIAIS ATINGIDOS NA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS).....	38
10. DIVULGAÇÃO E TREINAMENTO DO PAE.....	40
10.1 DIVULGAÇÃO DO PAE DA UHE TELES PIRES	40
10.2 TREINAMENTO	40
10.2.1 Objetivos e tipos de exercícios	40
10.2.2 Treinamento interno	41

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	4 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

10.2.3 Treinamento externo – exercício Livex (Nível C)	44
11. ATUALIZAÇÃO DO PAE	46
12. ENCERRAMENTO DAS OPERAÇÕES.....	47
13. APÊNDICES.....	48
APÊNDICE 1. FICHA TÉCNICA DA BARRAGEM	49
APÊNDICE 2. LISTA DE CONTATOS EXTERNOS PARA NOTIFICAÇÃO DO PAEC – RECURSOS HUMANOS EXTERNOS.....	51
APÊNDICE 3. PONTOS VULNERÁVEIS E POTENCIAIS ATINGIDOS NO VALE A JUSANTE DA UHE TELES PIRES – IDENTIFICAÇÃO E CONTATOS	54
Apêndice 3.1. Estruturas/Benfeitorias Potencialmente Atingidas pela Onda de Ruptura no Vale a Jusante da UHE Teles Pires	55
Apêndice 3.2. Ocupação Humana Potencialmente Atingida pela Onda de Ruptura no Vale a Jusante da UHE Teles Pires	57
Apêndice 3.3. Formas de Contato com a População Potencialmente Atingida pela Onda de Ruptura no Vale a Jusante da UHE Teles Pires.....	59
Apêndice 3.4. Caracterização dos Acessos às Propriedades Atingidas pela Onda de Ruptura no Vale a Jusante da UHE Teles Pires.....	61
APÊNDICE 4. APOIO PARA GESTÃO À EMERGÊNCIA, COMUNICAÇÃO AOS POTENCIAIS ATINGIDOS PELA ONDA DE RUPTURA NO VALE A JUSANTE DA UHE TELES PIRES, ROTAS DE FUGA, PONTOS DE ENCONTRO.....	63
Apêndice 4.1. Lista de Unidades de Saúde Disponíveis nos Municípios de Paranaíta/MT, Jacareacanga/PA e Alta Floresta/MT	64
Apêndice 4.2. Lista de Abrigos Provisórios e Acampamentos	65
Apêndice 4.3. Líderes Comunitários e Estruturas Físicas de Apoio no Vale a Jusante da UHE Teles Pires.....	66
Apêndice 4.4. Contatos das emissoras de rádio locais	67
Apêndice 4.5. Alcance do Sistema de Aviso Primário à População Potencialmente Atingida no Vale a Jusante da UHE Teles Pires ..	68
Apêndice 4.6. Pontos de Encontro: Localização.....	70
Apêndice 4.7. Distâncias de Acesso aos Pontos de Encontro e Tempos Correspondentes.....	71
APÊNDICE 5. MODELOS DE NOTIFICAÇÃO PADRÃO	73
Apêndice 5.1. Modelos de declaração do Nível de Resposta 3 – Emergência (vermelho) por e-mail.....	74
Apêndice 5.2. Modelos de declaração do Nível de Resposta 3 – Emergência (vermelho), por telefone (mensagem de voz).....	83
Apêndice 5.3. Modelos de declaração do Nível de Resposta 3 – Emergência (vermelho), por mensagem SMS.....	85
Apêndice 5.4. Modelo de declaração de fim de Emergência	87
APÊNDICE 6. MAPAS DE INUNDAÇÃO	89
APÊNDICE 7. CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO.....	90
APÊNDICE 8. REGISTROS DOS TREINAMENTOS EXTERNOS E SIMULADOS	91
APÊNDICE 9. GLOSSÁRIO	92

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Estrutura do Plano de Ação de Emergência da UHE Teles Pires	6
Tabela 2. Localização da barragem da UHE Teles Pires.	9
Tabela 3. Dados técnicos da UHE Teles Pires	12
Tabela 4. Caracterização dos Níveis de Resposta.....	14
Tabela 5. Situações caracterizáveis como Nível de Resposta 3 – Emergência.....	15
Tabela 6. Relação de responsáveis e respectivas ações e/ou funções em situação de emergência.....	16
Tabela 7. Procedimentos a serem adotados no Nível de Resposta 3 – Emergência (vermelho).....	21
Tabela 8. Cenários de rompimento.	25
Tabela 9. Sistemas de aviso aos potenciais atingidos na Zona de Autossalvamento (ZAS).	38

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------



	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	5 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Tabela 10. Lista de entidades para divulgação externa do PAE.....	40
Tabela 11. Objetivos a atingir em cada tipo de treinamento.....	41
Tabela 12. Exercícios propostos para treinamento interno.....	41
Tabela 13. Características de um seminário de orientação.....	42
Tabela 14. Características do exercício interno (Nível A).....	43
Tabela 15. Características do exercício tabletop (Nível B).....	44

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Bacia hidrográfica do rio Amazonas – Localização da UHE Teles Pires.....	10
Figura 2. Rio Teles Pires – Localização da UHE Teles Pires e da UHE São Manoel.....	10
Figura 3. Trajeto de Alto Floresta/MT até a UHE Teles Pires.....	11
Figura 4. Ortomosaico da UHE de Teles Pires.....	13
Figura 5. Organograma da Usina em situação de emergência: Nível de Resposta Atenção (2 - laranja) ou Emergência (3 - vermelho).....	20
Figura 6. Fluxograma de notificação externa.....	24
Figura 7. Representação do vale a jusante da UHE Teles Pires, ao longo da extensão estudada.....	26
Figura 8. Representação da Zona de Autossalvamento (ZAS) da UHE Teles Pires.....	31
Figura 9. Rotas de fuga e Pontos de Encontro.....	32
Figura 10. Formas de comunicação para a gestão de emergência.....	37

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	6 de 98
TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

1. ASPECTOS INICIAIS

1.1 APRESENTAÇÃO

O Plano de Ação de Emergência (PAE) da UHE Teles Pires tem como finalidade o atendimento das disposições da Lei Federal Nº 14.066/2020, que altera a Lei Nº 12.334/2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens, e a Resolução Normativa ANEEL Nº 696/2015, que estabelece critérios para classificação, formulação do Plano de Segurança (PS) e realização da Revisão Periódica de Segurança (RPS) em barragens fiscalizadas pela ANEEL.

Nota: Ressalta-se que até a data de elaboração deste documento, a ANEEL (Agência fiscalizadora da UHE Teles Pires) ainda não regulamentou a Lei Federal Nº 14.066/2020.

Com relação à Resolução Normativa ANEEL Nº 696/2015, especificamente, esta determina que o PAE deve estabelecer as ações a serem executadas pelo empreendedor, quando o diagnóstico do nível de segurança da barragem o classificar como de emergência (quando as anomalias representem risco de ruptura iminente, exigindo providências para prevenção e mitigação de danos humanos e materiais). Para outros níveis de segurança inferiores a emergência, o empreendedor deve desenvolver ações de monitoramento contínuo da barragem, identificação e tratamento de anomalias que venham a ser diagnosticadas e com potencial de causar risco à segurança da barragem.

Portanto, o Plano de Ação de Emergência (PAE) é complementar a todos os demais procedimentos de gestão da segurança da barragem estabelecidos no Plano de Segurança de Barragem (PSB) e detalha ações a serem executadas pelo empreendedor da barragem para fazer frente às eventuais emergências. As informações nele contidas foram elaboradas com a finalidade de estabelecer medidas preventivas de redução do risco e dos potenciais danos associados em caso de situações anormais verificadas na barragem.

Está organizado em 4 (quatro) Seções, das quais: a Seção I apresenta a estruturação geral dos Planos de Ação de Emergência relacionados à barragem da UHE Teles Pires; a Seção II (Plano de Ação de Emergência da Central – PAEC) apresenta os procedimentos internos de controle da barragem, 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 sua segurança; a Seção III ora apresentada (Plano de Ação de Emergência Externo – PAE) apresenta os procedimentos operacionais destinados ao público externo necessários à gestão de emergência externa à UHE Teles Pires, elaborado com informações suficientes para torná-lo eficaz em caso de emergência; a Seção IV (Anexos) apresenta relatórios do estudos desenvolvidos para a elaboração do PAEC e PAE.

Em suma, esta estruturação objetiva tornar o Plano de Ação de Emergência mais eficiente uma vez que concentra informações úteis a cada ator participante da gestão da emergência de forma fácil e intuitiva, com organização que favoreça as atualizações periódicas que estes documentos estão submetidos.


A Tabela 1 descreve a estrutura do Plano de Ação de Emergência da UHE Teles Pires em maior detalhe.

Tabela 1. Estrutura do Plano de Ação de Emergência da UHE Teles Pires.

SEÇÃO I: Estrutura Geral dos Planos de Ação de Emergência

A Seção I descreve detalhadamente todas as informações reunidas para a elaboração dos Planos de Ação de Emergência da UHE Teles Pires: Plano de Ação de Emergência da Central (PAEC) e Plano de Ação de Emergência Externo (PAE).

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	7 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

SEÇÃO II: Plano de Ação de Emergência da Central – PAEC

O PAEC corresponde ao Plano de Ação de Emergência interno da UHE Teles Pires.

Por conceito, o PAEC é um plano estruturado com o objetivo de apoiar a tomada de decisão e orientar as ações em situações intempestivas e severas, associadas à segurança da central e às contingências excepcionais, com datas de emissão e validades.

Estabelece critérios claros para a identificação das potenciais condições de emergência para diferentes níveis de segurança da barragem, especifica as ações a serem executadas em cada um dos níveis de resposta pelos intervenientes na gestão das emergências relacionadas à segurança da barragem e identifica os agentes a serem notificados dessas ocorrências, de acordo com a Lei Nº 12.334/2010, sua substituta, e com os normativos sobre segurança de barragens emitidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica, ANEEL.

Deve ser acionado sempre que houver alteração na operação normal da barragem e tem como objetivo principal determinar as ações e responsabilidades internas adotadas pelo empreendedor para reverter estas eventuais anomalias encontradas, visando reestabelecer a condição de operação normal.

SEÇÃO III: Plano de Ação de Emergência Externo – PAE

O PAE corresponde ao Plano de Ação de Emergência externo da UHE Teles Pires.

Trata-se de um documento operacional, complementar e destinado ao público externo, onde se estabelecem as ações a serem executadas pelo empreendedor na situação de emergência, tal como preconizado na Resolução Normativa ANEEL Nº 696/2015, bem como informações essenciais à gestão externa da emergência fornecendo, assim, suporte às autoridades para desenvolvimento de ações estabelecidas na Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC, instituída pela Lei Federal Nº 12.608/2012.


Deverá ser implantado pelas autoridades de Proteção e Defesa Civil nas comunidades potencialmente atingidas, com suporte técnico do empreendedor.

SEÇÃO IV: Anexos

A Seção IV apresenta relatórios de estudos desenvolvidos para a determinação das emergências, impactos potenciais dentro dos limites das áreas de inundação, formas de comunicação e evacuação. São eles:

- Anexo 1. Relatório de Visita Técnica (TLPM-AN-CE-BR-C10-00001)
- Anexo 2. Relatório de Classificação de Risco da Barragem (TLPM-AN-CE-BR-C10-00002)
- Anexo 3. Simulação Hidráulica de Cheias Naturais e Ruptura da Barragem (TLPM-AN-CE-BR-C10-00003)
- Anexo 4. Mapas de Inundação em Situação de Cheias Naturais e em Situação de Ruptura da Barragem (TLPM-AN-CE-BR-C10-00004)
- Anexo 5. Relatório de Caracterização dos Potenciais Afetados e Autoridades Competentes (TLPM-AN-CE-BR-C10-00005)
- Anexo 6. Relatório de Determinação de Formas Mais Eficientes de Comunicação aos Potenciais Atingidos (TLPM-AN-CE-BR-C10-00006)
- Anexo 7. Relatório de Determinação das Rotas de Fuga (TLPM-AN-CE-BR-C10-00007)
- Anexo 8. Relatório de Contatos com as Autoridades de Proteção de Defesa Civil (TLPM-AN-CE-BR-C10-00008)
- Anexo 9. Plano de Comunicação com a UHE São Manoel (TLPM-AN-CE-BR-C10-00009)

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------


	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	8 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

1.2 OBJETIVOS

O presente documento, o Plano de Ação de Emergência Externo (PAE) relacionado à barragem da UHE Teles Pires, é um documento formal, dedicado ao público externo à Usina, e que tem como objetivo, de acordo com a Lei Nº 12.334/2010, sua substituta, a Lei Nº 14.066/2020, e a Resolução Normativa ANEEL Nº 696/2015:

- Fornecer os procedimentos a serem seguidos pelo empreendedor em caso de situação de emergência na barragem;
- Identificar clara e objetivamente os agentes externos a serem notificados dessa ocorrência, assim como suas atribuições e responsabilidades, de modo a orientá-los na adoção de atividades padronizadas para a gestão da emergência;
- 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 Teles Pires.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO: PROCEDIMENTO	CÓDIGO: TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	REVISÃO: 0	PÁGINA: 9 de 98
	TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE			

2. DESCRIÇÃO DA BARRAGEM E ESTRUTURAS ASSOCIADAS

2.1 LOCALIZAÇÃO DA UHE TELES PIRES

A Tabela 2 sintetiza os dados gerais de localização da UHE Teles Pires.

Tabela 2. Localização da barragem da UHE Teles Pires.

LOCALIZAÇÃO DA BARRAGEM	
Bacia Hidrográfica / Código	Amazonas / 1
Sub-Bacia / Código	Rio Amazonas, Tapajós e Juruena / 17
Curso d'Água	Rio Teles Pires
Endereços	Rua Margem Direita do Rio Teles Pires, S/N, Zona Rural, Jacareacanga/PA, CEP 68195-000
	Rua Margem Esquerda do Rio Teles Pires, S/N, Zona Rural, Paranaíta/MT, CEP 78590-000
Coordenadas	Latitude 09°21'04" S
	Longitude 56°46'39" W
Altitude da Casa de Força	177,44 metros*
Altitude da Barragem	222,94 metros*


(Fonte: adaptado do Projeto Básico)

(*) Informações atualizadas do Projeto Executivo

A Figura 1 apresenta a inserção da UHE Teles Pires na bacia hidrográfica do rio Amazonas, com a seguinte localização: aproximadamente 329,5 km da confluência do rio Teles Pires com o Juruena, onde é formado o rio Tapajós; a aproximadamente 1.400 km da cidade de Jacareacanga/PA (margem direita), 90 km da cidade de Paranaíta/MT (margem esquerda) e 890 km da cidade de Cuiabá/MT (margem esquerda).

Aproximadamente 42 km a jusante do barramento da UHE Teles Pires, também no rio Teles Pires, encontra-se a UHE São Manoel, conforme representada na Figura 2.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO		TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

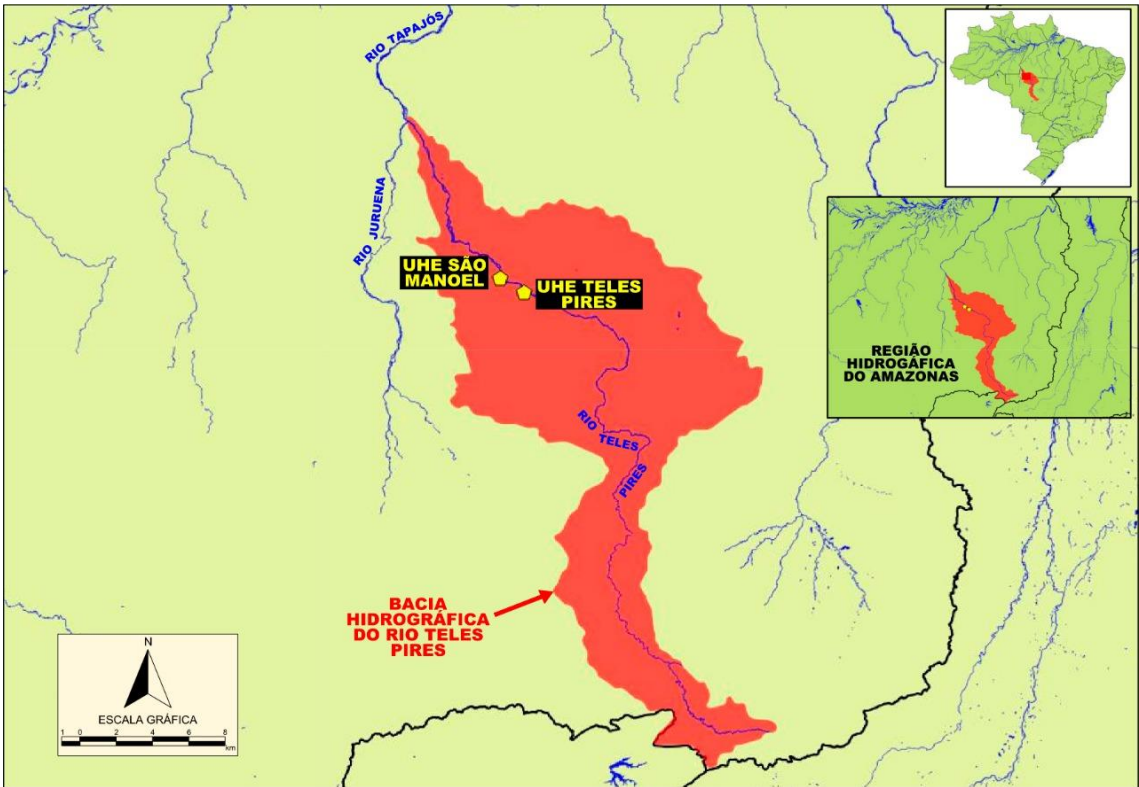


Figura 1. Bacia hidrográfica do rio Amazonas – Localização da UHE Teles Pires.

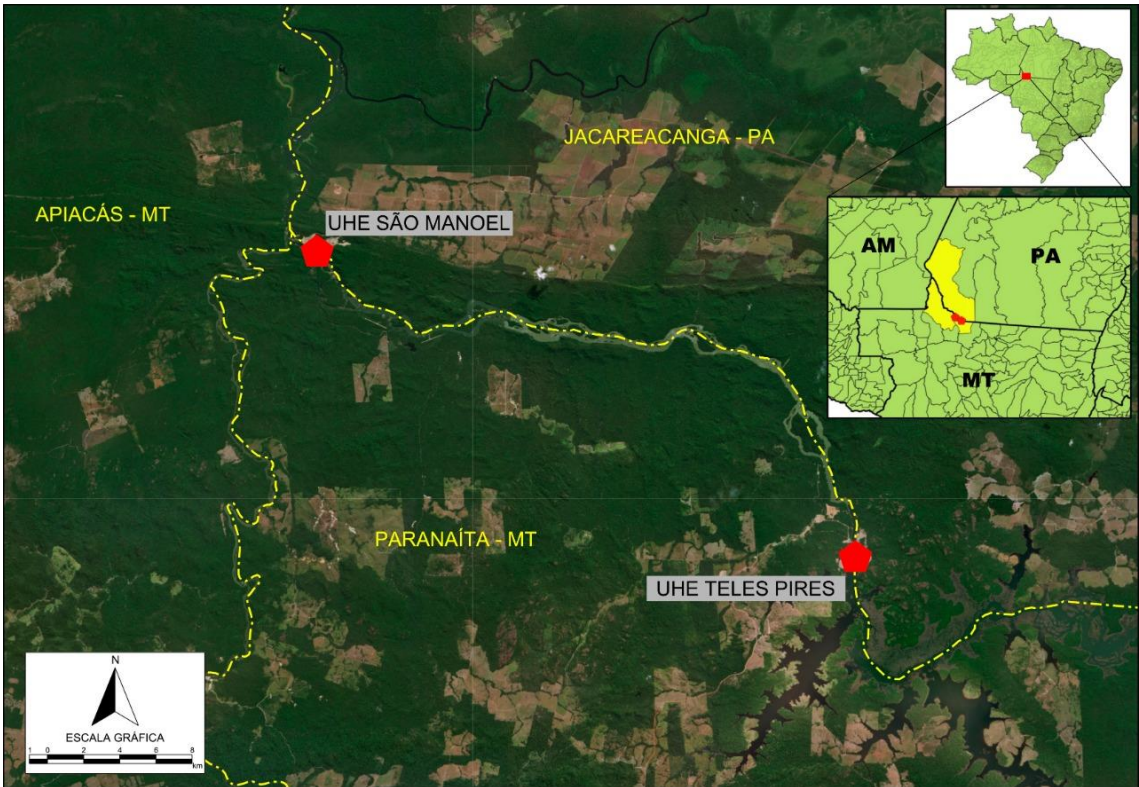



Figura 2. Rio Teles Pires – Localização da UHE Teles Pires e da UHE São Manoel.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	11 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

2.2 ACESSOS À UHE TELES PIRES

O acesso à UHE Teles Pires, a partir de Cuiabá/MT, pode ser feito pelas rodovias BR-163 e MT-208 até a cidade de Alta Floresta/MT, que dista aproximadamente 890 km desta capital, sendo possível também o acesso por via aérea, em vôo comercial, a partir de Cuiabá/MT seguindo até Alta Floresta/MT.

O acesso a partir de Alta Floresta/MT totaliza aproximadamente 145 km, sendo que o tempo do trajeto em período de estiagem é de 2 horas, aumentando para cerca de 3 horas em período chuvoso. É feito como descrito a seguir e representado na Figura 3.

- De Alta Floresta/MT até a cidade de Paranaíta/MT: através da rodovia MT-208, com 55 km de revestimento asfáltico;
- A partir de Paranaíta/MT até o entroncamento que dá acesso à UHE São Manuel, à direita, e à UHE Teles Pires, à esquerda: percorrem-se cerca de 17 km pela MT-206, em estrada não pavimentada;
- Do entroncamento que dá acesso à UHE Teles Pires, à esquerda, até a ponte sobre o rio Paranaíta: mais 26 km pela MT-206, em estrada não pavimentada;
- Da ponte sobre o rio Paranaíta até o próximo entroncamento: mais 15 km pela MT-206, em estrada não pavimentada;
- A partir do entroncamento, seguem-se por mais 32 km pela estrada que liga até a Usina.

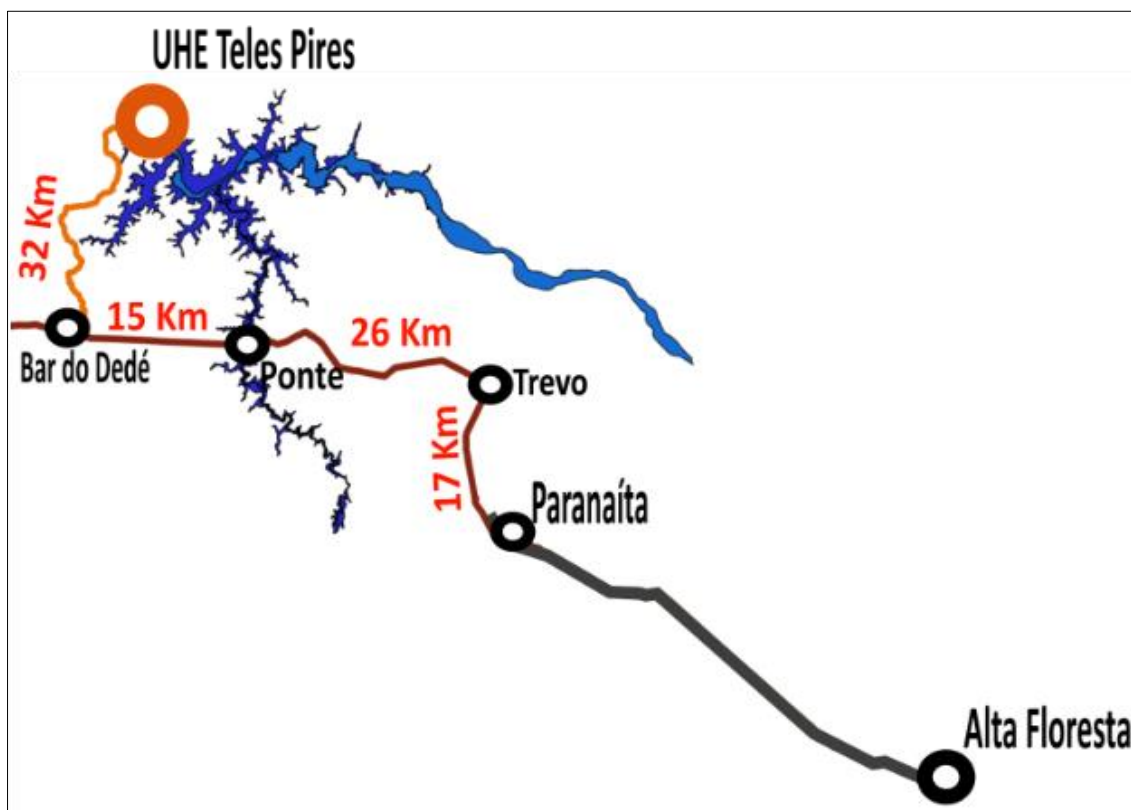



Figura 3. Trajeto de Alto Floresta/MT até a UHE Teles Pires.

Fonte: UHE Teles Pires (2018). Termo de Referência TR 261/2019 – Revisão do Plano de Ação de Emergência e Atividades de Suporte ao seu Desenvolvimento e Implantação.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO: PROCEDIMENTO	CÓDIGO: TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	REVISÃO: 0	PÁGINA: 12 de 98
	TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE			

2.3 DESCRIÇÃO GERAL DO EMPREENDIMENTO

A Tabela 3 apresenta os principais dados técnicos da UHE Teles Pires.

Tabela 3. Dados técnicos da UHE Teles Pires.

GERAIS		BARRAGEM	
Empreendedor	Companhia Hidrelétrica Teles Pires CNPJ 12.810.896/0002-34	Tipo	Concreto / Enrocamento com Núcleo de Argila
LOCALIZAÇÃO		Comprimento Total	≈ 1.145 m
Município	Paranaíta-MT / Jacareacanga-PA	Altura Máxima	≈ 82,44 m
Curso d'água	Rio Teles Pires – MT/PA	Elevação da Crista	El. 222,44 m (BC) El. 222,94 m (BTE)
Sub-bacia	Rio Amazonas, Tapajós e Juruena	Largura da Crista	8,00 m / 7,30 m
Bacia	Rio Amazonas	VERTEDOURO	
Latitude	9°21'04" S	Tipo	Superfície Controlado
Longitude	56°46'39" W	Vazão de Projeto	13.704 m³/s (TR=10.000 anos)
Barragem a montante	UHE Colíder (~350 km pelo rio)	Comportas	Segmento 4 unidades
Brragem a jusante	UHE São Manoel (~42 km pelo rio)	Dimensões da Comporta	16,40 x 23,00 m (L x H)
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GERAIS		Cota da Soleira	198,44 m
Área de Drenagem	90.702 Km²	Dissipação	Salto Esqui
Vazão Média de Longo Termo	2.278 m³/s	SISTEMA DE ADUÇÃO	
Vazão Residual Mínima	313 m³/s	Tipo	Conduto Forçado
RESERVATÓRIO		Número	5 (cinco)
Área Inundada	146,50 Km²	Comprimento Total	≈ 65 m
Volume Total	0,9611 Km³	Diâmetro do Conduto Forçado	12 m
N.A. Máximo Maximorum	221,59 m	CASA DE FORÇA	
N.A. Máximo Normal	220,44 m	Tipo	Abrigada
N.A. Mínimo	220,44 m	Estrutura	Concreto Armado
CANAL DE FUGA		Comprimento	284,30 m
N.A. Maximorum	172,39 m (TR=1.000 anos) 174,04 m (TR=10.000 anos)	Potência Instalada	1.819,8 MW
N.A. Máximo Normal	165,90 m	Turbinas	5 x 370,1 MW
N.A. Mínimo	161,66 m	Geradores	5 x 404,45 MVA


Estas e outras informações adicionais estão apresentadas na Ficha Técnica, no Apêndice 1.

A Figura 4 ilustra o arranjo geral da UHE Teles Pires com destaque para a localização da Sala de Emergência, prevista junto ao prédio de dormitórios/refeitório da Usina, na margem direita.

A Sala de Emergência é o local onde o coordenador do PAE, o engenheiro Responsável Técnico da Barragem e a equipe envolvida na operação da Usina e gestão da emergência, incluindo colaboradores das autoridades de Proteção e Defesa Civil, irão gerir localmente o evento de emergência numa situação de Alerta (Nível 2 – laranja) ou de Emergência (Nível 3 – vermelho).

Considera os seguintes requisitos e estruturas:

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	13 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

- Acesso assegurado em qualquer circunstância;
- Alimentação de energia redundante;
- Espaço suficiente para abrigar os equipamentos e os técnicos necessários à gestão da emergência;
- Infraestruturas de comunicação redundantes e contemplando os seguintes sistemas: sistema VOIP de comunicação com o Centro de Operação do Sistema (COS) – operação telecomandada, telefonia convencional integrado ao PABX da UHE Teles Pires, rede intranet com acesso a e-mail, sistema de TV com possibilidade de monitoramento remoto (CFTV), sistema de rádio VHF e telefonia móvel.


Deve permitir:

- Recolher e disseminar informação;
- Coordenar e emitir ordens para ações;
- Manter e arquivar registros do desenrolar da situação (de forma a permitir o posterior levantamento) e dos custos relacionados com as operações de emergência;
- Manter a comunicação com os agentes envolvidos no controle da situação de emergência (nos Níveis de Resposta 2 – Alerta (laranja) e 3 – Emergência (vermelho)), dos quais, citam-se: centros operacionais ou salas de crise, autoridades de Proteção e Defesa Civil municipal e estadual.



Figura 4. Ortomosaico da UHE de Teles Pires.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	14 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

3. DEFINIÇÃO DAS POSSÍVEIS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA E SEUS NÍVEIS DE RESPOSTA

3.1 CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES

O Nível de Resposta do Plano de Ação de Emergência é a gradação dada às situações de emergência em potencial da barragem que possam comprometer a segurança da própria barragem e a ocupação na área afetada.

Portanto, ao se detectar um fenômeno, evento ou uma situação que possivelmente comprometa a segurança da barragem e/ou de áreas no vale a jusante da UHE Teles Pires, deve-se avaliá-la e classificá-la de acordo com a Tabela 4 (situações genéricas e hipotéticas).

Uma vez caracterizado o Nível de Resposta 3 (situação de emergência), deve-se proceder à execução das ações listadas no PAE, tais como medidas de prevenção, controle e redução dos danos materiais e humanos, como descrito neste documento.

Todos os demais Níveis de Resposta estão detalhados em documentos internos à UHE Teles Pires, assim como os recursos materiais e logísticos disponíveis na Usina para gestão destas emergências.

Tabela 4. Caracterização dos Níveis de Resposta.

NÍVEL DE RESPOSTA	SITUAÇÃO	PLANO
0 – Normal (verde)	Quando as anomalias encontradas ou a ação de eventos externos à barragem não comprometem a segurança da barragem, mas devam ser controladas e monitoradas ao longo do tempo	PAEC – Plano de Ação de Emergência da Central (interno)
1 – Atenção (amarelo)	Quando as anomalias encontradas ou a ação de eventos externos à barragem não comprometem a segurança da barragem, no curto prazo, mas devam ser controladas, monitoradas ou reparadas	
2 – Alerta (laranja)	Quando as anomalias encontradas ou a ação de eventos externos à barragem representem risco à segurança da barragem, no curto prazo, devendo ser tomadas providências para a eliminação do problema	
3 – Emergência (vermelho)	Quando as anomalias encontradas ou a ação de eventos externos à barragem representem risco de ruptura iminente, devendo ser tomadas medidas para prevenção e redução dos danos materiais e humanos decorrentes do colapso da barragem	PAE – Plano de Ação de Emergência Externo

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

Os procedimentos de identificação de mau funcionamento ou condições potenciais de ruptura, seja com base no tipo de situação, ou com base nas grandezas registradas na barragem, na instrumentação e nas inspeções de segurança, são todos detalhados no Plano de Ação de Emergência da Central (PAEC), documento interno da UHE Teles Pires. De igual forma, o documento apresenta os procedimentos de tratamento das anomalias.

A Tabela 5 a seguir apresenta, por sua vez, algumas situações hipotéticas ligadas a fenômenos, anomalias ou ocorrências excepcionais emergenciais que, caso concretizadas, devem resultar na classificação do Nível de Resposta 3 (Emergência). Vale pontuar, quanto a este aspecto, que a partir do momento em que qualquer anomalia represente risco à segurança da barragem no curto prazo (Nível de Resposta 2 – Alerta), os operadores de barragens no rio Teles Pires e as autoridades de Proteção e Defesa Civil devem ser notificados para manter-se em prontidão.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------


	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	15 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				


Tabela 5. Situações caracterizáveis como Nível de Resposta 3 – Emergência.

FENÔMENO, ANOMALIA OU OCORRÊNCIA EXCEPCIONAL	SITUAÇÃO	NÍVEL DE RESPOSTA
Cheias	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de afluições superiores à capacidade do vertedouro. - Subida súbita do nível de água acima do nível máximo <i>maximorum</i> devido a cheias superiores à cheia de projeto, provocando galgamento e formação de brecha em potencial. 	3 – Emergência
Comportamento anormal da barragem (anomalias relacionadas com o comportamento estrutural)	<ul style="list-style-type: none"> - Passagens francas de água através do maciço da barragem, provocando, percolação incontrolável, formação de brecha e ruptura da barragem. - 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"> o Subsidência devida a percolação excessiva e/ou arraste de finos do terreno natural ou fundação; o Percolação incontrolável; o Ruptura pelo terreno natural. - 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	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Sismo que originou no local da barragem acelerações superiores a 0,8g, resultando em uma descarga incontrolável de água do reservatório. 	
Deslizamentos de taludes do reservatório	<ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade ou deslizamentos rápidos ou repentinos de taludes do reservatório, provocando ondas anormais com galgamento e formação de brecha na barragem. 	
Sabotagem ou vandalismo	<ul style="list-style-type: none"> - 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 da UHE Colíder (montante)	<ul style="list-style-type: none"> - Galgamento da estrutura em análise. - Formação de brecha na barragem. 	
Valores limítrofes	<ul style="list-style-type: none"> - Nível do reservatório superior a 223,64 m (nível do muro parapeito). - Vazão afluyente superior a 13.538 m³/s (TR de 10.000 anos). 	

NOTA:

Sendo o Brasil um país em geral de baixa sismicidade (magnitudes inferiores a 4,5), o projeto da barragem de Teles Pires, como a maior parte dos projetos das barragens no Brasil, não contempla estudos sismológicos, adotam-se fatores de segurança conforme estabelecidos nos critérios de projetos da Eletrobrás.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	16 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				


4. RESPONSABILIDADES GERAIS DO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

A Tabela 6 apresenta a relação dos responsáveis gerais na atuação da emergência (no âmbito do Plano de Ação de Emergência da UHE Teles Pires) e as respectivas responsabilidades, sendo que o organograma de atuação na gestão da emergência para o Nível de Resposta 2 (Alerta) ou 3 (Emergência) está apresentado na Figura 5, com estrutura organizacional básica composta de três partes principais, a saber: o comando, representado pelo coordenador da emergência (o Coordenador do PAE), total autonomia para gerir a situação; o staff/assessoria de comando, representado pelo Comitê de Emergência e pelo Comitê de Gestão de Crise; e o staff geral/principal, composto pelas equipes de operação remota e local, manutenção eletromecânica, segurança de barragens local, administrativo local e empresas terceirizadas. O staff/assessoria de comando e o staff geral/principal atuam na implantação das ações previstas no PAE para operação e manutenção da Usina, visando o controle da anomalia ou a minimização dos seus danos potenciais.

Tabela 6. Relação de responsáveis e respectivas ações e/ou funções em situação de emergência


RESPONSÁVEL	AÇÕES / FUNÇÕES
EMPREENDEDOR	<ul style="list-style-type: none"> - 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 autoridades do Sistema de Proteção e Defesa Civil, quando convocado; - Indicar formalmente o Coordenador do PAE; - Implantar o PAE em conformidade com as suas atribuições estabelecidas neste documento. <p>A implementação das ações a serem executadas pelo empreendedor no âmbito do presente PAE deve ser 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 sua conclusão.</p>
COORDENADOR DO PAE (GERENTE DE O&M DA USINA)	<p>Na emergência o Gerente de O&M da Usina é o profissional formalmente indicado pelo empreendedor como Coordenador do PAE, este será responsável pelas seguintes ações:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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 de gestão da emergência 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. <p>No caso de ausência do Gerente de O&M da Usina, o Engenheiro de Manutenção Elétrica ou Mecânica, ou o Engenheiro Civil (Responsável Técnico pela Segurança da Barragem) podem assumir a função de Coordenador do PAE, sempre seguindo as mesmas regras definidas neste Plano.</p>

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	17 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				


RESPONSÁVEL	AÇÕES / FUNÇÕES
COS	<ul style="list-style-type: none"> - Monitorar afluências; - Operar os órgãos de descarga conforme necessidade da gestão da cheia ou, seguindo orientação do Coordenador do PAE; - Registrar dados operacionais, bem como as ações desenvolvidas pela Usina; - No caso de atuação do Nível de Resposta 3 (Emergência) notificar as autoridades e alertar a população e usuários potencialmente atingidos dentro e fora da ZAS, conforme estabelecido no PAEC e PAE; - Acionar sirenes e/ou demais sistemas de alerta/alarme estabelecidos; - Notificar as autoridades públicas; - 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 PAEC e PAE; - Emitir diariamente relatórios sobre a evolução da ocorrência aos agentes internos relacionados à gestão da emergência e demais interessados na operação da Usina.
COMITÊ DE EMERGÊNCIA	<ul style="list-style-type: none"> - 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 na avaliação da 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.
COMITÊ DE GESTÃO DE CRISE	<ul style="list-style-type: none"> - Fornecer suporte às principais decisões a serem tomadas pelo Coordenador do PAE; - Manter a alta administração da Neoenergia e demais empresas acionistas do empreendimento 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.
RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA SEGURANÇA DA BARRAGEM	<ul style="list-style-type: none"> - Substituir o Coordenador do PAE, em caso de ausência do Gerente de O&M da Usina ou dos Engenheiros de Manutenção Elétrica e Mecânica; - 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, em caso de emergência, se deslocar para a Usina.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	18 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				


RESPONSÁVEL		AÇÕES / FUNÇÕES
SISTEMA DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL	Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC) dos Municípios de Paranaíta/MT e de Jacareacanga/PA	<p>As Coordenadorias Municipais de Defesa Civil (COMDEC) de Paranaíta/MT e de Jacareacanga/PA 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, na situação de emergência, não há tempo hábil para ações das autoridades de Proteção e Defesa Civil competentes implantarem o previsto nos respectivos Planos de Contingências Municipais.</p> <p>A participação das autoridades de Defesa Civil na elaboração e implantação do PAE é essencial para a efetividade das ações de emergência aqui estabelecidas; assim entende-se que as suas responsabilidades a serem desenvolvidas na ZAS devem se concentrar em ações de planejamento contemplando, dentre outras, as seguintes atividades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 e/ou demais sistemas de alerta/alarme estabelecidos; - Proceder à execução e atualização de cadastro das populações potencialmente atingidas; - 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, assinando na capa do PAE como possível forma de aprovação destes procedimentos.
	Coordenações de Defesa Civil (CORDEC) dos Estados de MT e PA	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilizar os meios e recursos (corpo de bombeiros, polícia militar, polícia ambiental) para dar suporte à gestão da emergência municipal quando demandados pelas respectivas prefeituras.
ENTIDADES FISCALIZADORAS	<p>De acordo com o Art. 16 da Lei Nº 12.334/2010, alterada pela Lei Nº 14.066/2020, cabe ao órgão fiscalizador, no âmbito de suas atribuições legais:</p> <ul style="list-style-type: none"> I - manter cadastro das barragens sob sua jurisdição, com identificação dos empreendedores, para fins de incorporação ao SNISB; II - exigir do empreendedor a anotação de responsabilidade técnica, por profissional habilitado pelo Sistema Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA) / Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), dos estudos, planos, projetos, construção, inspeção e demais relatórios citados nesta Lei; III - exigir do empreendedor o cumprimento das recomendações contidas nos relatórios de inspeção e revisão periódica de segurança; IV - articular-se com outros órgãos envolvidos com a implantação e a operação de barragens no âmbito da bacia hidrográfica; V - exigir do empreendedor o cadastramento e a atualização das informações relativas à barragem no SNISB. <p>§ 1º O órgão fiscalizador deverá informar imediatamente à autoridade licenciadora do SISNAMA e ao órgão de Proteção e Defesa Civil a ocorrência de desastre ou acidente nas</p>	

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	19 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

RESPONSÁVEL	AÇÕES / FUNÇÕES
	<p>barragens sob sua jurisdição, bem como qualquer incidente que possa colocar em risco a segurança da estrutura;</p> <p>§ 2º O órgão fiscalizador deverá implantar o cadastro das barragens a que alude o inciso I no prazo máximo de 2 (dois) anos, a partir da data de publicação desta Lei.</p>
<p>SISTEMA PÚBLICO DE MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO E DA SISMOLOGIA</p>	<p>Representam o Sistema Público de Monitoramento Hidrometeorológico e da Sismologia: o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN). Suas responsabilidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fornecer e partilhar informação com a Usina, no domínio da hidrometeorologia, da meteorologia e da sismologia, no atendimento à Resolução Conjunta ANA-ANEEL Nº 03/2010.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
		PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

NÍVEL DE RESPOSTA ALERTA (LARANJA) E EMERGÊNCIA (VERMELHO)

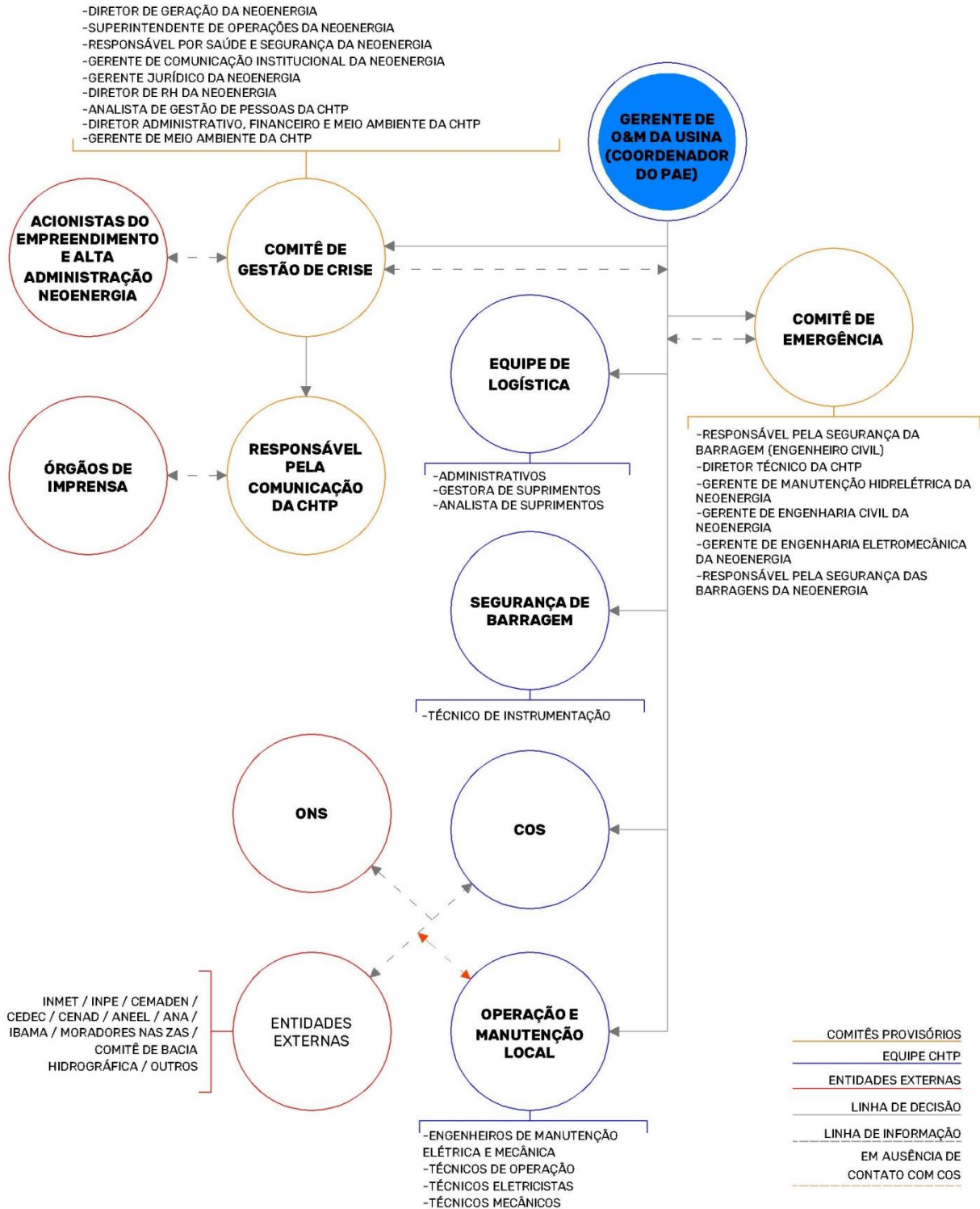



Figura 5. Organograma da Usina em situação de emergência: Nível de Resposta Atenção (2 - laranja) ou Emergência (3 - vermelho).

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO: PROCEDIMENTO	CÓDIGO: TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	REVISÃO: 0	PÁGINA: 21 de 98
	TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE			

5. PROCEDIMENTOS DE ATUAÇÃO EM SITUAÇÕES POTENCIAIS DE EMERGÊNCIA

A detecção das anomalias pode ser feita por qualquer colaborador treinado da equipe da usina, Engenheiro de Manutenção Elétrica ou Mecânica, Gerente de O&M da Usina ou pelo Responsável Técnico pela Segurança da Barragem.


Uma vez detectada qualquer anomalia (fenômeno, evento ou uma situação que possivelmente comprometa a segurança da barragem e/ou de áreas no vale a jusante da UHE Teles Pires) que caracterize o Nível de Resposta 3 (Emergência), os diversos intervenientes na gestão da emergência devem seguir os procedimentos pré-estabelecidos, conforme indicados na Tabela 7 a seguir.

A declaração do Nível de Resposta é de competência do Coordenador do PAE, que atua com suporte de equipes técnicas e institucionais para tomar decisões a respeito, inclusive, de situações não mapeadas na Tabela 7 a seguir.

Tabela 7. Procedimentos a serem adotados no Nível de Resposta 3 – Emergência (vermelho).


O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO
<u>Comunicar:</u> Coordenador do PAE	Engenheiros de Manutenção Elétrica, Mecânica e Civil Equipes da Usina COS Ou qualquer outro colaborador treinado e presente na Usina	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 a 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 do Fenômeno (internos)
<u>Notifica</u> Realiza notificações internas estabelecidas	Coordenador do PAE Responsável Técnico pela Segurança da Barragem Comitê de Gestão de Crise	Imediatamente após avaliar a ocorrência	De acordo com Procedimento de Notificação estabelecido e/ou orientação do Coordenador do PAE
<u>Notifica</u> Realiza notificações externas estabelecidas	COS Comitê de Gestão de Crise (responsável pela comunicação)	Ao ser notificada emergência	De acordo com Procedimento de Notificação (interna)
<u>Ações de Resposta – Medidas Preventivas e Corretivas</u> Providencia as intervenções de emergência a serem executadas	Coordenador do PAE	Imediatamente após avaliar a ocorrência	De acordo com os Procedimentos Preventivos e Corretivos internos e as orientações do Comitê de Emergência
<u>Ações de Resposta – Medidas 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	COS Engenheiros de Manutenção Elétrica, Mecânica e Civil Equipe Técnica da Usina Coordenador do PAE	Imediatamente após notificação do Coordenador do PAE	Instrução de Operação vigente Usa Livro de Registro Interno Relatórios de progresso das intervenções Relatórios às Agências, emitidos a cada 24 hrs

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO: PROCEDIMENTO	CÓDIGO: TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	REVISÃO: 0	PÁGINA: 22 de 98
	TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE			

O QUE FAZER	QUEM	QUANDO	COMO
<u>Reclassificação do Nível de Resposta:</u> Com o apoio do Comitê de Emergência verifica: 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 2) Se a situação evolui para o Nível de Resposta Alerta 2 (laranja)	Coordenador do PAE	Após aplicação das medidas	Classifica a situação através de julgamento técnico com suporte do Comitê de Emergência
<u>Relatórios sobre a ocorrência</u> Envia 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> Envia 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

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	23 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

6. PROCEDIMENTOS DE NOTIFICAÇÃO EXTERNA E DE ALERTA

As notificações externas estabelecidas no PAE são atribuições do COS e contemplam ações a partir do Nível de Resposta 2 (Alerta), seguindo as orientações do fluxo de notificação dos agentes envolvidos na gestão da emergência, das entidades externas e do alerta da população e usuários em risco.

A Figura 6 apresenta o fluxograma de notificação externa e tem como objetivo 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 devem ser realizadas em conformidade com o fluxograma da Figura 6 e de 4 formas distintas, a saber:

1) Notificação por acionamento da sirene:

- O acionamento das sirenes deve abranger apenas os moradores da ZAS. Seu acionamento deve ser realizado pelo COS com aval da autoridade de Proteção e Defesa Civil. Observa-se que a notificação por acionamento da sirene, cujo objetivo é a notificação em massa, poderá ser substituída por avisos sonoros individuais, em função das características físicas e da ocupação do vale a jusante da UHE Teles Pires. Adicionalmente, poderão ser utilizadas as demais metodologias de aviso primário, como é o caso de avisos pessoais/domésticos, conforme descrito no item 9.7 do presente documento.

2) Notificação por SMS e contato telefônico:

- As mensagens padrão abrangem apenas os moradores da ZAS e devem ser emitidas por SMS e contato telefônico realizado diretamente do COS, de acordo com os textos pré-estabelecidos nos Apêndices 5.2 e 5.3.

3) Notificação por mensagem padrão:

- As mensagens padrão devem ser emitidas por e-mail de acordo com os textos pré-estabelecidos nos Apêndices 5.1 e 5.4.

4) Notificações a serem definidas nos respectivos Planos de Contingência Municipais:

- O empreendedor deve notificar apenas as autoridades de Proteção e Defesa Civil responsáveis pelas áreas potencialmente atingidas. Estas, por sua vez, devem acionar todos os demais órgãos públicos envolvidos na gestão da emergência. Estes procedimentos devem estar detalhados nos respectivos Planos de Contingências Municipais.

O sistema de aviso a ser utilizado para a emissão de alertas está descrito em detalhes no item 9.7.

Os contatos dos agentes externos a serem notificados constam no Apêndice 2 deste documento.

Os contatos da população atingida pelo rompimento da UHE Teles Pires e a ser notificada para evacuação da área estão apresentados no Apêndice 3.3.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

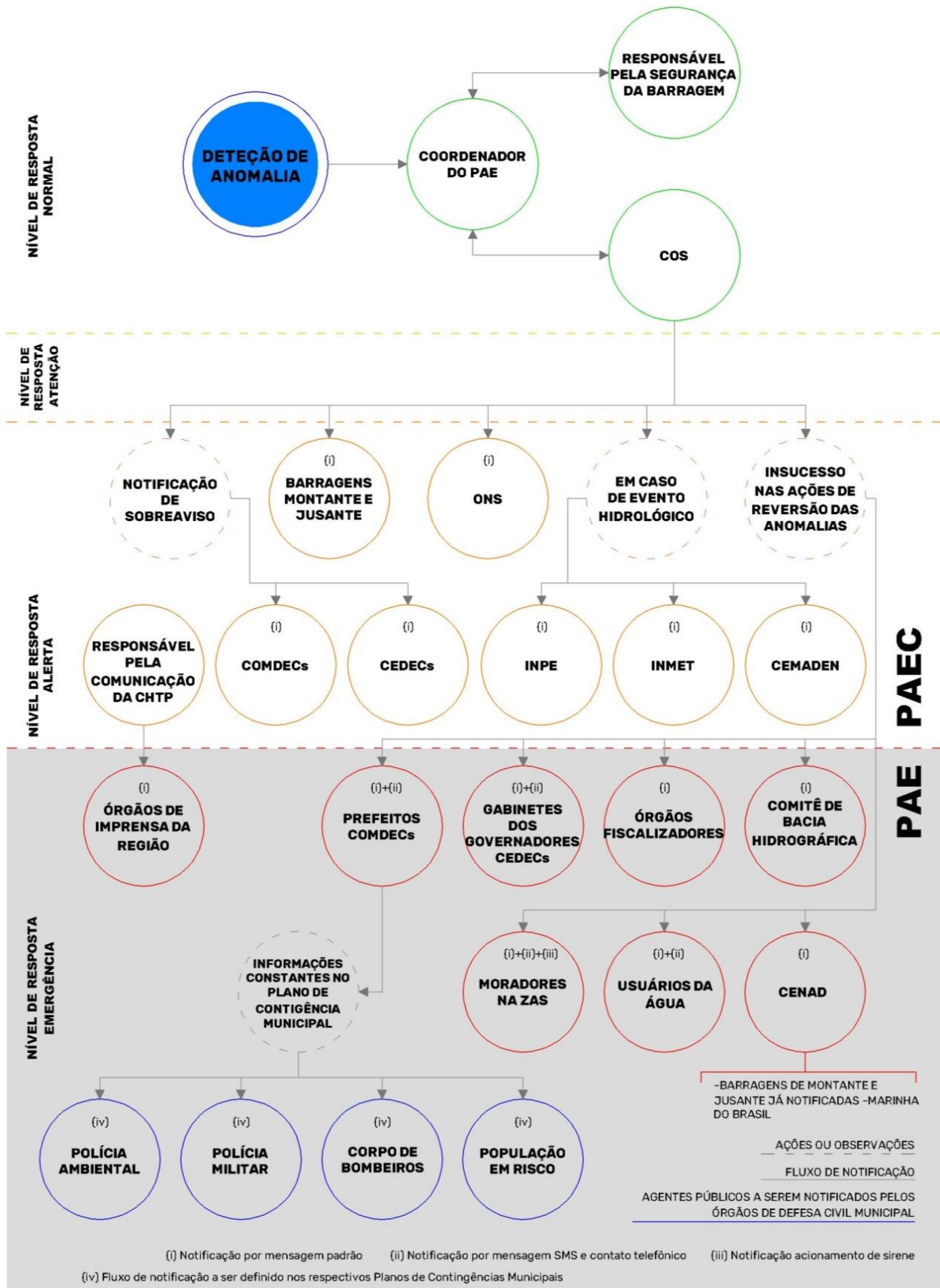



Figura 6. Fluxograma de notificação externa.

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	25 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

7. SIMULAÇÃO HIDRÁULICA DE CHEIAS NATURAIS E RUPTURA DA BARRAGEM E MAPAS DE INUNDAÇÃO

Os critérios, dados e resultados da modelagem hidráulica que visa analisar a formação e propagação de ondas de inundação que resultem da ruptura da barragem da UHE Teles Pires se encontram detalhados no relatório de Simulações Hidráulicas de Cheias Naturais e Ruptura da Barragem, documento TLPM-AN-CE-BR-C10-00003-0 apresentado na Seção IV – Anexos, do Plano de Ação de Emergência.

O Apêndice 6 deste documento apresenta os mapas de inundação resultantes das simulações hidrodinâmicas, realizadas em modelo bidimensional, para os cenários de simulação descritos na Tabela 8 a seguir e de interesse para o Plano de Ação de Emergência Externo da UHE Teles Pires.

Tabela 8. Cenários de rompimento.

Nº	CENÁRIO	CARACTERÍSTICAS DO CENÁRIO SIMULADO
1	TR 10.000 anos	Hidrograma de projeto da UHE Teles Pires, TR 10.000 anos, que representa a operação em situação limite desta Usina
2	Rompimento por piping (dia de sol)	Rompimento da UHE Teles Pires no qual a vazão afluente é constante e corresponde ao turbinamento máximo da Usina (3.915 m ³ /s). O rompimento ocorre devido a uma falha estrutural (piping)
3	Rompimento por galgamento (cheia de projeto do vertedouro)	Rompimento é concomitante com um evento hidrológico extremo de vazão afluente (cheia decamilenar – TR = 10.000 anos), com redução da capacidade das comportas do vertedouro para 70%

Além dos mapas de inundação, para cada cenário simulado, também são apresentados os seguintes mapas:


- Velocidade;
- Profundidade;
- Elevação da Superfície da Água.

Por fim, para os dois cenários de rompimento, também foram preparados os seguintes mapas:

- Tempo de Chegada da Frente de Onda, medidos a partir do início do rompimento;
- Tempo de Chegada do Pico da Onda, medidos a partir do início do rompimento;
- Duração da Inundação.

Adicionalmente, apresentam-se também os mapas da Zona de Autossalvamento (ZAS), rotas de fuga e aviso sonoro na ZAS.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	26 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

8. CARACTERIZAÇÃO TERRITORIAL, IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS VULNERÁVEIS E DOS POTENCIAIS ATINGIDOS NO VALE A JUSANTE DA UHE TELES PIRES

O Relatório de Caracterização dos Potenciais Afetados e Autoridades Competentes, documento TLPM-AN-CE-BR-C10-00005, está apresentado na íntegra na Seção IV – Anexos do Plano de Ação de Emergência da UHE Teles Pires, sendo que o seu Apêndice 2 apresenta todas as informações coletadas em campo de forma sistematizada.

Apresenta-se a seguir, neste documento, uma síntese dos levantamentos realizados.

8.1 CARACTERIZAÇÃO FISIAGRÁFICA DO VALE A JUSANTE DA UHE TELES PIRES

A área a jusante da UHE Teles Pires, delimitada para o estudo de rompimento da barragem abrangendo a mancha de inundação, está compreendida entre a seção do seu barramento e a seção de barramento da UHE São Manoel, localizada aproximadamente 42 km a jusante, medidos pela calha do rio Teles Pires, e está representada na (Figura 7).

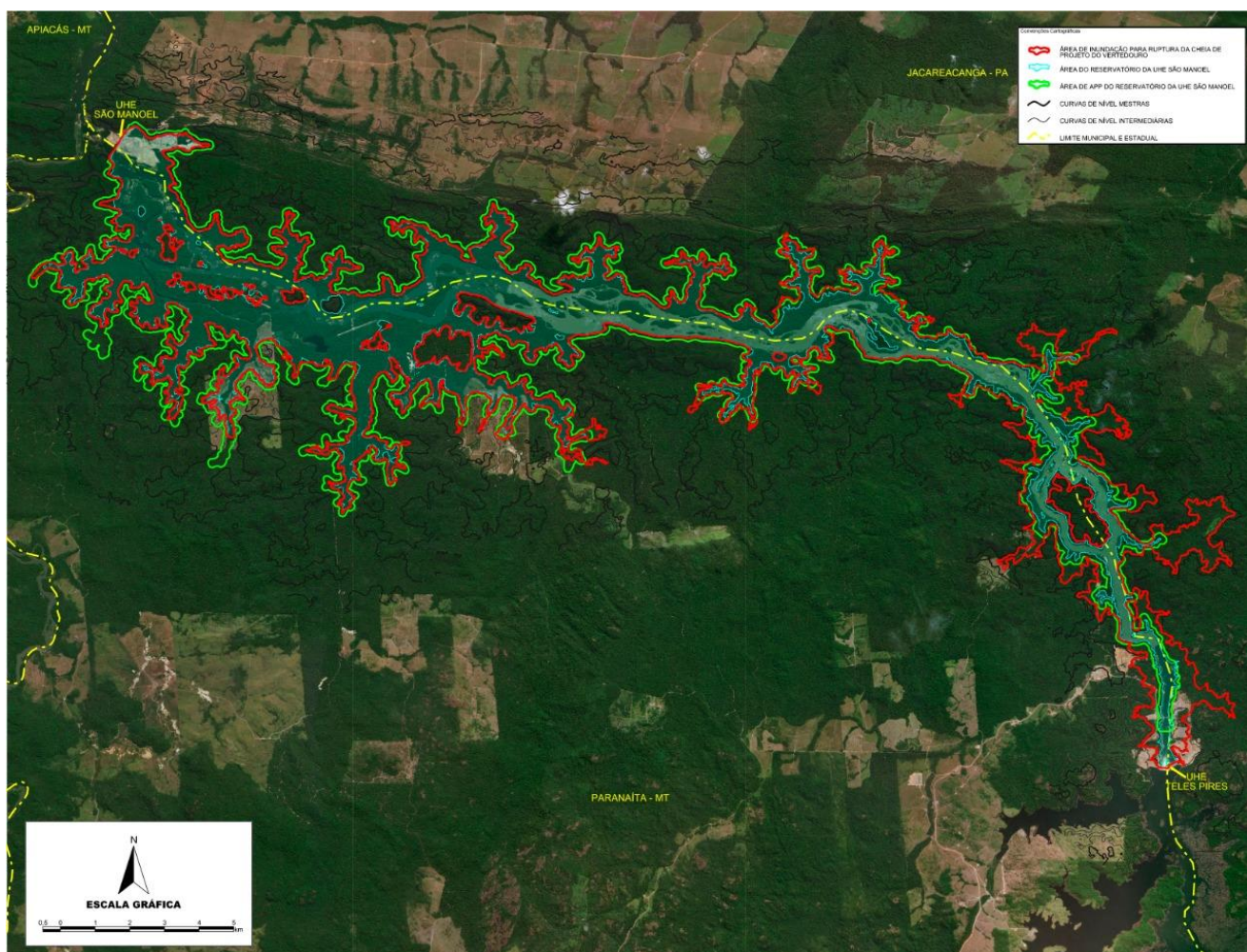



Figura 7. Representação do vale a jusante da UHE Teles Pires, ao longo da extensão estudada.

Conforme levantamentos realizados em campo, o rio Teles Pires se apresenta pouco sinuoso, com margens cobertas por floresta tropical amazônica densa, bem desenvolvida e conservada em praticamente toda a sua extensão. Os taludes das margens apresentam declividades acentuadas em alguns trechos, variando para planícies de inundação em outros locais (em sua minoria).

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	27 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Nos primeiros quilômetros (0 a 15) mais próximos da barragem da UHE Teles Pires, o rio Teles Pires se apresenta com uma calha relativamente estreita, inferior a 500 metros, sendo que no trecho compreendido entre os quilômetros 7 e 10, à partir da barragem da UHE Teles Pires, o rio está dividido por uma ilha fluvial com largura superior a 1.000 metros, totalmente vegetada por floresta tropical amazônica densa, bem desenvolvida e conservada.

Nos quilômetros 15 a 42, medidos à partir da barragem da UHE Teles Pires, o rio Teles Pires encontra-se totalmente na área de influência do reservatório da UHE São Manoel e torna-se praticamente retilíneo, com largura da calha atingido até 2.000 metros, e apresenta algumas pequenas ilhas fluviais esparsas e totalmente cobertas por vegetação típica da região.

Dentre as ilhas, algumas resultam de depósitos aluvionares de sedimentos arenosos e argilosos inconsolidados e semiconsolidados, com níveis de cascalho associados, cascalhos, areias grossas a finas, siltes e argilas, visto que a região é submetida aos processos de intemperismo acentuados, condicionados pelas altas temperaturas e umidade características do clima equatorial.

Destaca-se, por fim, a existência de vegetação não suprimida ao longo de todo o estirão do reservatório da UHE São Manoel, sobretudo galhos secos de árvores de porte médio à grande.

8.2 CARATERIZAÇÃO DOS PONTOS VULNERÁVEIS E DOS POTENCIAIS ATINGIDOS DO VALE A JUSANTE DA UHE TELES PIRES

8.2.1 Caracterização geral

Toda a região em estudo e potencialmente afetada pelo eventual rompimento da UHE Teles Pires é de característica rural, dividida em fazendas, sendo que as edificações fixas estão associadas à própria UHE Teles Pires, às fazendas e/ou pousada, espalhadas pela região de forma bastante esparsa. Existem também ocupações itinerantes associadas principalmente à atividade de garimpo de minério de ouro, desenvolvida ao longo de todo o ano, e à atividade de pesca esportiva, interrompida anualmente no período de piracema (período natural de reprodução dos peixes de água doce, que ocorre em ciclos anuais no período de chuvas). Não há aldeias indígenas.


Conforme identificados pelos vestígios de ocupação, grande número de estruturas/benfeitorias antes existentes em locais próximos às margens do rio Teles Pires / reservatório da UHE São Manoel estão demolidas, provavelmente correspondentes às regiões indenizadas parcialmente e/ou totalmente pela UHE São Manoel em decorrência da formação do seu reservatório e respectiva APP.

Os acessos às margens do rio Teles Pires ocorrem por meio de áreas particulares, coibindo o uso e a ocupação irrestrita das áreas ribeirinhas, sendo que, com exceção das estruturas/benfeitorias associadas à Pousada Pimenta e à própria UHE Teles Pires, todas as demais estão associadas à ocupação temporária de atividades rurais e de garimpo e/ou atividades de lazer (pesca esportiva).

8.2.2 Edificações/benfeitorias potencialmente atingidos pela onda de ruptura

O Apêndice 3.1 apresenta a identificação (a descrição geral) dos locais cadastrados no vale a jusante da UHE Teles Pires, a localização (margem esquerda, direita e/ou sobre o rio, coordenadas geográficas, distância relativa à UHE Teles Pires) e os usos das edificações/benfeitorias. Na maioria dos casos, o nome dos proprietários das áreas está prejudicado visto que não foram localizados durante os trabalhos de campo.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	28 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Ressalta-se que estão apresentados não somente os locais onde existem estruturas/benfeitorias implantados, mas sim todos os locais com vestígios de ocupação (camping, acessos de embarcações etc.) e que possam representar pontos de concentração, mesmo que temporária, de pessoas nas margens do rio Teles Pires, e, portanto, vulneráveis à onda resultante da ruptura da barragem da UHE Teles Pires.

8.2.3 Ocupação humana potencialmente atingida pela onda de ruptura

O Apêndice 3.2 apresenta a identificação (a descrição geral) dos locais e indica o número de pessoas e de edificações/benfeitorias potencialmente atingidas ao longo de todo o vale estudado a jusante da UHE Teles Pires (compreendido entre o barramento desta Usina e o barramento da UHE São Manoel), bem como respectivas descrições, usos e permanência no local.

8.2.4 Formas de contato

O Apêndice 3.3 apresenta as informações de contatos levantadas em campo e via buscas por internet (confirmadas com os respectivos proprietários / representantes das áreas).

Salienta-se que as formas de comunicação com os potenciais afetados pelo rompimento da barragem da UHE Teles Pires é, por si só, totalmente precária. Citam-se:

- Rede de energia elétrica: inexistente;
- Rede de telefonia fixa: inexistente;
- Sinal de telefonia móvel e internet: utiliza-se onde há cobertura de sinal da torre de telefonia móvel da UHE Teles Pires (operadora Vivo). Não há sinal alternativo para condições de inoperabilidade desta torre, portanto, trata-se de um sistema frágil de comunicação;
- Rádio amador ou rádio rural: desconhecido e/ou inexistente;
- Rádio: não há alcance de sinal;
- TV: canais abertos.


Portanto, o alerta de um possível rompimento das estruturas de barramento da UHE Teles Pires à população potencialmente atingida deve ser realizado por meios também alternativos àqueles citados na tabela do Apêndice 3.3, conforme definidos no item 9.7 deste documento.

8.2.5 Acessos às propriedades atingidas

Todas as informações de acessos às propriedades atingidas pelo rompimento da barragem da UHE Teles Pires estão reunidas no Apêndice 3.4 deste documento.

Salienta-se que, no tocante à qualidade das condições dos acessos, varia a depender do período úmido e seco da bacia hidrográfica do rio Teles Pires (bacia Amazônica), sendo que no período úmido as condições de tráfego ficam totalmente prejudicadas devido à lamaceiros/atoleiros, obstrução de vias com vegetação caída e até mesmo condições precárias de pontes e travessias.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	29 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

8.2.6 Aspectos sócios econômicos da área estudada

As principais atividades econômicas de Paranaíta/MT (margem esquerda) e Jacareacanga/PA (margem direita) estão baseadas na agricultura e pecuária. Há pouca atuação de agricultura familiar e há predominância de latifúndios destinados ao plantio de sementes, sobretudo milho e soja. A agricultura familiar, de baixa produtividade, é focada na produção de mandioca, banana, melancia, cacau e cana de açúcar. Outra porção significativa da economia é relacionada à atividade de pecuária, destinada em sua maior parte, à produção de leite.

Destaca-se também como atividade econômica a exploração turística nas margens do rio Teles Pires / reservatório da UHE São Manoel, com estrutura hoteleira e atividades de pesca esportiva que atraem visitantes de todo o mundo.

8.2.7 Saneamento de obras públicas

A área do vale a jusante da UHE Teles Pires e potencialmente atingida pelo rompimento das suas estruturas de barramento está totalmente desprovida de qualquer obra pública e/ou coletiva, sejam escolas, unidades de saúde, igrejas, etc.

Portanto, não há que se falar de saneamento de obras públicas.

8.2.8 Líderes comunitários e estruturas físicas de apoio

Não há, na região a jusante da UHE Teles Pires, a existência de representatividades comunitárias, quais sejam: representante de núcleos residenciais, ou líderes religiosos, ou líderes de centros escolares e de saúde, dentre outros. Inclusive, não existem estruturas com tais características.

Por outro lado, há moradores, estruturas/benfeitorias fora da área atingida pelo rompimento da UHE Teles Pires e que podem ser eventualmente utilizados como pontos de apoio na gestão de emergência. De igual forma, os proprietários das balsas de garimpo podem ser utilizados como difusores de avisos para os balseiros/garimpeiros (seus empregados).

O Apêndice 4.3 relaciona as informações de moradores, estruturas/benfeitorias fora da área atingida pelo rompimento da UHE Teles Pires, bem como contatos de proprietários das balsas de garimpo e que podem atuar como pontos/meios de apoio na gestão da emergência. As localizações dos pontos de apoio (AP 1 a AP 5) estão representadas no mapa TLPM-DE-CE-BR-C18-00002.

8.3 ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS)


A área a jusante da UHE Teles Pires, delimitada para o estudo de rompimento da barragem abrangendo a mancha de inundação, está compreendida entre a seção do seu barramento e a seção de barramento da UHE São Manoel, localizada aproximadamente 42 km a jusante, medidos pela calha do rio Teles Pires (representada na Figura 7).

Dentro deste limite, a Zona de Autossalvamento (ZAS) da UHE Teles Pires está compreendida entre o local do seu barramento e o limite de 10 km a jusante da barragem (percorridos pela calha do rio Teles Pires) – definida de acordo com critérios estabelecidos no Art. 3º da Resolução Nº 236/2017, da Agência Nacional de Águas (ANA).

A Zona de Autossalvamento (ZAS) corresponde à um polígono considerando a maior área resultante do cenário de ruptura por galgamento do barramento (piores cenário) acrescido de um buffer de 100 m em ambas as margens. Esse trecho possui uma área equivalente à 23,36 km², como pode ser visto na Figura 8.


Dentre as estruturas potencialmente afetadas na ZAS, destacam-se as estruturas da própria Usina, como barragens, vertedouro, tomada d'água, casa de força, subestação, guarita e ponte de acesso à UHE Teles Pires, bem como

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	30 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

atracadouros de barcos e balsas (em ambas as margens), edificações e área de turismo (Pousada Pimenta), sendo todas as estruturas/benfeitorias/ocupações itinerantes localizadas em área rural, associadas às atividades rurais, de garimpo de minério de ouro e de pesca esportiva.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO		TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

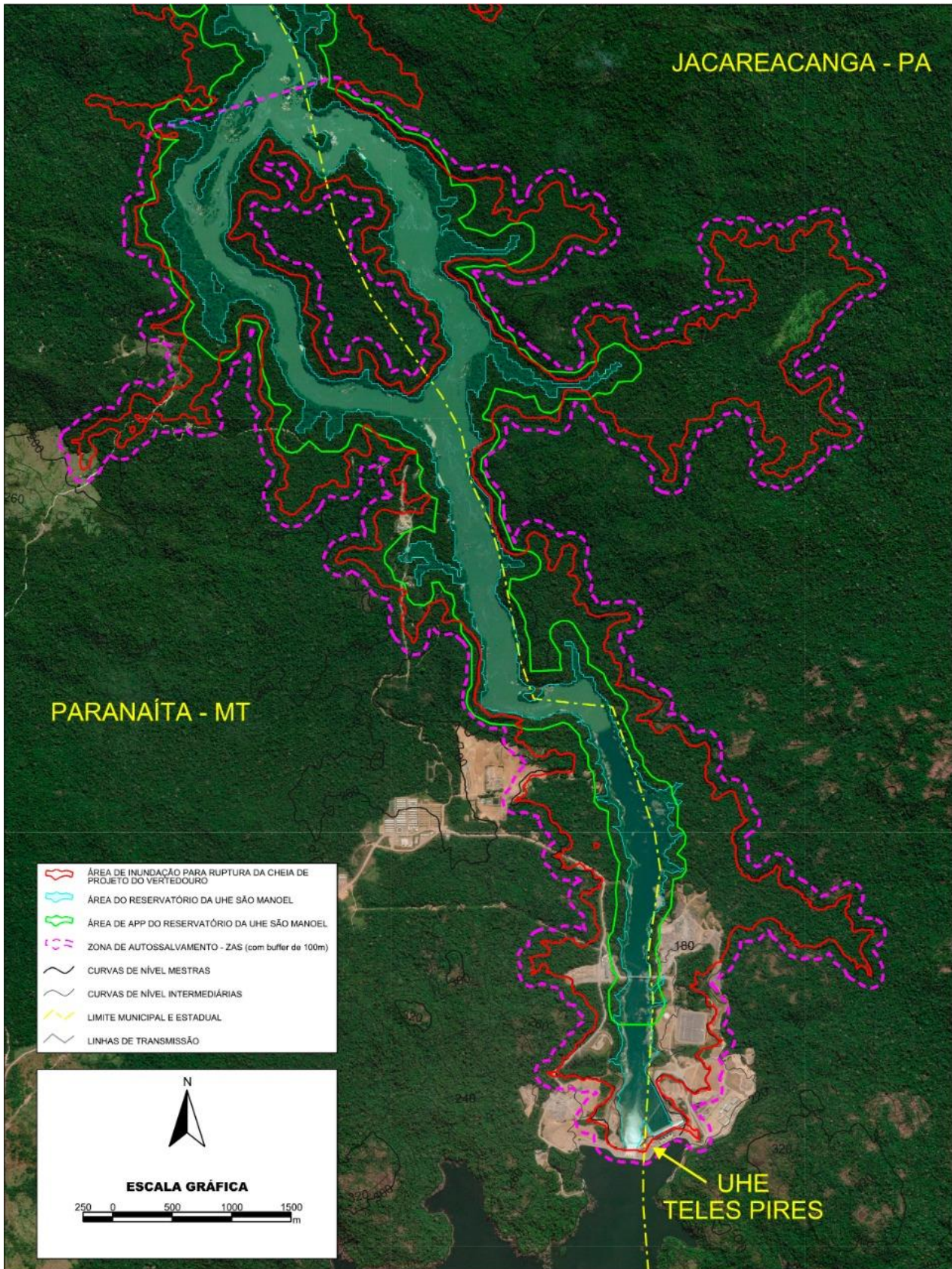



Figura 8. Representação da Zona de Autossalvamento (ZAS) da UHE Teles Pires.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO		TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

8.4 ROTAS DE FUGA E PONTOS DE ENCONTRO NA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS)

As rotas de fuga no limite da Zona de Autossalvamento (ZAS) da UHE Teles Pires, sejam terrestres e/ou mistas terrestres/navegáveis, partem dos locais das estruturas/benfeitorias/população impactadas pela onda de inundação até alcançar os locais dos Pontos de Encontro, todos apresentados na Figura 9 e no mapa TLPM-DE-CE-BR-C18-00003.

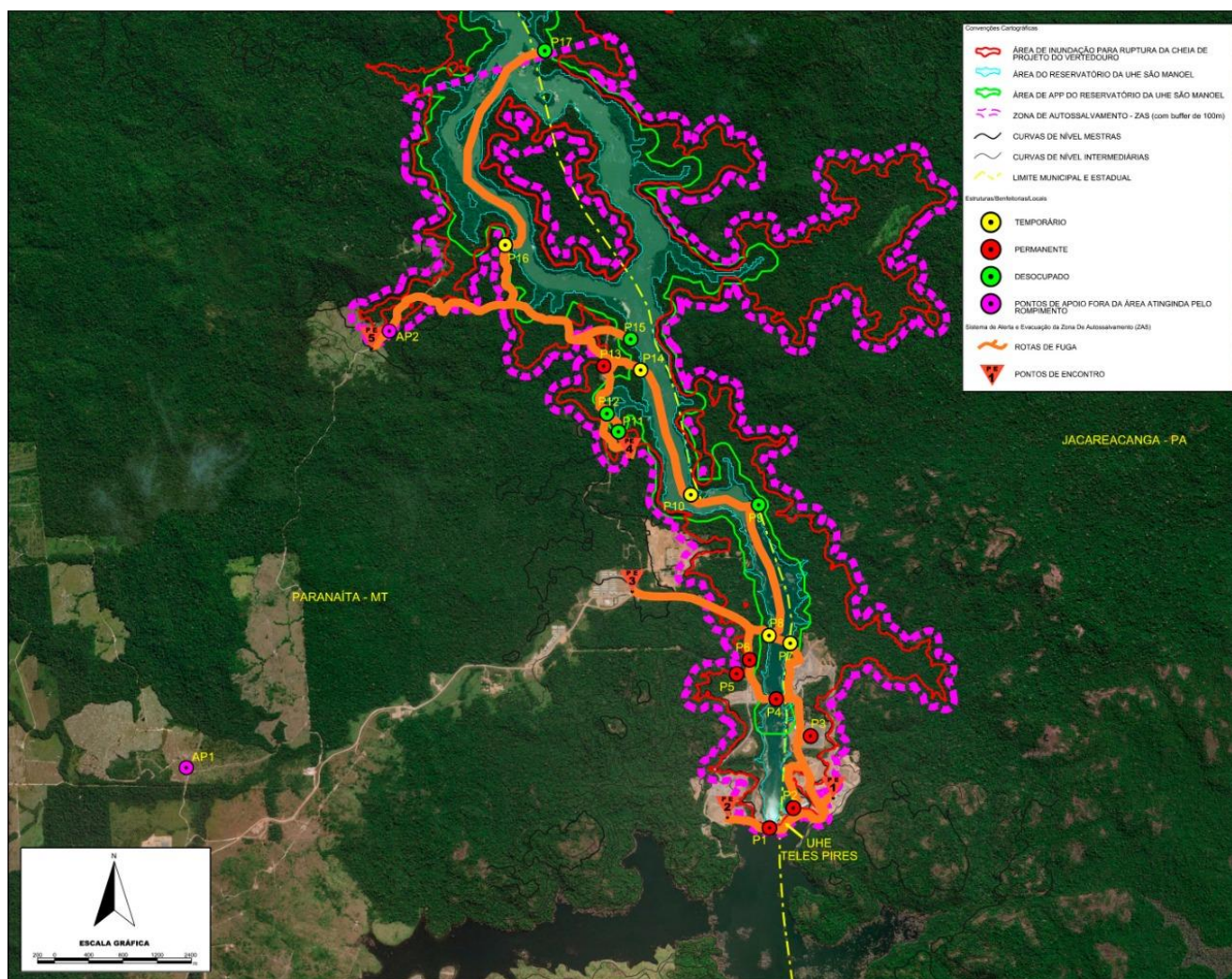



Figura 9. Rotas de fuga e Pontos de Encontro.

Os Pontos de Encontro encontram-se listados no Apêndice 4.6 com as respectivas coordenadas geográficas.

O Apêndice 4.7 apresenta as distâncias das estruturas/benfeitorias/pontos impactados pelo rompimento da barragem até os respectivos Pontos de Encontro considerando tanto os trechos terrestres, quanto os trechos navegáveis (deslocamento embarcado (navegável) da margem direita até a margem esquerda, seguido de deslocamento por terra até os Pontos de Encontro).

Apresenta, também, os tempos médios estimados de percurso terrestre, para população em fuga a pé, desde o ponto impactado até o Ponto de Encontro (desprezado o tempo de percurso navegável – no caso dos pontos impactados na margem direita e que se deslocam para a margem esquerda). O tempo de percurso navegável não está definido visto que


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	33 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

varia, a depender das características da embarcação e da motorização da embarcação, condições de fluxo do rio, número de ocupantes na embarcação, dentre outros aspectos.

O Relatório de Determinação das Rotas de Fuga da UHE Teles Pires, documento TLPM-AN-CE-BR-C10-00007, está apresentado na íntegra na Seção IV – Anexo, do Plano de Ação de Emergência.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	34 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

9. MEIOS E RECURSOS

9.1 RECURSOS HUMANOS EXTERNOS

Em face de uma emergência na barragem, além dos colaboradores internos existentes na própria Usina e os disponibilizados na sede da Neoenergia, há, também, a articulação com entidades externas (recursos humanos externos), como autoridades de Proteção e Defesa Civil, tal como definido no item 4.

Os representantes das entidades externas estão devidamente identificados e os respectivos contatos, para notificação a partir do sistema de alerta, encontram-se apresentados nas tabelas no Apêndice 2.

9.2 RECURSOS MATERIAIS E MOBILIZÁVEIS (TRANSPORTE E EQUIPAMENTOS)

Situações de emergência associadas à empreendimentos hidrelétricos, sobretudo à acidentes com estruturas de barramento, podem resultar de uma grande variedade de fenômenos, anomalias ou ocorrências excepcionais e requerem a disponibilidade de uma vasta gama de recursos fixos e móveis, com destaque para os meios de comunicação, de fornecimento de energia, de aviso e de transporte de material de segurança e de construção civil para reparações ou intervenções de reabilitação expedita, sendo que todos estes itens devem estar disponíveis ao Coordenador do PAE para realizar os procedimentos necessários à gestão da emergência.

Logo, torna-se praticamente inviável determinar e alocar de forma preliminar cada um dos meios materiais e recursos necessários para coibir toda esta gama de situações potenciais e/ou para abordar cada situação específica com êxito.

Para tanto, a Companhia Hidrelétrica Teles Pires declara que, em situação de emergência, não medirá esforços para mobilizar todos os meios materiais necessários, tanto próprios quanto terceirizados, que sejam oportunos para efetivar ações, visando a redução do risco e assegurar a segurança da barragem e regiões potencialmente atingidas.


Quanto aos recursos materiais, busca manter em áreas próximas à barragem, para eventuais manutenções durante a operação, estoques de recursos materiais como: rocha de grande diâmetro, D50 superior a 0,50 m; rocha para enrocamento, D50 superior a 0,30 m; transição fina denominada de 4A; Transição grossa, denominada de 4B; Areia (3A).

Quanto aos recursos mobilizáveis necessários no auxílio às emergências associadas ao rompimento da barragem:

- A UHE Teles Pires possui veículos utilizados na operação e manutenção da Usina e que podem ser disponibilizados em uma eventual emergência do PAE – resguardando o uso mínimo de três veículos para a Usina. Além disso, há a disponibilidade de equipamentos de segurança como: gerador a gasolina portátil, rádios para comunicação interna, lanternas, etc.
- Equipamentos de terraplanagem, caminhão basculantes, pás carregadeiras, escavadeiras hidráulicas, motoniveladora, devem ser terceirizados, com a relação de fornecedores e respectivos contatos atualizados apresentados no PAEC.
- Pode-se considerar também a disponibilidade de veículos que a prefeitura de Paranaíta/MT possui e que podem ser utilizados em operações de busca e resgate, transporte de feridos, desabrigados e no processo de evacuação. Essas frotas veiculares são de veículos leves, camionetes, ônibus, micro-ônibus, vans, ambulâncias e caminhões.

O PAEC apresenta a lista de recursos materiais e mobilizáveis mantidos na UHE Teles Pires, bem como a lista de fornecedores para materiais e equipamentos.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	35 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

9.3 SAÚDE PÚBLICA, ASSISTÊNCIA PRÉ-HOSPITALAR E ATENDIMENTO MÉDICO E HOSPITALAR

Os serviços de saúde pública, assistência pré-hospitalar e atendimento médico e hospitalar disponíveis à população nos municípios de Jacareacanga/PA, Paranaíta/MT e Alta Floresta/MT (município vizinho, distante de Paranaíta/MT aproximadamente 54 km), inclusive para uma situação de emergência decorrente do rompimento da barragem da UHE Teles Pires, estão relacionados no Apêndice 4.1.

De modo geral, os serviços são bons para o primeiro atendimento de rotina à população. Contudo, fato a ser ressaltado diz respeito à localização do centro de saúde mais próximo em relação à área de inundação do rio Teles Pires, o que deverá ser tratado com a previsão de um local alternativo para atendimento a emergências durante desastres associados à UHE Teles Pires, já que o núcleo urbano da cidade de Paranaíta/MT fica, pelo caminho mais curto e usual, à aproximadamente 90 km de distância da UHE Teles Pires (1h30min, em média), lembrando ainda que esses 90 km são de estrada de terra batida, com alguns trechos erodidos, intensificados nos períodos chuvosos de outubro a março.

No caso do município de Jacareacanga/PA, este está localizado a aproximadamente 1.300 km da UHE Teles Pires (por via terrestre).

9.4 ABRIGOS PROVISÓRIOS E ACAMPAMENTOS

A área próxima da UHE Teles Pires, fora da área atingida pelo rompimento da sua estrutura de barramento, não dispõe de estruturas para abrigos provisórios.

Inclusive, não há histórico de áreas atingidas por grandes cheias e abrigos para eventuais desabrigados. Não há técnicos ou outros profissionais com experiência nessa área. Igualmente, não há estoques estratégicos de equipamentos e meios de sobrevivência.

Por outro lado, em face ao número reduzido de moradores (variando entre período de piracema e pesca liberada) e estruturas/benfeitorias atingidas pelo rompimento da UHE Teles Pires, esta população atingida poderá ser facilmente abrigada na cidade de Paranaíta/MT, que dispõe de rede hoteleira, escolas, ginásio de esportes, igreja, dentre outros.

Quanto à rede hoteleira, especificamente, a cidade dispõe de 4 (quatro) hotéis, relacionados no Apêndice 4.2, e que após a conclusão da obra da UHE Teles Pires apresentam baixa lotação visto às características econômicas do município (não há exploração de potencial turístico, nem de comércio e negócios).


De igual forma, o Apêndice 4.2 apresenta a relação de escolas públicas, ginásio de esportes e igrejas em Paranaíta/MT que podem servir de abrigo para a população afetada em caso de acidentes.

Jacareacanga/PA, por sua vez, tem a sede do município distante da UHE Teles Pires e do rio Teles Pires de modo que é inviável a utilização de qualquer estrutura nesta localidade na gestão de emergências na Usina e/ou decorrentes de acidentes da Usina, tais como rompimento de barragem.

9.5 SALA DE EMERGÊNCIA

Conforme descrito no item 2.3 deste documento, a Sala de Emergência da UHE Teles Pires está prevista junto ao prédio de dormitórios/refeitórios da Usina, na margem direita, obviamente fora da área atingida pelo rompimento da barragem e é o local a partir do qual o Coordenador do PAE, o engenheiro responsável da Usina e a equipe envolvida na operação da Usina

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	36 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

e gestão da emergência, incluindo colaboradores das autoridades de Proteção e Defesa Civil, irão gerir localmente o evento numa situação de Alerta (Nível 2 – laranja) ou de Emergência (Nível 3 – vermelho).

9.6 SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO DA UHE TELES PIRES

As comunicações disponíveis a partir da barragem da UHE Teles Pires em qualquer situação operativa se realizam por meio de redes independentes e redundantes:

- Rede Interna Local: circuito fechado de TV (CFTV) com possibilidade de monitoramento remoto, sistema de rádio UHF, PABX interno com disponibilidade para originar ou receber chamadas de voz para rede externa e sistema de comunicação de telefonia móvel e internet 3G.

O CFTV (circuito fechado de TV) é composto por câmeras e receptores com a finalidade de monitorar as estruturas da Usina e estão distribuídos em diversos pontos tais como: casa de força, vertedouro, tomada d'água, barragens de aterro, subestação, etc. Com esta estrutura, é possível detectar qualquer movimentação anormal nas instalações.

- Rede Operativa: composta por duas linhas telefônicas convencionais redundantes, com links exclusivos e dedicados à operação da Usina com sistema VOIP implantado em duas linhas com contato direto com o COS.
- Rede Corporativa: utilizando a infraestrutura de internet disponibilizada na Usina, a rede corporativa garante acesso aos e-mails corporativos. A telefonia fixa da UHE Teles Pires disponibiliza linhas e aparelhos de acesso à rede pública, podendo realizar chamadas para qualquer número externo.
- Links distintos e dedicados para a comunicação com o COS (via rede operativa): num total de dois links, o primeiro link opera via rádio e o segundo link opera via satélite (banda C). Ambos operam em modo de roteamento dinâmico e toda telesupervisão da UHE, bem como a comunicação de voz entre a Sala de Operação da Usina e o COS (VOIP e hotline), se dá por meio destes dois links.

Estes sistemas facilitam a comunicação entre os diversos locais da própria Usina (casa de força, guarita, subestação, etc.) e o restante das instalações da empresa, independente da sua localização.

Complementarmente, a Usina também mantém operadores locais na instalação, em tempo integral. Além do monitoramento pelo sistema CFTV, esta equipe mantém rotinas de inspeções frequentes em toda a área do empreendimento com total acesso aos sistemas de comunicação.

Inclusive, cabe citar que, caso alguma anomalia (não conformidade) seja observada pela equipe de operação local através das câmeras do sistema CFTV, é aconselhável que o técnico de operação posicione a câmera focada no ponto crítico detectado e disponibilize link deste ponto ao COS para monitoramento e providências necessárias. Adicionalmente, e por necessidade, estes profissionais podem também verificar a anomalia *in loco*, se direcionando ao local.

Todos os sistemas de comunicação anteriormente descritos e usuais na rotina diária de operação da UHE Teles Pires devem estar replicados na Sala de Emergência, que também abriga o controle central do sistema de comunicação com externos. Portanto, esta Sala mantém diversas formas redundantes de comunicação disponíveis no empreendimento.

A Figura 10 abaixo ilustra as formas de comunicação disponíveis à UHE Teles Pires à gestão da emergência:

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

COMUNICAÇÕES EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

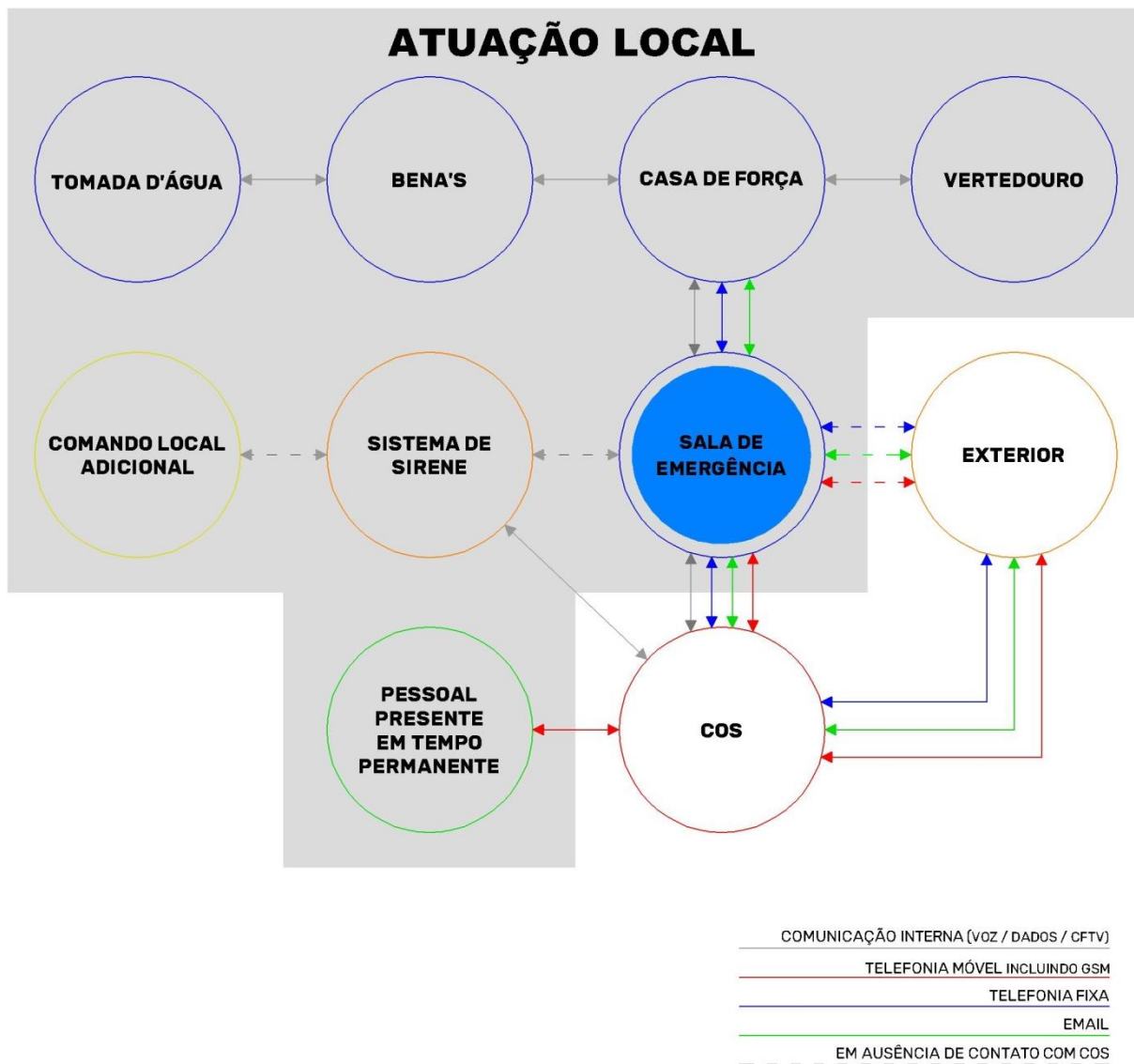



Figura 10. Formas de comunicação para a gestão de emergência.

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	38 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

9.7 SISTEMAS DE AVISO AOS POTENCIAIS ATINGIDOS NA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS)

Dentre os aspectos da gestão de emergência da UHE Teles Pires, a evacuação da população residente no vale a jusante da barragem corresponde a ação a ser tomada pelo empreendedor dentro do limite da Zona de Autossalvamento (ZAS), ou seja, na região imediatamente a jusante da barragem em que se considera não haver tempo suficiente para uma adequada intervenção dos serviços e agentes de Proteção e Defesa Civil.

Nesse viés, 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).

Fora deste limite (das ZAS), e considerando-se a Lei nº 12.608/2012, 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. Ou seja, o empreendedor notifica por e-mail e/ou contato telefônico as autoridades competentes e principais usuários da água conforme fluxograma de notificação da Figura 6, que deflaram as ações necessárias conforme previsto nos seus respectivos Planos.


Nesse viés, é de responsabilidade do empreendedor a implementação de um sistema de aviso/alerta à população sobre o risco iminente de inundação e a necessidade de evacuar a área, com o objetivo de deslocar a população para um local seguro. O sistema deve ser acionado a partir da Sala de Comando da Usina ou da Sala de Emergência, sob a orientação do Coordenador da Comissão de Emergência ou seu substituto; e deve prover a segurança e a transparência na comunicação com a população em risco, de modo a reduzir riscos e que as ações atinjam o objetivo de salvar vidas.

O sistema de alerta da UHE Teles Pires deve considerar os sistemas primário e secundário, bem como sistemas auxiliares, conforme descritos na Tabela 9 a seguir.

Tabela 9. Sistemas de aviso aos potenciais atingidos na Zona de Autossalvamento (ZAS).

SISTEMA DE AVISO PRIMÁRIO	SISTEMA DE AVISO SECUNDÁRIO	SISTEMA DE AVISO AUXILIAR
<ul style="list-style-type: none"> – Avisos sonoros emitidos por 2 (duas) unidades de aviso sonoro (como sugestão): uma na área produtiva da UHE Teles Pires, outra nas adjacências da Pousada Pimenta (instalada na estrada de acesso à Pousada Pimenta). Obs.: A notificação por acionamento da sirene, cujo objetivo é a notificação em massa, poderá ser substituída por avisos sonoros individuais, em função das características físicas e da ocupação do vale a jusante da UHE Teles Pires, principalmente na região da Pousada Pimenta. Cabe ao empreendedor em conjunto com as autoridades competentes avaliar a necessidade de 	<ul style="list-style-type: none"> – Avisos pessoais porta a porta, com treinamento de alguns líderes comunitários para atuar na comunidade em caso de emergência; – Spot de rádio para as rádios locais; – Eventualmente, outros tipos de comunicados para os moradores locais. 	<ul style="list-style-type: none"> – Sinalização de perigo e painéis informativos em diversos pontos: na Sala de Emergência, em diversos locais da barragem, junto às unidades de aviso sonoro, em diversos locais da ZAS; – Pontos de Encontro em locais altos para onde se devem dirigir os ocupantes da ZAS em caso de aviso.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------


	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	39 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

SISTEMA DE AVISO PRIMÁRIO	SISTEMA DE AVISO SECUNDÁRIO	SISTEMA DE AVISO AUXILIAR
instalação de um sistema de aviso sonoro, podendo ser empregada a ampliação das demais metodologias de aviso primário; <ul style="list-style-type: none"> – Avisos pessoais/domésticos por contato direto por telefonia móvel, rádio UHF e mensagens de texto utilizando a rede de celulares; – Avisos pessoais/domésticos utilizando automóvel e/ou embarcação com sistema de som, divulgando mensagem de alerta de risco da região. 		

O Apêndice 4.5 apresenta a identificação (a descrição geral) das estruturas/benfeitorias/locais atingidos no vale a jusante da UHE Teles Pires em decorrência do rompimento da sua barragem, bem como a respectiva localização (margem esquerda, direita e/ou sobre o rio, coordenadas geográficas, distância relativa à UHE Teles Pires). Para cada ponto, identifica-se o sistema de alerta que cobre a localidade (dentre as alternativas do sistema de aviso primário) e que deve garantir o aviso de emergência.

O Relatório de Determinação de Formas Mais Eficientes de Comunicação aos Potenciais Atingidos, documento TLPM-AN-CE-BR-C10-00006, está apresentado na íntegra na Seção IV – Anexos, do Plano de Ação de Emergência (PAE).

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	40 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

10. DIVULGAÇÃO E TREINAMENTO DO PAE

10.1 DIVULGAÇÃO DO PAE DA UHE TELES PIRES

A implantação eficaz do PAE exige a distribuição controlada de cópias, restringida a determinadas entidades, garantindo sempre a utilização de documentos atualizados entre os principais atores envolvidos.

Portanto, a divulgação deve ser realizada de acordo com a lista da Tabela 10.

Tabela 10. Lista de entidades para divulgação externa do PAE.

ENTIDADE		DOCUMENTO	Nº DE CÓPIAS
Externas	Site da UHE Teles Pires	Seção III – PAE	Meio digital
	Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB)	Seção III – PAE	Meio digital
	Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Paranaíta/MT – COMDEC ou, no caso de ausência, o Prefeito Municipal	Seção III – PAE	1
	Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Jacareacanga/PA – COMDEC ou, no caso de ausência, o Prefeito Municipal	Seção III - PAE	1
	Coordenação Estadual de Defesa Civil do Estado do Mato Grosso – CEDEC	Seção III - PAE	1
	Coordenação Estadual de Defesa Civil do Estado do Pará – CORDEC	Seção III - PAE	1
	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA	Seção III - PAE	1

Salienta-se que o registro das entregas com recolhimento de data, número de cópias e assinatura do representante da entidade que recebe as cópias, deve ser registrado na ficha existente no Apêndice 8 deste documento.

10.2 TREINAMENTO

10.2.1 Objetivos e tipos de exercícios

Estão previstos dois tipos de treinamentos, interno e externo, em três níveis crescentes de complexidade.

- Treinamento interno:
 - o Seminário de orientação;
 - o Exercício interno - Nível A;
 - o Exercício de mesa (*tabletop exercises, TTX*) - Nível B.
- Treinamento externo (exercício Livex) - Nível C.

Cada um dos tipos de treinamentos tem um papel importante na implementação do PAEC e do PAE, listando-se na Tabela 11 os objetivos a atingir em cada tipo de treinamento.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------


	TIPO: PROCEDIMENTO	CÓDIGO: TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	REVISÃO: 0	PÁGINA: 41 de 98
	TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE			

Tabela 11. Objetivos a atingir em cada tipo de treinamento.

TREINAMENTO INTERNO		TREINAMENTO EXTERNO (EXERCÍCIO LIVEX) (NÍVEL C)
EXERCÍCIO INTERNO (NÍVEL A)	TABLETOP (NÍVEL B)	
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 alerta 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 e desenvolver a análise de informações Avaliar e desenvolver a cooperação entre entidades Testar a alocação de recursos e técnicos Testar a capacidade dos equipamentos Testar e avaliar o comportamento das populações e entidades presentes na ZAS

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

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

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

Inclusive, a preparação da população é uma ação de mitigação de risco, sendo concretizada através da sua sensibilização através da promoção de 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 ocorrer 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.

10.2.2 Treinamento interno


Programa de exercícios

Propõem-se, para a otimização do PAE, os exercícios de treinamento internos indicados na Tabela 12.

Tabela 12. Exercícios propostos para treinamento interno.

	TREINAMENTO INTERNO	
	EXERCÍCIO INTERNO (NÍVEL A)	EXERCÍCIO TABLETOP (NÍVEL B)
Responsabilidade	Empreendedor	Empreendedor
Participantes	Gerente de O&M da Usina Engenheiros de Manutenção Elétrica e Mecânica Operadores do COS Operadores Locais Técnicos de Manutenção Eletromecânica Técnico de Segurança da Barragem	Gerente de O&M da Usina Engenheiros de Manutenção Elétrica e Mecânica Responsável Técnico pela Segurança da Barragem Convidados: - Autoridade local de Proteção e Defesa Civil; - Fiscalizadores; - Integrantes do Comitê Gestor de Crise. Integrantes do Comitê de Emergência.
Periodicidade	Anual	3 em 3 anos
Época do Ano	Época de seca	Época de seca

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO: PROCEDIMENTO	CÓDIGO: TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	REVISÃO: 0	PÁGINA: 42 de 98
	TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE			

TREINAMENTO INTERNO		
	EXERCÍCIO INTERNO (NÍVEL A)	EXERCÍCIO TABLETOP (NÍVEL B)
Responsabilidade	Empreendedor	Empreendedor
Situação a Simular	Contingências variadas na barragem com potencial de reversão e operacionalidade dos sistemas comunicação	Situações de ruptura da barragem

Seminários de orientação

Antecedendo o primeiro exercício interno de treinamento, deve ser realizado um seminário com o intuito de divulgar o PAE.

A Tabela 13 sintetiza as características de um seminário de orientação.

Tabela 13. 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 Técnico pela Segurança da Barragem) que apresenta a informação e conduz a discussão
Participantes	Coordenador do PAE Equipe Técnica da Usina (Engenheiros de Manutenção Elétrica e Mecânica, Técnicos Eletrotécnicos, Mecânicos, Instrumentação, Ambientais, Administrativos, etc.). Equipe do COS (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

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

Exercício interno (Nível A)

Antecedendo o primeiro exercício interno de Nível A, deve ser realizado um seminário de orientação com as características no item 0.

Posteriormente, antes de cada exercício desse Nível, deve ser realizado um seminário de rotina, destinado apenas aos técnicos da Usina. Esses seminários, de curta duração (cerca de 30 minutos), a serem moderados pelo Responsável Técnico pela Segurança da Barragem, têm como objetivo treinar a equipe na identificação de anomalias em progressão e as ações a desenvolver para sua reversão, assim como treinar os procedimentos preventivos e corretivos constantes do PAEC.

A Tabela 14 sintetiza as características de um exercício interno (Nível A).

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------


	TIPO: PROCEDIMENTO	CÓDIGO: TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	REVISÃO: 0	PÁGINA: 43 de 98
	TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE			

Tabela 14. Características do exercício interno (Nível A).

SEMINÁRIO DE ROTINA (ANTECEDENDO CADA EXERCÍCIO)	
Formato	Lição Discussão Apresentação de slides e/ou vídeos ou outros audiovisuais
Objetivos	Treinar a equipe da Usina em: <ul style="list-style-type: none"> - Identificar anomalias em progressão - Ações para reversão das anomalias - Aplicar os procedimentos preventivos e corretivos do PAE
Moderação	Responsável Técnico pela Segurança da Barragem
Participantes	Equipe Técnica da Usina (Engenheiros de Manutenção Elétrica e Mecânica, Técnicos Eletrotécnicos, Mecânicos, Instrumentação, Ambientais, Administrativos, etc.). Coordenador do PAE
Instalações	Na sala de reuniões da Usina
Duração	30 minutos
EXERCÍCIO INTERNO	
Formato	Deve ser o mais realista possível com ativação de todos os equipamentos disponíveis, com apresentação sobre situações emergenciais potenciais, assim como dos equipamentos para alerta da população na ZAS
Objetivos	Os exercícios são utilizados para testar a capacidade da equipe em identificar situações emergenciais potenciais, e o uso de todos os equipamentos: <ul style="list-style-type: none"> - De acionamento das comportas do vertedouro - De sistemas auxiliares e gerador diesel - Ações de comunicação interna e externa - Do sistema de alerta à população na ZAS Podem igualmente ser utilizados para treinamento de novos equipamentos, ou para desenvolver novos procedimentos.
Situações a Simular	Surgimento de anomalia importante na barragem com potencial de reversão
Moderação	Coordenador do PAE (Gerente de O&M da Usina) com o apoio técnico do Responsável Técnico pela Segurança da Barragem
Participantes	Equipe Técnica da Usina (Engenheiros de Manutenção Elétrica e Mecânica, Técnicos Eletrotécnicos, Mecânicos, Instrumentação, Ambientais, Administrativos, etc.). Coordenador do PAE COS (possibilidade de participação por videoconferência) Engenheiro Responsável Técnico 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 e no Centro de Operação do Sistema – COS
Duração	3 horas
Preparação	De um modo geral, cerca de 1 mês de preparação Deve ser realizado um briefing previamente ao exercício para os intervenientes no mesmo

Exercício *Tabletop* (Nível B)

O exercício *tabletop* é concebido para proporcionar discussão construtiva ao mesmo tempo em que os participantes examinam e resolvem problemas e identificam as ações que podem necessitar ser alteradas ou melhoradas. Deve ser realizado 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.

A Tabela 15 sintetiza as características de um exercício *tabletop* (Nível B).

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------


	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	44 de 98
TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Tabela 15. Características do exercício *tabletop* (Nível B).

EXERCÍCIO TABLETOP	
Formato	<p>O exercício deve começar com a descrição da situação de emergência a simular. Em seguida o moderador pode estimular a discussão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Colocando problemas</u>: os problemas podem ser colocados, quer a participantes individuais, quer a entidades participantes, através da descrição dos eventos globais ou detalhados. Em seguida os participantes discutem as ações que tomariam como resposta ao problema colocado - <u>Com mensagens simuladas</u>: requerem igualmente que os destinatários discutam entre si as respostas ou ações a tomar <p>A discussão deve incidir nos papéis de cada um e de cada entidade interveniente na emergência simulada, Planos, coordenação e efeito que a tomada de decisões tem sobre outras entidades Deve ser distribuído mapa da área do exercício a todos os participantes, 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	<p>A discussão deve ser conduzida por um moderador que decide quem recebe uma mensagem ou problema, chamando participantes à discussão</p> <p>O moderador deve colocar questões e conduzir os participantes na procura de decisões fundamentadas</p> <p>É aconselhável que o moderador seja o próprio Responsável Técnico pela Segurança da Barragem</p>
Participantes	<p>Equipe Técnica da Usina Equipe do COS (possibilidade de participação por videoconferência) Empreendedor (Engenheiro Responsável Técnico pela Segurança da Barragem, responsável pela comunicação da Companhia Hidrelétrica Teles Pires)</p> <p>Convidados internos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integrantes do Comitê de Gestão de Crise - Integrantes do Comitê de Emergência <p>Convidados externos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Representantes da Defesa Civil - Representantes da ANEEL
Instalações	<p>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</p> <p>Deve haver mapa da área do exercício</p>
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>

10.2.3 Treinamento externo – exercício Livex (Nível C)


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

Deve contar com 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, 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;


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	45 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

- Evacuação de pessoas e bens;
- Emprego de meios de comunicação;
- Mobilização de equipamento;
- Colocação real de pessoal e recursos.

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

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	46 de 98
TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				


11. ATUALIZAÇÃO DO PAE

O PAE deve ser 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 para barragens classificadas como “B”, como é o caso da UHE Teles Pires.

As atualizações dos Apêndices deste documento devem ser realizadas anualmente imediatamente após a realização dos treinamentos anuais estabelecidos.

Todas as alterações realizadas nos documentos devem ser registradas na ficha constante do início deste documento.


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	47 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

12. ENCERRAMENTO DAS OPERAÇÕES


Para o encerramento das operações, sob orientação do Coordenador do PAE, o COS deve enviar a Declaração de Encerramento da Emergência padronizado, constante no Apêndice 5, para todos os atores envolvidos de acordo com o fluxograma de notificação da Figura 6.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	48 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

13. APÊNDICES


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	49 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

APÊNDICE 1. FICHA TÉCNICA DA BARRAGEM


IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR		
Empreendedor	Companhia Hidrelétrica Teles Pires CNPJ 12.810.896/0002-34	
Composição Acionária	Neoenergia - 51% Eletróbrás-Eletrosul - 24,5% Eletróbrás-Furnas - 24,5%	
Endereço	Rua Margem Esquerda do Rio Teles Pires, S/N, Zona Rural, Paranaíta/MT, CEP 78590-000 Rua Margem Direita do Rio Teles Pires, S/N, Zona Rural, Jacareacanga/PA, CEP 68195-000	
Diretor Técnico	Ildebrando José Pereira Martins Email: imartins@uhetelespires.com.br Telefone: (21) 3559-7104	
Contato	Assessoria de Comunicação: Email: comunicacao@uhetelespires.com.br Telefone: (66) 3521-0558	
CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO		
Localização	Rio Teles Pires – MT / PA	
Capacidade Instalada	1.819,8 MW	
Reservatório à Fio d'Água	Máximo Normal - El. 220,44 m	
	Mínimo Operativo - El. 220,44 m	
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA ESTRUTURA		
Localização	Município	Paranaíta (MT) / Jacareacanga (PA)
	Curso d'água	Rio Teles Pires
	Sub-bacia / Código	Rio Amazonas, Tapajós e Juruena / N°17
	Bacia / Código	Rio Amazonas / N°1
	Latitude	9° 21' 04" S
	Longitude	56° 46' 39" W
	A UHE Teles Pires está localizada a 329,50 km da confluência do rio Teles Pires com o Juruena, onde é formado o rio Tapajós. Situa-se nos municípios de Paranaíta (Mato Grosso) na margem esquerda e Jacareacanga (PA) na margem direita.	
Acesso	A partir de Cuiabá – MT, a Usina pode ser alcançada utilizando-se a rodovia federal BR-163 até o trevo entre as cidades de Itaúba e Nova Santa Helena e, posteriormente, as rodovias estaduais MT-208 e MT-206. A rodovia MT-208 é utilizada entre a BR 163 até a bifurcação com a rodovia MT-206, a 15 km após a cidade de Alta Floresta. A partir deste ponto, são mais 55 km até a cidade de Paranaíta, através da rodovia MT-208, onde termina o revestimento asfáltico. A partir de Paranaíta, percorrem-se cerca de 17 km pela MT-206, em estrada não pavimentada, até o entroncamento que dá acesso à UHE São Manuel, à direita, e à UHE Teles Pires, à esquerda. Daí, são mais mais 26 km pela MT-206, em estrada não pavimentada, até a ponte sobre o rio Paranaíta. Seguem-se mais 15 km pela MT-206, em estrada não pavimentada, até o próximo entroncamento. Finalmente, percorrem-se mais 32 km até alcançar a Usina.	
Construção e Projeto	Construtor	Consórcio Construtor Teles Pires (Odebrecht, Voith, Alstom, PCE e Intertechne)
	Início da Construção	Agosto de 2011
	Início do Primeiro Enchimento	21/11/2014
Construção e Projeto	Conclusão do Primeiro Enchimento	15/12/2014
	Início da Operação	UG 01 em 07/11/2015
Gerais	Área de Drenagem	90.702 Km²
	Vazão Média de Longo Termo	2.278 m³/s

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	50 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA ESTRUTURA		
	Vazão Residual Mínima	313 m³/s
Reservatório	Área Inundada	146,50 Km²
	Volume Total	0,9611 Km³
	N.A. Máximo Maximorum	221,59 m
	N.A. Máximo Normal	220,44 m
	N.A. Mínimo	220,44 m
Canal de Fuga	N.A. Maximorum	172,39 m (TR=1.000 anos) / 174,04 m (TR=10.000 anos)
	N.A. Máximo Normal	165,90 m
	N.A. Mínimo	161,66 m
Barragem	Tipo	Concreto / Enrocamento com Núcleo de Argila
	Comprimento Total	≈ 1145 m
	Altura Máxima	≈ 82,44 m
	Elevação da Crista	El. 222,44 m (BC) / El. 222,94 m (BTE)
	Largura da Crista	8,00 m / 7,30 m
Vertedouro	Tipo	Superfície Controlado
	Vazão de Projeto	13.704 m³/s (TR=10.000 anos)
	Comportas	Segmento 4 unidades
	Dimensões de Comporta	16,40 x 23,00 m (L x H)
	Cota da Soleira	198,44 m
	Cota da Saída do Salto Esqui	182,55 m
	Cota do piso da Fossa de Erosão	136 m
	Largura da Calha	77,6 m
Sistema de Adução	Tipo	Conduto Forçado
	Número	5 (cinco)
	Comprimento Total	≈ 65 m
	Diâmetro do Conduto Forçado	12 m
Casa de Força	Tipo	Abrigada
	Estrutura	Concreto Armado
	Telhado	Telhas Metálicas
	Comprimento	284,30 m
	Potência Instalada	1819,8 MW
	Turbinas	370,1 MW
	Geradores	404,45 MVA
Instrumentação	Piezômetros Tipo Casagrande	
	Piezômetros Elétricos	
	Medidores de Nível D'água	
	Medidores de Vazão	
	Medidores de Recalque Magnéticos	
	Extensômetros Múltiplos de Haste	
	Termômetros Elétricos	
	Caixa Atensorial	
	Medidores de Junta Elétricos	
	Medidores Triortogonais de Juntas	


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO: PROCEDIMENTO	CÓDIGO: TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	REVISÃO: 0	PÁGINA: 51 de 98
	TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE			

APÊNDICE 2. LISTA DE CONTATOS EXTERNOS PARA NOTIFICAÇÃO DO PAEC – RECURSOS HUMANOS EXTERNOS

LISTA DE CONTATOS PARA NOTIFICAÇÃO EXTERNA	
SISTEMA PÚBLICO DE MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO E DA SISMOLOGIA	
INPE Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais Sede: Av. dos Astronautas, 1.758 – Jd. Granja – São José dos Campos/SP.	Nome do Contato: Ricardo Magnus Osório Galvão Fone: (12) 3208-6035 E-mail: diretor@inpe.br
CEMADEN Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais Rodovia Presidente Dutra, Km 40 – SP-RJ – Cachoeira Paulista/SP. Estrada Doutor Altino Bondesan, 500 – Distrito de Eugênio de Melo – São José dos Campos/SP.	Nome do Contato: Direção Fone: (12) 3205-0113 Nome do Contato: Coordenação de Administração Fone: (12) 3205-0220 Nome do Contato: Coordenação de Relações Institucionais Fone: (12) 3205-0115
INMET Instituto Nacional de Meteorologia Sede: Eixo Monumental Sul Via S1 – Sudoeste – Brasília/DF. 4º DISME: P Rua Tenente Pires Ferreira, 183 – Barra – Salvador/BA – CEP 40130-160	Nome do Contato: Centro de Prevenção do Tempo Fone: (61) 2102-4700 Nome do Contato: 9º DISME: Cuiabá-MT Elizabete Alves Ferreira Fone: (62) 3212-1989 (62) 3212-2667 E-mail: lizabete.ferreira@inmet.gov.br
SISTEMA DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL	
COMDEC	
Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Paranaíta-MT	Nome do Contato: Benício Moura Silva Fone: (66) 9.9675-1358 E-mail: benicio_moura@hotmail.com
Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de Jacareacanga-PA	Nome do Contato: José da Silva Cavalcante Fone: (93) 9.9180-5920 E-mail: Não Informado
CEDEC	
SAPDEC - Secretaria Adjunta de Proteção e Defesa Civil do Estado do Mato Grosso Rua Agrícola Paes de Barros, s/n – Arena Pantanal – Setor Sul – Bairro Verdão – Cuiabá/MT – 78030-210	Nome do Contato: Cesar Claudiomiro Vieira de Brum - Ten Cel QOBM Fone: (65) 3613-8400 (65) 3613-8415 (65) 3613- 8408 E-mail: cunha@defesacivil.mt.gov.br sudec@defesacivil.mt.gov.br
Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Estado do Pará Av. Júlio César, 3000 – Val-de-Cans – Belém/PA – CEP 66615-055	Nome do Contato: Coronel Francisco Cantuária Moutinho Junior Fone: (91) 4006-8301 (91) 4006-8387 (91) 9.8899-6323 E-mail: defesacivilpara@yahoo.com.br scmtgeral@gmail.com gabinetebombeirosba@gmail.com defesacivilpara@gmail.com
PREFEITURAS MUNICIPAIS	
Prefeitura Municipal de Paranaíta	Nome do Prefeito: Antonio Domingo Rufatto (TONY) Endereço: Rua Alceu Rossi s/nº - Centro, Paranaíta/MT, CEP 78590-000 Fone: (66) 3563-2700 (66) 3563-2708 E-mail: contato@paranaíta.mt.gov.br


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO: PROCEDIMENTO	CÓDIGO: TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	REVISÃO: 0	PÁGINA: 52 de 98
	TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE			

LISTA DE CONTATOS PARA NOTIFICAÇÃO EXTERNA

Prefeitura Municipal de Jacareacanga	Nome do Prefeito: Raimundo Batista Santiago Endereço: Av. Brigadeiro Haroldo Coimbra Veloso, 34 – Centro, Jacareacanga/PA, CEP 68.195-000 Fone: (93) 3542-1266 (93) 3542-1304 E-mail: gabinete@jacareacanga.pa.gov.br
GABINETE DO GOVERNADOR DE ESTADO	
Estado do Mato Grosso Palácio Paiaguás. Rua Des. Carlos Avalone, s/n – Centro Político Administrativo – Cuiabá/MT – CEP 78049-903	Governador: Mauro Mendes Fone: (65) 3613-4100 E-mail: agendagov@gabgoverno.mt.gov.br
Estado do Pará Avenida Dr. Freitas, 2.531 - Bairro Marco – Belém/PA – CEP 66087-812	Governador: Helder Barbalho Fone: (91) 3216-8800 (91) 3216-8824 E-mail: institucional@pa.gov.br
OUTRAS AUTORIDADES	
Corpo de Bombeiros	7ª Companhia Independente Bombeiro Militar “7ª CIBM” – Alta Floresta Fone: (66) 3521-2467 (66) 3521-4766 E-mail: 7cibm@cbm.mt.gov.br Cidade: Alta Floresta/MT 7º Grupamento Bombeiro Militar (Itaituba) Fone: (93) 3518-6258 (93) 3518-0533 (93) 3518-3399 E-mail: ltb_7gbm@hotmail.com Cidade: Itaituba/PA
Polícia Militar	Delegacia Polícia Militar – Paranaíta/MT Fone: 190 / (66) 9.9937-7588 Delegacia Polícia Militar – IX Comando Regional – Alta Floresta/MT Fone: 190 / (66) 3521-2190
Polícia Civil	Delegacia de Polícia Civil – Paranaíta/MT Fone: 197 / (66) 3563-1350 Delegacia Polícia Civil – Alta Floresta/MT Fone: (66) 3521-2909 (66) 3521-2505
Exército	Nome do Contato: Subtenente Ivan Carvalho Fone: (66) 3903-1174 Cidade: Alta Floresta - MT Tipo: Tiro de Guerra 09-001
Centro Nacional de Administração Desastres – CENAD Setor Policial Sul, Edifício Ensipam, Quadra 3, Área 5, Bloco K, Térreo – Brasília/DF.	Nome do Contato: Almir Augusto Bráulio (Diretor) Fone: (61) 2034-4600 / 2034-4602 Nome do Contato: Aldo Batista Neto (Coordenador-Geral de Monitoramento e Operação) Fone: (61) 2034-4357
ENTIDADES FISCALIZADORAS	
ANEEL Agência Nacional de Energia Elétrica Sede: SGAN 603 módulos I e J - Brasília/DF	Fone: 167 (61) 2192-8600 ramal 8999 E-mail: segurancadebarragens@aneel.gov.br
ANA Agência Nacional de Águas Setor Policial, Área 5, Quadra 3, Bloco "B", Sala 214 Brasília/DF – CEP 70610-200	Fone: (61) 2109-5400 (61) 2109-5252 E-mail: resolucaoconjunta3@ana.gov.br
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) Regional – Alta Floresta/MT	Fone: (66) 3521-1715 (66) 3521-2611


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	53 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

LISTA DE CONTATOS PARA NOTIFICAÇÃO EXTERNA


Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS Centro Nacional de Operação do Sistema – CNOS Centro Regional de Operação Norte/Centro-Oeste – COSR-NCO Área de Serviços Públicos – Lote A		Fone: (61) 3241-5200 Fax: (61) 3241-5380
USUÁRIOS		
Água	Marinha do Brasil Capitania Fluvial de Mato Grosso Av. Oátomo Canavarros, 850 - Bela Vista - Cuiabá/MT	Cidade: Cuiabá/MT Fone: (65) 3623-6724 E-mail: cfmt.secom@marinha.mil.br
Rodovias	Polícia Rodoviária Federal	Fone: (65) 3544-0554 (66) 3705-1000 Cidade: Sorriso/MT (Posto 601)
OUTRAS AGÊNCIAS		
Comitê de Bacia Hidrográfica do Baixo Teles Pires ME – CBH A4 ME		Nome do Contato: Viviane Mendonça Sá Arruda Fone: (66) 3521-1678 (66) 3521-7919 E-mail: viviannearruda@sema.mt.gov.br
Diretoria da Unidade Desconcentrada SEMA- Alta Floresta - MT		Fone: (66) 3521-1678 (66) 3521-7919
Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA) do Pará		Fone: (91) 3184-3634 (91) 9.8896-6704
HIDRELÉTRICAS DA BACIA DO RIO TELES PIRES		
SINOP Energia – UHE Sinop		Nome do Contato: Sala de Controle Fone: (66) 3907-9401 (66) 3907-9402 E-mail: diego.lima@edfnf.com.br
COPEL – UHE Colider		Nome do Contato: Sala de Controle Fone: (41) 3331-4593 (41) 3531-4598 E-mail: Não Informado
Centro de Operação Regional – COR UHE São Manoel – EDP		Nome do Contato: Centro de Operação Regional (COR) Fone: (27) 3183-3510 E-mail: cog.temporeal@edpbr.com.br

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	54 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

APÊNDICE 3. PONTOS VULNERÁVEIS E POTENCIAIS ATINGIDOS NO VALE A JUSANTE DA UHE TELES PIRES – IDENTIFICAÇÃO E CONTATOS


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	55 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Apêndice 3.1. Estruturas/Benfeitorias Potencialmente Atingidas pela Onda de Ruptura no Vale a Jusante da UHE Teles Pires

Id.	Descrição Geral	Localização				Uso Edificação / Benf. / Área
		Margem	Coordenadas		Distância da Barragem (km) ¹	
			Latitude	Longitude		
P1	Vertedouro UHE Teles Pires	Sobre o leito do rio	9°21'4.25"S	56°46'40.36"O	-	Infraestrutura
P2	Casa de Força UHE Teles Pires	Direita	9°20'56.70"S	56°46'31.24"O	-	Infraestrutura
P3	Subestação UHE Teles Pires	Direita	9°20'29.38"S	56°46'24.69"O	1,00	Infraestrutura
P4	Ponte UHE Teles Pires	Sobre o leito do rio	9°20'15.34"S	56°46'37.81"O	1,46	Infraestrutura
P5	Linha Transmissão UHE Teles Pires	Direita e Esquerda	9°20'5.82"S	56°46'52.91"O	1,54	Infraestrutura
P6	Guarita UHE Teles Pires	Esquerda	9°20'0.46"S	56°46'47.97"O	1,92	Guarita
P7	Atracadoiro MD da antiga Balsa do Rio Teles Pires (desativada) e de Balsas de Garimpo (em operação)	Direita	9°19'54.20"S	56°46'32.47"O	2,11	Acesso de embarcação/balsa ao reservatório da UHE São Manoel
P8	Atracadoiro ME da antiga Balsa do Rio Teles Pires (desativada) e de Balsas de Garimpo (em operação)	Esquerda	9°19'51.29"S	56°46'40.58"O	2,21	Acesso de embarcação/balsa ao reservatório da UHE São Manoel
P9	Área desocupada MD, com estrutura de madeira demolida e acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	Direita	9°19'1.72"S	56°46'44.56"O	3,78	Acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel
P10	Camping de balseiros de garimpo	Na ilha, no rio Teles Pires	9°18'57.89"S	56°47'10.40"O	4,42	Moradia
P11	Tomada d'água, conduto forçado e roda d'água (ex-propriedade Miltinho)	Esquerda	9°18'34.00"S	56°47'38.00"O	5,29	Infraestrutura
P12	Milton Gaetano Júnior (ex-propriedade Miltinho)	Esquerda	9°18'27.16"S	56°47'42.43"O	5,50	-
P13	Pousada Pimenta	Esquerda	9°18'12.88"S	56°47'44.02"O	6,00	Turismo
P14	Atracadoiro da Pousada Pimenta no reservatório da UHE São Manoel	Esquerda	9°18'10.64"S	56°47'29.59"O	6,00	Acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel
P15	Local do antigo trapiche (demolido) e Pousada Portal da Amazônia (desmobilizada)	Esquerda	9°17'58.94"S	56°47'33.38"O	6,35	Acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel
P16	Lindomar (Benf. Dela Justina)	Esquerda	9°17'23.26"S	56°48'21.24"O	8,35	Moradia/Lazer
P17	Área desocupada, com estrutura de madeira demolida e acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	Direita	9°16'9.60"S	56°48'6.19"O	11,00	Acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel
P18	Jair Borges	Direita	9°14'54.41"S	56°48'39.00"O	13,50	Moradia/Lazer
P19	Área próxima à propriedade de Jair Borges com casa de madeira (abandonada)	Direita	9°14'53.43"S	56°48'42.90"O	13,50	-
P20	Linha Transmissão UHE São Manoel	Direita e Esquerda	9°14'39.26"S	56°50'22.16"O	16,30	Infraestrutura
P21	Marcos Vanderlei Parra (casa flutuante)	Esquerda	9°14'26.95"S	56°52'9.07"O	20,00	Moradia/Lazer
P22	Depósito de madeira (abandonado)	Esquerda	9°14'28.28"S	57° 0'39.48"O	36,10	-
P23	Joao Nascimento (barracão)	Esquerda	9°14'39.09"S	57° 0'37.56"O	36,10	-
P24	Serraria OMS / Osmair (abandonada)	Esquerda	9°15'5.62"S	57° 1'7.84"O	37,00	Industrial


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	56 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Id.	Descrição Geral	Localização				Uso Edificação / Benf. / Área
		Margem	Coordenadas		Distância da Barragem (km) ¹	
			Latitude	Longitude		
P25	UHE São Manoel	Sobre o leito do rio	9°11'18.31"S	57° 3'5.66"O	42,00	Infraestrutura
P26	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório	Itinerante			Garimpo
P27	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório	Itinerante			Garimpo
P28	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório	Itinerante			Garimpo
P29	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório	Itinerante			Garimpo
P30	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório	Itinerante			Garimpo
P31	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório	Itinerante			Garimpo
P32	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório	Itinerante			Garimpo
P33	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório	Itinerante			Garimpo

¹ Distância aproximada medida a partir da UHE Teles Pires pela calha do rio Teles Pires.


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO		TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Apêndice 3.2. Ocupação Humana Potencialmente Atingida pela Onda de Ruptura no Vale a Jusante da UHE Teles Pires


Id.	Descrição Geral	N. Pessoas Local	N. Edificações / Benf.	Descrição Edificações / Benf.	Uso Edificação / Benf. / Área	Permanência Local
P1	Vertedouro UHE Teles Pires	-	1	Infraestrutura da UHE Teles Pires	Infraestrutura	Permanente
P2	Casa de Força UHE Teles Pires	60 a 120 (a depender da parada de máquinas nos meses de jun, jul e ago)	1	Infraestrutura da UHE Teles Pires	Infraestrutura	Permanente
P3	Subestação UHE Teles Pires	-	1	Infraestrutura da UHE Teles Pires	Infraestrutura	Permanente
P4	Ponte UHE Teles Pires	-	1	Infraestrutura da UHE Teles Pires	Infraestrutura	Permanente
P5	Linha Transmissão UHE Teles Pires	-	-	Infraestrutura da UHE Teles Pires	Infraestrutura	Permanente
P6	Guarita UHE Teles Pires	1	1	Guarita (1) e portão de acesso à UHE Teles Pires	Guarita	Permanente
P7	Atracadouro MD da antiga Balsa do Rio Teles Pires (desativada) e de Balsas de Garimpo (em operação)	Variável (a depender das balsas de garimpo em operação)	-	Inexistente	Acesso de embarcação/balsa ao reservatório da UHE São Manoel	Temporário
P8	Atracadouro ME da antiga Balsa do Rio Teles Pires (desativada) e de Balsas de Garimpo (em operação)	Variável (a depender das balsas de garimpo em operação)	-	Inexistente	Acesso de embarcação/balsa ao reservatório da UHE São Manoel	Temporário
P9	Área desocupada MD, com estrutura de madeira demolida e acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	-	-	Inexistente	Acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	Desocupado
P10	Camping de balseiros de garimpo	Desconhecido	-	Barracas de camping	Moradia	Temporário
P11	Tomada d'água, conduto forçado e roda d'água (ex-propriedade Miltinho)	-	1	Tomada d'água, conduto forçado e roda d'água em estrutura abrigada (1)	Infraestrutura	Desocupado / Abandonado
P12	Milton Gaetano Júnior (ex-propriedade Miltinho)	-	1	Casa de contêiner (1)	-	Desocupado / Abandonado
P13	Pousada Pimenta	1 a variável (a depender do funcionamento da Pousada)	8	Restaurante (1), dormitórios (4), quiosque (1), abrigo para motores de barco/gerador (1), chiqueiro (1)	Turismo	Permanente
P14	Atracadouro da Pousada Pimenta no reservatório da UHE São Manoel	-	-	Inexistente	Acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	Temporário
P15	Local do antigo trapiche (demolido) e Pousada Portal da Amazônia (desmobilizada)	-	0	Inexistente	Acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	Desocupado
P16	Lindomar (Benf. Dela Justina)	Desconhecido	2	Casa de madeira (1), abrigo para gerador (1)	Moradia/Lazer	Temporário
P17	Área desocupada, com estrutura de madeira demolida e acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	0	-	Bancos e mesa de madeira na margem do reservatório da UHE São Manoel	Acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	Desocupado

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	58 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Id.	Descrição Geral	N. Pessoas Local	N. Edificações / Benf.	Descrição Edificações / Benf.	Uso Edificação / Benf. / Área	Permanência Local
P18	Jair Borges	Desconhecido	1	Casa de madeira (1)	Moradia/Lazer	Temporário
P19	Área próxima à propriedade de Jair Borges com casa de madeira (abandonada)	-	1	Casa de madeira (1)	-	Desocupado / Abandonado
P20	Linha Transmissão UHE São Manoel	-	-	Infraestrutura da UHE São Manoel	Infraestrutura	Permanente
P21	Marcos Vanderlei Parra (casa flutuante)	Desconhecido	3	Casa de madeira flutuante (1), abrigo para gerador (1), banheiro externo (1)	Moradia/Lazer	Temporário
P22	Depósito de madeira (abandonado)	-	-	Inexistente	-	Desocupado / Abandonado
P23	Joao Nascimento (barracão)	Desconhecido	1	Casa de madeira (1)	-	Desconhecido
P24	Serraria OMS / Osmair (abandonada)	Desconhecido	3	Galpão serraria (1), almoxarifado (1), refeitório (1), depósito de madeira	Industrial	Desocupado / Abandonado
P25	UHE São Manoel	30 a 90 (a depender da parada de máquinas nos meses de jun, jul e ago)	3	Infraestrutura da UHE Teles Pires: barragem (1), vertedouro (1), tomada d'água e casa de força (1)	Infraestrutura	Permanente
P26	Balsa de Garimpo	Desconhecido	-	Balsa	Garimpo	Temporário
P27	Balsa de Garimpo	2 a 5	-	Balsa	Garimpo	Temporário
P28	Balsa de Garimpo	2 a 5	-	Balsa	Garimpo	Temporário
P29	Balsa de Garimpo	2 a 5	-	Balsa	Garimpo	Temporário
P30	Balsa de Garimpo	2 a 5	-	Balsa	Garimpo	Temporário
P31	Balsa de Garimpo	2 a 5	-	Balsa	Garimpo	Temporário
P32	Balsa de Garimpo	2 a 5	-	Balsa	Garimpo	Temporário
P33	Balsa de Garimpo	2 a 5	-	Balsa	Garimpo	Temporário


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	59 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Apêndice 3.3. Formas de Contato com a População Potencialmente Atingida pela Onda de Ruptura no Vale a Jusante da UHE Teles Pires


Id.	Descrição Geral	Repres. / Entrevistado	Contato / Telef.	Contato Adicional / Telef. Emergência
P1	Vertedouro UHE Teles Pires	-	-	-
P2	Casa de Força UHE Teles Pires	-	(66) 3563-2446 Sala de Comando – Casa de Força (Operação Local)	-
P3	Subestação UHE Teles Pires	-	-	-
P4	Ponte UHE Teles Pires	-	-	-
P5	Linha Transmissão UHE Teles Pires	-	-	-
P6	Guarita UHE Teles Pires	-	(66) 3563-2424	-
P7	Atracadouro MD da antiga Balsa do Rio Teles Pires (desativada) e de Balsas de Garimpo (em operação)	Balsa de garimpo atracada - morador não encontrado	-	-
P8	Atracadouro ME da antiga Balsa do Rio Teles Pires (desativada) e de Balsas de Garimpo (em operação)	Balsa de garimpo atracada - morador não encontrado	-	-
P9	Área desocupada MD, com estrutura de madeira demolida e acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	Não há morador	-	-
P10	Camping de balseiros de garimpo	Morador não encontrado	-	-
P11	Tomada d'água, conduto forçado e roda d'água (ex-propriedade Miltinho)	Não há morador	-	-
P12	Milton Gaetano Júnior (ex-propriedade Miltinho)	Área abandonada - não há morador	-	0
P13	Pousada Pimenta	Ademar Alves da Silva (caseiro)	(66) 9.9976-7643 (Op. Vivo)	(66) 9.9971-0663 Egino (proprietário) (66) 9.9916-0663 Franciele (proprietária)
P14	Atracadouro da Pousada Pimenta no reservatório da UHE São Manoel	Não há morador	-	-
P15	Local do antigo trapiche (demolido) e Pousada Portal da Amazônia (desmobilizada)	Não há morador	-	-
P16	Lindomar (Benf. Dela Justina)	Morador não encontrado	(66) 9.9909-7979	-
P17	Área desocupada, com estrutura de madeira demolida e acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	Não há morador	-	-
P18	Jair Borges	Morador não encontrado	-	-
P19	Área próxima à propriedade de Jair Borges com casa de madeira (abandonada)	Área abandonada - não há morador	-	-
P20	Linha Transmissão UHE São Manoel	-	-	-
P21	Marcos Vanderlei Parra (casa flutuante)	Morador não encontrado	-	-
P22	Depósito de madeira (abandonado)	-	-	-
P23	Joao Nascimento (barracão)	Morador não encontrado / Área abandonada	-	-
P24	Serraria OMS / Osmair (abandonada)	Área abandonada - não há morador	-	-
P25	UHE São Manoel	-	(27) 3183-3510 Centro de Operação Regional (COR) cog.temporeal@edpbr.com.br	-

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	60 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Id.	Descrição Geral	Repres. / Entrevistado	Contato / Telef.	Contato Adicional / Telef. Emergência
P26	Balsa de Garimpo	Não Encontrado	-	(66) 9.9911-8983 Anderson Dias Martinhão (proprietário)
P27	Balsa de Garimpo	Genival Nascimento Cardoso	-	(66) 9.9996-9794 Darcy Winter (proprietário da balsa e presidente da Cooperalfa)
P28	Balsa de Garimpo	-	-	(66) 9.9911-8983 Anderson Dias Martinhão (proprietário)
P29	Balsa de Garimpo	-	-	(66) 9.9226-3192 Everton Gatti Martinhão (proprietário)
P30	Balsa de Garimpo	-	-	(66) 9.9682-1250 Jorge Martinhão (proprietário)
P31	Balsa de Garimpo	-	-	(66) 99682-1250 Jorge Martinhão (proprietário)
P32	Balsa de Garimpo	-	-	(66) 9.9710- 4999 Djalma Martinhão (proprietário)
P33	Balsa de Garimpo	-	-	"não sabe" Alzemiro S. Medeiros e Josué Douglas Luz (proprietários)


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	61 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Apêndice 3.4. Caracterização dos Acessos às Propriedades Atingidas pela Onda de Ruptura no Vale a Jusante da UHE Teles Pires

Id.	Descrição Geral	Localização: Margem	Distância da Barragem (km) ¹	Acesso Local	Cond. Acesso
P1	Vertedouro UHE Teles Pires	Sobre o leito do rio	-	Estrada de Terra	Boa
P2	Casa de Força UHE Teles Pires	Direita	-	Estrada de Terra	Boa
P3	Subestação UHE Teles Pires	Direita	1,0	Estrada de Terra	Boa
P4	Ponte UHE Teles Pires	Sobre o leito do rio	1,5	Estrada de Terra	Boa
P5	Linha Transmissão UHE Teles Pires	Direita e Esquerda	1,5	Estrada de Terra	-
P6	Guarita UHE Teles Pires	Esquerda	1,9	Estrada de Terra	Boa
P7	Atracadouro MD da antiga Balsa do Rio Teles Pires (desativada) e de Balsas de Garimpo (em operação)	Direita	2,1	Rio	-
P8	Atracadouro ME da antiga Balsa do Rio Teles Pires (desativada) e de Balsas de Garimpo (em operação)	Esquerda	2,2	Estrada de Terra / Rio	Boa
P9	Área desocupada MD, com estrutura de madeira demolida e acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	Direita	3,8	Estrada de Terra / Rio	-
P10	Camping de balseiros de garimpo	Na ilha, no rio Teles Pires	4,4	Rio	-
P11	Tomada d'água, conduto forçado e roda d'água (ex-propriedade Miltinho)	Esquerda	5,3	Estrada de Terra	Ruim
P12	Milton Gaetano Júnior (ex-propriedade Miltinho)	Esquerda	5,5	Estrada de Terra	Ruim
P13	Pousada Pimenta	Esquerda	6,0	Estrada de Terra	Ruim, com obstruída por árvores caídas
P14	Atracadouro da Pousada Pimenta no reservatório da UHE São Manoel	Esquerda	6,0	Estrada de Terra	Ruim, com obstruída por árvores caídas
P15	Local do antigo trapiche (demolido) e Pousada Portal da Amazônia (desmobilizada)	Esquerda	6,4	Estrada de Terra / Rio	Ruim, com obstruída por árvores caídas
P16	Lindomar (Benf. Dela Justina)	Esquerda	8,4	Estrada de Terra	Ruim, com obstruída por árvores caídas
P17	Área desocupada, com estrutura de madeira demolida e acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	Direita	11,0	Rio / Estrada de terra com pontilhão de madeira em área alagadiça do reservatório da UHE São Manoel	Ruim
P18	Jair Borges	Direita	13,5	Estrada de Terra / Rio	Ruim
P19	Área próxima à propriedade de Jair Borges com casa de madeira (abandonada)	Direita	13,5	Estrada de Terra / Rio	Ruim
P20	Linha Transmissão UHE São Manoel	Direita e Esquerda	16,3	Estrada de Terra	-
P21	Marcos Vanderlei Parra (casa flutuante)	Esquerda	20,0	Estrada de Terra / Rio	Ruim
P22	Depósito de madeira (abandonado)	Esquerda	36,1	Rio	-
P23	Joao Nascimento (barracão)	Esquerda	36,1	Não encontrado acesso nem por rio, nem por terra	-
P24	Serraria OMS / Osmair (abandonada)	Esquerda	37,0	Rio / Não encontrado acesso por terra	-
P25	UHE São Manoel	Sobre o leito do rio	42,0	Estrada de Terra	Boa
P26	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório		Rio	


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	62 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Id.	Descrição Geral	Localização: Margem	Distância da Barragem (km) ¹	Acesso Local	Cond. Acesso
P27	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório		Rio	
P28	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório		Rio	
P29	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório		Rio	
P30	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório		Rio	
P31	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório		Rio	
P32	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório		Rio	
P33	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório		Rio	


¹ Distância aproximada medida a partir da UHE Teles Pires pela calha do rio Teles Pires.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	63 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

APÊNDICE 4. APOIO PARA GESTÃO À EMERGÊNCIA, COMUNICAÇÃO AOS POTENCIAIS ATINGIDOS PELA ONDA DE RUPTURA NO VALE A JUSANTE DA UHE TELES PIRES, ROTAS DE FUGA, PONTOS DE ENCONTRO


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	64 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Apêndice 4.1. Lista de Unidades de Saúde Disponíveis nos Municípios de Paranaíta/MT, Jacareacanga/PA e Alta Floresta/MT

HOSPITAIS	ENDEREÇO	CONTATO	LOCAL
Hospital Municipal de Paranaíta – HMP (público)	Av. Maria Eliza Miyazima, 2.220	(66) 3563-1600 (66) 9.9626-2538 (66) 3563-1539	Paranaíta/MT
Hospital Municipal de Jacareacanga (público)	Tv. Ten. Fernandes	(93) 3542-1252	Jacareacanga/PA
Hospital Regional Albert Sabin (público)	Av. Ariosto da Riva, 1933, Setor E	(66) 3512-3401 (66) 3512-3400	Alta Floresta/MT
Hospital Geral (particular)	Rua Orquídeas, 135, St. H	(66) 3521-2121 (66) 3521-7872	Alta Floresta/MT
Hospital Cristo Redentor (particular)	Av. Mario Raseira Leining, 474 – St. F,	(66) 3521-3044 (66) 3521-3040	Alta Floresta/MT
Hospital Santa Rita (particular)	Rua R F, 613, Setor F	(66) 3512-2300	Alta Floresta/MT
Hospital Aliança (particular)	Av. Jaime Veríssimo de Campos, 217, Setor C	(66) 3521-1000	Alta Floresta/MT

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	65 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Apêndice 4.2. Lista de Abrigos Provisórios e Acampamentos


Rede hoteleira no município de Paranaíta/MT.

HOTÉIS	ENDEREÇO	CONTATO	MUNICÍPIO/UF
Majestic Palace Hotel	R. Orlando Petrofeza, S/N	(66) 3563-1335	Paranaíta/MT
Hotel Rios	Av. Maria Eliza Miyazima, 277	(66) 3563-1963	Paranaíta/MT
Grande Hotel	Av. Airton Senna, 153	(66) 3563-1352	Paranaíta/MT
Petros Hotel	Rua 204, 10	(66) 3563-1464	Paranaíta/MT

Escolas, ginásios e igrejas no município de Paranaíta/MT.

LOCAL	ENDEREÇO	MUNICÍPIO/UF
Escola Estadual João Paulo I (escola pública)	Rua Le, Nº 3, Bairro Centro	Paranaíta/MT
Escola Juscelino Kubitschek de Oliveira (escola pública)	Av. Roosevelt Manoel Barbosa, s/n, Jardim Esperança	Paranaíta/MT
Escola Estadual Dr. Mario Correa Da Costa (escola pública, com estrutura de um ginásio)	Via 02, Bairro Centro	Paranaíta/MT
Ginásio Jaime Veríssimo de Campos	Bairro Centro	Paranaíta/MT
Igreja Evangélica Luterana	Via Um	Paranaíta/MT
Igreja Presbiteriana	Rua Cento e Quinze, Nº 128, Setor do Clube	Paranaíta/MT
Igreja Adventista do Sétimo Dia	Unnamed Road	Paranaíta/MT
Igreja Universal do Reino de Deus	Avenida Álvaro Volpe, Nº 443	Paranaíta/MT
Congregação Cristã do Brasil	Rua 108, Nº 25	Paranaíta/MT
Igreja Católica Santo Antônio e São Pedro	Av. Roosevelt Manoel Barbosa, Bairro Centro	Paranaíta/MT


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO: PROCEDIMENTO	CÓDIGO: TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	REVISÃO: 0	PÁGINA: 66 de 98
	TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE			

Apêndice 4.3. Líderes Comunitários e Estruturas Físicas de Apoio no Vale a Jusante da UHE Teles Pires

Id.	Nome	Formas de Contato	Localização			Região Próxima Atingida pelo Rompimento
			Latitude	Longitude	Margem	
AP1	Fazenda Zé Barbudo	- não encontrado morador -	9°20'41.49"S	56°50'22.71"O	Esquerda	Pousada Pimenta
AP2	"Casa Fechada" no acesso à região da Pousada Pimenta	- não encontrado morador -	9°17'55.88"S	56°49'5.39"O		
AP3	Fazenda Santo Ambrósio	(66) 9.9975-3049 José Henrique (proprietário) (66) 9.9975-3055 Messias Ferreira de Paula (caseiro)	9°15'43.37"S	56°57'7.80"O		Área próxima da UHE São Manoel (trecho compreendido entre aproximadamente 15 km a montante da UHE São Manoel até a seção desta Usina).
AP4	Luiz Gonzaga de Macedo "Pé da Anta"	(66) 99647-8458	9°16'1.34"S	56°57'39.75"O		
AP5	"Casa Trevo Acesso Serraria"	- não encontrado morador -	9°16'48.00"S	56°59'40,79"O		
AP6	Anderson Dias Martinhão (proprietário de balsa de garimpo)	(66) 9.9911-8983	Itinerante			
AP7	Darcy Winter (proprietário de balsa de garimpo e presidente da Cooperalfa)	(66) 9.9996-9794				
AP8	Everton Gatti Martinhão (proprietário de balsa de garimpo)	(66) 9.9226-3192				
AP9	Jorge Martinhão (proprietário de balsa de garimpo)	(66) 9.9682-1250				
AP10	Djalma Martinhão (proprietário de balsa de garimpo)	(66) 9.9710- 4999				

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------


	TIPO: PROCEDIMENTO	CÓDIGO: TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	REVISÃO: 0	PÁGINA: 67 de 98
	TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE			

Apêndice 4.4. Contatos das emissoras de rádio locais

Contatos das emissoras de rádio local para difusão de comunicados à população.

IDENTIFICAÇÃO DA RÁDIO	ENDEREÇO	CONTATO
Paranaíta FM 87.9	Rua 102, Bairro Sul, Paranaíta - MT	(66) 3563-1868 paranaitafm@hotmail.com
Rádio Tem FM 98.9	Av. Maria Eliza Miyazima, N° 2850, Centro, 78.590-000, Paranaíta - MT	(66) 3563-1099 (66) 99984-5924
Rádio Selva FM 89.5	Av. Governador Dante Martins de Oliveira, 589, Centro, 78.595-000, Apicás - MT	(66) 3593-2070 (66) 3593-1111 (66) 9 8435-2060 www.selvafm.com.br selvafmbr@hotmail.com selvamtbr@hotmail.com
Rádio Progresso AM 640	Av. Ludovico da Riva Neto, 3234, 78.580-000, Alta Floresta - MT	(66) 3521-3501 www.radioprogresso640.com.br
Rádio Floresta AM 810		(66) 3521-3340 af.radiofloresta.com.br comercial@redefloresta.com
Rádio Bambina FM 96.9		(66) 3521-3340 www.radiobambina.com.br comercial@redefloresta.com
Rádio Gazeta FM 95.5 Retransmissora	Avenida Ariosto da Riva, 1733-C, 78.580-000, Alta Floresta - MT	(66) 3521-9550 (66) 99904-9410 www.gazetafmaltafloresta.com.br comercial@gazetafmaltafloresta.com.br
Rádio Jovem Pan Alta Floresta FM 103.5		www.jovempanaltafloresta.com.br
Rádio Altaneja	Alta Floresta - MT	radioaltaneja.zz.mu altacem@hotmail.com
Rádio Conti Carlinda FM 94.3	Avenida Mato Grosso, 50, Carlinda - MT	(66) 3552.1050 (65) 3642-3947 www.radioconti.com.br contato@radioconti.com.br


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	68 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Apêndice 4.5. Alcance do Sistema de Aviso Primário à População Potencialmente Atingida no Vale a Jusante da UHE Teles Pires


Id.	Descrição Geral	Localização				Sistema Aviso Primário			
		Margem	Coordenadas		Distância da Barragem (km)	Sinal Sonoro	Aviso Doméstico - Tel. Móvel e Rádio UHF	Avisos Domésticos - Sistema de Som	
			Latitude	Longitude					
P1	Vertedouro UHE Teles Pires	Sobre o leito do rio	9°21'4.25"S	56°46'40.36"O	-	Unidade de Aviso Sonoro 1	NA	Sim	
P2	Casa de Força UHE Teles Pires	Direita	9°20'56.70"S	56°46'31.24"O	-		Telefone / Presencial		
P3	Subestação UHE Teles Pires	Direita	9°20'29.38"S	56°46'24.69"O	1,00		NA		
P4	Ponte UHE Teles Pires	Sobre o leito do rio	9°20'15.34"S	56°46'37.81"O	1,46		NA		
P5	Linha Transmissão UHE Teles Pires	Direita e Esquerda	9°20'5.82"S	56°46'52.91"O	1,54		NA		
P6	Guarita UHE Teles Pires	Esquerda	9°20'0.46"S	56°46'47.97"O	1,92		Telefone / Presencial		
P7	Atracadouro MD da antiga Balsa do Rio Teles Pires (desativada) e de Balsas de Garimpo (em operação)	Direita	9°19'54.20"S	56°46'32.47"O	2,11		Telefone / Presencial		
P8	Atracadouro ME da antiga Balsa do Rio Teles Pires (desativada) e de Balsas de Garimpo (em operação)	Esquerda	9°19'51.29"S	56°46'40.58"O	2,21		Telefone / Presencial		
P9	Área desocupada MD, com estrutura de madeira demolida e acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	Direita	9°19'1.72"S	56°46'44.56"O	3,78		NA		
P10	Camping de balseiros de garimpo	Na ilha, no rio Teles Pires	9°18'57.89"S	56°47'10.40"O	4,42		Telefone / Presencial		
P11	Tomada d'água, conduto forçado e roda d'água (ex-propriedade Miltinho)	Esquerda	9°18'34.00"S	56°47'38.00"O	5,29		Unidade de Aviso Sonoro 2 ou Aviso Sonoro Individual		NA
P12	Milton Gaetano Júnior (ex-propriedade Miltinho)	Esquerda	9°18'27.16"S	56°47'42.43"O	5,50				NA
P13	Pousada Pimenta	Esquerda	9°18'12.88"S	56°47'44.02"O	6,00				Telefone / Presencial
P14	Atracadouro da Pousada Pimenta no reservatório da UHE São Manoel	Esquerda	9°18'10.64"S	56°47'29.59"O	6,00				NA
P15	Local do antigo trapiche (demolido) e Pousada Portal da Amazônia (desmobilizada)	Esquerda	9°17'58.94"S	56°47'33.38"O	6,35				NA

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	69 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Id.	Descrição Geral	Localização				Sistema Aviso Primário		
		Margem	Coordenadas		Distância da Barragem (km)	Sinal Sonoro	Aviso Doméstico – Tel. Móvel e Rádio UHF	Avisos Domésticos - Sistema de Som
			Latitude	Longitude				
P16	Lindomar (Benf. Dela Justina)	Esquerda	9°17'23.26"S	56°48'21.24"O	8,35	Não há cobertura	Telefone / Presencial	Sim
P17	Área desocupada, com estrutura de madeira demolida e acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	Direita	9°16'9.60"S	56°48'6.19"O	11,00		NA	
P18	Jair Borges	Direita	9°14'54.41"S	56°48'39.00"O	13,50		Telefone / Presencial	
P19	Área próxima à propriedade de Jair Borges com casa de madeira (abandonada)	Direita	9°14'53.43"S	56°48'42.90"O	13,50		NA	
P20	Linha Transmissão UHE São Manoel	Direita e Esquerda	9°14'39.26"S	56°50'22.16"O	16,30		NA	
P21	Marcos Vanderlei Parra (casa flutuante)	Esquerda	9°14'26.95"S	56°52'9.07"O	20,00		Telefone / Presencial	
P22	Depósito de madeira (abandonado)	Esquerda	9°14'28.28"S	57° 0'39.48"O	36,10		NA	
P23	João Nascimento (barracão)	Esquerda	9°14'39.09"S	57° 0'37.56"O	36,10		NA	
P24	Serraria OMS / Osmair (abandonada)	Esquerda	9°15'5.62"S	57° 1'7.84"O	37,00		NA	
P25	UHE São Manoel	Sobre o leito do rio	9°11'18.31"S	57° 3'5.66"O	42,00		Telefone / Presencial	
P26	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório	Itinerante		Não há como prever a cobertura. Estruturas são itinerantes.		Telefone / Presencial	
P27	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório	Itinerante				Telefone / Presencial	
P28	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório	Itinerante				Telefone / Presencial	
P29	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório	Itinerante			Telefone / Presencial		
P30	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório	Itinerante			Telefone / Presencial		
P31	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório	Itinerante			Telefone / Presencial		
P32	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório	Itinerante			Telefone / Presencial		
P33	Balsa de Garimpo	No rio / reservatório	Itinerante			Telefone / Presencial		
NA: Não Se Aplica – não há estrutura de moradia ativa no local								


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	70 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Apêndice 4.6. Pontos de Encontro: Localização

PONTO DE ENCONTRO	COORDENADAS	
	LATITUDE	LONGITUDE
PE-01	9°20'52.87"S	56°46'16.01"O
PE-02	9°21'0.23"S	56°46'56.38"O
PE-03	9°19'34.57"S	56°47'32.75"O
PE-04	9°18'44.49"S	56°47'33.80"O
PE-05	9°18'2.46"S	56°49'12.13"O


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO		TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0
TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Apêndice 4.7. Distâncias de Acesso aos Pontos de Encontro e Tempos Correspondentes

Id.	Descrição Geral	Localização (margem)	Distância da Barragem (km) ¹	Uso da Edificação	Ponto de Encontro	Distância ao ponto de encontro (m) ²	Tempo de acesso ao Ponto de Encontro (min)
P1	Vertedouro UHE Teles Pires	Sobre o leito do rio	-	Infraestrutura	PE-01	1.100	16,5
					PE-02	500	7,5
P2	Casa de Força UHE Teles Pires	Direita	-	Infraestrutura	PE-01	1.500	22,5
P3	Subestação UHE Teles Pires	Direita	1,00	Infraestrutura	PE-01	1.450	21,8
P4	Ponte UHE Teles Pires	Sobre o leito do rio	1,46	Infraestrutura	PE-01	1.900	28,5
					PE-03	2.500	37,5
P5	Linha Transmissão UHE Teles Pires	Direita	1,54	Infraestrutura	PE-01	1.750	26,3
		Esquerda			PE-03	2.100	31,5
P6	Guarita UHE Teles Pires	Esquerda	1,92	Guarita	PE-03	1.800	27,0
P7	Atracadouro MD da antiga Balsa do Rio Teles Pires (desativada) e de Balsas de Garimpo (em operação)	Direita	2,11	Acesso de embarcação/balsa ao reservatório da UHE São Manoel	PE-01	2.500	37,5
					PE-03 *	280 (nav.)	-
						1.750 (terra)	26,3
P8	Atracadouro ME da antiga Balsa do Rio Teles Pires (desativada) e de Balsas de Garimpo (em operação)	Esquerda	2,21	Acesso de embarcação/balsa ao reservatório da UHE São Manoel	PE-03	1.750	26,3
P9	Área desocupada MD, com estrutura de madeira demolida e acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	Direita	3,78	Acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	PE-03 *	1.600 (nav.)	-
						1.750 (terra)	26,3
					PE-04 *	2.300 (nav.)	-
						1.900 (terra)	28,5
PE-05 *	2.300 (nav.)	-					
	4.000 (terra)	60,0					
P10	Camping de balseiros de garimpo	Na ilha, no rio Teles Pires	4,42	Moradia	PE-03	2.300 (nav.)	-
						1.750 (terra)	26,3
					PE-04	1.600 (nav.)	-
						1.900 (terra)	28,5
PE-05	1.600 (nav.)	-					
	4.000 (terra)	60,0					
P11	Tomada d'água, conduto forçado e roda d'água (ex-propriedade Miltinho)	Esquerda	5,29	Infraestrutura	PE-04	1.100	16,5
					PE-05	4.700	70,5
P12	Milton Gaetano Júnior (ex-propriedade Miltinho)	Esquerda	5,50	-	PE-04	800	12,0
					PE-05	4.400	66,0
P13	Pousada Pimenta	Esquerda	6,00	Turismo	PE-04	1.400	21,0
					PE-05	3.860	57,9
P14	Atracadouro da Pousada Pimenta no reservatório da UHE São Manoel	Esquerda	6,00	Acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	PE-04	1.900	28,5
					PE-05	4.000	60,0
P15	Local do antigo trapiche (demolido) e Pousada Portal da Amazônia (desmobilizada)	Esquerda	6,35	Acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	PE-04	2.850	42,8
					PE-05	3.800	57,0
P16	Lindomar (Benf. Dela Justina)	Esquerda	8,35	Moradia/Lazer	PE-05	2.800	42,0

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO: PROCEDIMENTO	CÓDIGO: TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	REVISÃO: 0	PÁGINA: 72 de 98
	TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE			


Id.	Descrição Geral	Localização (margem)	Distância da Barragem (km) ¹	Uso da Edificação	Ponto de Encontro	Distância ao ponto de encontro (m) ²	Tempo de acesso ao Ponto de Encontro (min)
P17	Área desocupada, com estrutura de madeira demolida e acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	Direita	11,00	Acesso de embarcação ao reservatório da UHE São Manoel	PE-05 *	3.100 (nav.)	-
						2.800 (terra)	42,0

¹ Distância média da barragem até a estrutura/benfeitoria/morador atingido (medida pela calha do rio).

² Distância média do caminho/área onde se localiza estrutura/benfeitoria/morador atingido até o Ponto de Encontro mais próximo.


* Necessário atravessar o rio, para a margem esquerda.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	73 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				


APÊNDICE 5. MODELOS DE NOTIFICAÇÃO PADRÃO

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	74 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Apêndice 5.1. Modelos de declaração do Nível de Resposta 3 – Emergência (vermelho) por e-mail

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	75 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

**FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO DO NÍVEL DE RESPOSTA EMERGÊNCIA AOS MORADORES DA ZAS
URGENTE**

Prezado Morador Ribeirinho ao Rio Teles Pires,

A Companhia Hidrelétrica Teles Pires, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Teles Pires, comunica que a estrutura da barragem da UHE está seriamente ameaçada não sendo mais possível garantir a sua integridade. Assim, a situação é de **EMERGÊNCIA**.

Nesta condição, todos os moradores das margens do rio Teles Pires devem evacuar imediatamente a área dirigindo-se ao Ponto de Encontro mais próximo, seguindo as orientações identificadas nas placas instaladas na região potencialmente inundável no caso de ruptura da barragem. Por questão de segurança, deve retornar às margens do rio somente após nova comunicação autorizando-o.

A Companhia Hidrelétrica Teles Pires agradece desde já e se coloca à disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.


Atenciosamente,

Centro de Operações do Sistema, delegado pela Companhia Hidrelétrica Teles Pires para realização de comunicações da UHE Teles Pires durante a gestão de emergência na barragem.

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

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

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO: PROCEDIMENTO	CÓDIGO: TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	REVISÃO: 0	PÁGINA: 76 de 98
	TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE			

FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO DO NÍVEL DE RESPOSTA EMERGENCIA ÀS AUTORIDADES MUNICIPAIS E ESTADUAIS DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

URGENTE

Excelentíssimos responsáveis pelos Sistemas de Proteção e Defesa Cíveis Municipais e Estaduais,

A Companhia Hidrelétrica Teles Pires, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Teles Pires, comunica que a anomalia diagnosticada na estrutura da barragem da UHE e informada anteriormente progride e, a partir desse momento está seriamente ameaçada, não sendo mais possível garantir a sua integridade. Assim, declara o Nível de Resposta do PAE como **EMERGENCIA**.

Nesta condição, sugere que as Defesas Cíveis implantem imediatamente as ações de resgate e salvamento previstos nos respectivos Planos de Contingencias estabelecidos que contemplam o cenário de ruptura da barragem da UHE Teles Pires.

Seguem abaixo informações importantes sobre a situação atual:

Vazão aluente: _____ m³/s.

Vazão defluente: _____ m³/s.

NA do reservatório: _____ m.n.m.

Comunicação de alteração na operação da UHE Teles Pires demandada pelos procedimentos de gestão da emergência:

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

A Companhia Hidrelétrica Teles Pires reforça o convite para compor a Sala de Emergência instituída nas dependências da UHE Teles Pires e se coloca à disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.


Atenciosamente,

Centro de Operações do Sistema, delegado pela Companhia Hidrelétrica Teles Pires para realização de comunicações da UHE Teles Pires durante a gestão de emergência na barragem.

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

Telefone do Gerente de O&M da Usina (___) _____ - _____

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	77 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

**FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO DO NÍVEL DE RESPOSTA EMERGÊNCIA AOS USUÁRIOS DA ÁGUA
URGENTE**

Prezado Usuário da Água do Rio Teles Pires,

A Companhia Hidrelétrica Teles Pires, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Teles Pires, comunica que diagnosticou anomalia grave na barragem da UHE, que progride à sua iminente ruptura. A partir desse momento, considera que a estrutura está seriamente ameaçada, não sendo mais possível garantir a sua integridade. Assim, declara o Nível de Resposta do PAE como **EMERGÊNCIA**.

Nesta condição, orienta que as margens do rio Teles Pires sejam evacuadas imediatamente e que todas as pessoas se dirijam ao Ponto de Encontro mais próximo seguindo as orientações repassadas em treinamentos e identificadas nas placas instaladas na região potencialmente inundável na Zona de Autossalvamento (ZAS).

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

Às autoridades portuárias, sugere adotar providências possíveis para a interrupção das atividades de navegação no rio Teles Pires em todo o trecho à jusante da UHE Teles Pires.

Por sim, e por questão de segurança, orienta que se retorne às margens do rio e à normalidade das ações somente após nova comunicação de encerramento da emergência.

A Companhia Hidrelétrica Teles Pires agradece desde já e se coloca à disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.


Atenciosamente,

Centro de Operações do Sistema, delegado pela Companhia Hidrelétrica Teles Pires para realização de comunicações da UHE Teles Pires durante a gestão de emergência na barragem.

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

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

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	78 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO DO NÍVEL DE RESPOSTA EMERGÊNCIA ÀS BARRAGENS LOCALIZADAS NO RIO TELES PIRES

URGENTE

Prezado Responsável pela Barragem _____,

A Companhia Hidrelétrica Teles Pires, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Teles Pires, comunica que a anomalia diagnosticada na barragem da UHE e informada anteriormente progrediu e, a partir desse momento, considera que a estrutura está seriamente ameaçada, não sendo mais possível garantir a sua integridade. Assim, declara o nível de resposta do PAE como **EMERGÊNCIA**.


Nesta condição, sugere que, com base nas informações presentes no PAE da UHE Teles Pires, 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 do Sistema, delegado pela Companhia Hidrelétrica Teles Pires para realização de comunicações da UHE Teles Pires durante a gestão de emergência na barragem.

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

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	79 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

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

URGENTE

Prezado Operador do ONS,

A Companhia Hidrelétrica Teles Pires, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Teles Pires, comunica que a anomalia diagnosticada na barragem da UHE e informada anteriormente progrediu e, a partir desse momento, considera que a estrutura está seriamente ameaçada, não sendo mais possível garantir a sua integridade. Assim, declara o Nível de Resposta do PAE como **EMERGÊNCIA**.

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

A Companhia Hidrelétrica Teles Pires agradece desde já e se coloca à disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.


Atenciosamente,

Centro de Operações do Sistema, delegado pela Companhia Hidrelétrica Teles Pires para realização de comunicações da UHE Teles Pires durante a gestão de emergência na barragem.

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

ANEXO 1 – Notificação de Emergência às UHEs _____

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	PROCEDIMENTO	CÓDIGO:	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	REVISÃO:	0	PÁGINA:	80 de 98
	TÍTULO:	SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE						

**FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO DO NÍVEL DE RESPOSTA EMERGÊNCIA AOS ÓRGÃOS FISCALIZADORES
URGENTE**

Prezado Fiscalizador,

A Companhia Hidrelétrica Teles Pires, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Teles Pires, comunica que diagnosticou anomalia grave na barragem da UHE, que progride à sua iminente ruptura. A partir desse momento, considera que a estrutura está seriamente ameaçada, não sendo mais possível garantir a sua integridade. Assim, declara o Nível de Resposta do PAE como **EMERGÊNCIA**.

Nesta condição, sugere 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 Teles Pires devido ao risco de morte.

E em cumprimento à Lei Nº 12.334/2010, alterada pela Lei Nº 14.066/2020 e à Resolução Normativa ANEEL Nº 696/2015, informa que será disponibilizado à esta Agência um relatório sobre a ocorrência num prazo de 24 horas a partir deste momento.

A Companhia Hidrelétrica Teles Pires agradece desde já e se coloca à disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.


Atenciosamente,

Centro de Operações do Sistema, delegado pela Companhia Hidrelétrica Teles Pires para realização de comunicações da UHE Teles Pires durante a gestão de emergência na barragem.

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

ANEXO 1 – Notificação de Emergência às UHEs _____

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	PROCEDIMENTO	CÓDIGO:	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	REVISÃO:	0	PÁGINA:	81 de 98
	TÍTULO:	SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE						

**FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO DO NÍVEL DE RESPOSTA EMERGÊNCIA AO COMITÊ DE BACIA
HIDROGRÁFICA DO BAIXO TELES PIRES ME – CBH A4 ME**

URGENTE

Prezado Presidente do Comitê de Bacia Hidrográfica do Baixo Teles Pires ME – CBH A4 ME,

A Companhia Hidrelétrica Teles Pires, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Teles Pires, informa que a estrutura da barragem da UHE está seriamente ameaçada, não sendo mais possível garantir a sua integridade. Assim, declara o Nível de Resposta do PAE como **EMERGÊNCIA**.

Nesta condição, sugere que medidas de mitigação dos danos causados pela ruptura da barragem sejam imediatamente adotadas, observando a recomendação de não se aproximar da calha do rio Teles Pires devido ao risco de morte.


A Companhia Hidrelétrica Teles Pires agradece desde já e se coloca à disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Centro de Operações do Sistema, delegado pela Companhia Hidrelétrica Teles Pires para realização de comunicações da UHE Teles Pires durante a gestão de emergência na barragem.

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

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	82 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

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

URGENTE

Prezado Coordenador-Geral de Monitoramento e Operação,

A Companhia Hidrelétrica Teles Pires, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Teles Pires, comunica que diagnosticou anomalia grave na barragem da UHE, que progride à sua iminente ruptura. A partir desse momento, considera que a estrutura está seriamente ameaçada, não sendo mais possível garantir a sua integridade. Assim, declara o Nível de Resposta do PAE como **EMERGÊNCIA**.

Ainda, em atendimento aos procedimentos estabelecidos no Plano de Ação de Emergência (PAE) da UHE Teles Pires, informa que as Coordenações de Defesa Civil dos Estados de Mato Grosso e Pará (CEDECs), bem como as Coordenadorias Municipais de Defesa Civil dos Municípios (COMDECs) potencialmente atingidos (Paranaíta /MT e Jacareacanga/PA), os prefeitos municipais ou respectivos delegados, foram notificados da ocorrência desde o Nível de Resposta **EMERGÊNCIA**.


A Companhia Hidrelétrica Teles Pires agradece desde já e se coloca à disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Centro de Operações do Sistema, delegado pela Companhia Hidrelétrica Teles Pires para realização de comunicações da UHE Teles Pires durante a gestão de emergência na barragem.


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

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	83 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Apêndice 5.2. Modelos de declaração do Nível de Resposta 3 – Emergência (vermelho), por telefone (mensagem de voz)

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	84 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO ORAL DE INÍCIO DE EMERGÊNCIA

AVISO URGENTE DO COORDENADOR DO PAE

“Centro de Operações da UHE Teles Pires

Esta comunicação realiza-se na aplicação do Plano de Ação de Emergência da UHE Teles Pires.


Informamos que a barragem está em processo de ruptura.

Declara-se a EMERGÊNCIA na barragem.

Solicitamos que sejam evacuadas as margens do rio Teles Pires.


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

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	85 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Apêndice 5.3. Modelos de declaração do Nível de Resposta 3 – Emergência (vermelho), por mensagem SMS

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	86 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

PARA MORADORES DA ZAS:

“Mensagem da Operação da UHE Teles Pires: DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA NA BARRAGEM

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

PARA MORADORES FORA DA ZAS E USUÁRIOS DA ÁGUA:

“Mensagem da Operação da UHE Teles Pires: DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA NA BARRAGEM


A barragem está rompendo, evacue imediatamente as margens do rio Teles Pires se deslocando para terrenos altos até os Pontos de Encontro devidamente sinalizados no limites da ZAS”.

PARA AUTORIDADES:

“Mensagem da Operação da UHE Teles Pires: DECLARAÇÃO DE EMERGÊNCIA NA BARRAGEM


A barragem da UHE Teles Pires está em iminente ruptura, sugerimos implantar imediatamente as ações de emergência para evacuação das margens do rio Teles Pires”.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	87 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Apêndice 5.4. Modelo de declaração de fim de Emergência

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	88 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

FORMULÁRIO DE DECLARAÇÃO DE FIM DE EMERGÊNCIA

AVISO URGENTE DO COORDENADOR DO PAE

Prezados,

A Companhia Hidrelétrica Teles Pires, responsável pela Operação e Manutenção da UHE Teles Pires, comunica que foram controladas as causas que motivaram a declaração do nível de resposta EMERGÊNCIA da barragem da UHE Teles Pires.

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

Às margens do rio Teles Pires, 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 do Sistema, delegado pela Companhia Hidrelétrica Teles Pires para realização de comunicações da UHE Teles Pires durante a gestão de emergência na barragem.

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


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	89 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

APÊNDICE 6. MAPAS DE INUNDAÇÃO

CÓDIGO DO MAPA	TÍTULO DO MAPA
TLPM-DE-CE-BR-C18-00002	Vale a Jusante da UHE Teles Pires: Zona de Autossalvamento (ZAS) e Estruturas/Benfeitorias/Locais Atingidos pelo Rompimento
TLPM-DE-CE-BR-C18-00003	Rotas de Fuga, Pontos de Encontro e Avisos Sonoros da ZAS
TLPM-DE-CE-BR-C18-00004	Mapa da Zona de Autossalvamento (ZAS) - Ruptura para a Cheia de Projeto do Vertedouro, Ruptura em Dia de Sol e Cheia para TR 10.000 Anos
TLPM-DE-CE-BR-C18-00005	Mapa de Inundação - Ruptura para a Cheia de Projeto do Vertedouro
TLPM-DE-CE-BR-C18-00006	Mapa de Inundação - Ruptura em Dia de Sol
TLPM-DE-CE-BR-C18-00007	Mapa de Inundação - Ruptura para a Cheia de Projeto do Vertedouro e Ruptura em Dia de Sol
TLPM-DE-CE-BR-C18-00012	Mapa de Inundação - Cheia para o TR 10.000 Anos
TLPM-DE-CE-BR-C18-00014	Mapa de Profundidade - Ruptura para a Cheia de Projeto do Vertedouro
TLPM-DE-CE-BR-C18-00015	Mapa de Profundidade - Ruptura em Dia de Sol
TLPM-DE-CE-BR-C18-00020	Mapa de Profundidade - Cheia para TR 10.000 Anos
TLPM-DE-CE-BR-C18-00021	Mapa de Elevação da Superfície d'Água - Ruptura para a Cheia de Projeto do Vertedouro
TLPM-DE-CE-BR-C18-00022	Mapa de Elevação da Superfície d'Água - Ruptura em Dia de Sol
TLPM-DE-CE-BR-C18-00027	Mapa de Elevação da Superfície d'Água - Cheia para TR 10.000 Anos
TLPM-DE-CE-BR-C18-00028	Mapa de Velocidade - Ruptura para a Cheia de Projeto do Vertedouro
TLPM-DE-CE-BR-C18-00029	Mapa de Velocidade - Ruptura em Dia de Sol
TLPM-DE-CE-BR-C18-00034	Mapa de Velocidade - Cheia para TR 10.000 Anos
TLPM-DE-CE-BR-C18-00035	Mapa de Tempo de Chegada da Frente da Onda - Ruptura para a Cheia de Projeto do Vertedouro
TLPM-DE-CE-BR-C18-00036	Mapa de Tempo de Chegada da Frente da Onda - Ruptura em Dia de Sol
TLPM-DE-CE-BR-C18-00037	Mapa de Tempo de Chegada do Pico da Onda - Ruptura para a Cheia de Projeto do Vertedouro
TLPM-DE-CE-BR-C18-00038	Mapa de Tempo de Chegada do Pico da Onda - Ruptura em Dia de Sol
TLPM-DE-CE-BR-C18-00039	Mapa de Duração da Inundação - Ruptura para a Cheia de Projeto do Vertedouro
TLPM-DE-CE-BR-C18-00040	Mapa de Duração da Inundação - Ruptura em Dia de Sol


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO: PROCEDIMENTO	CÓDIGO: TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	REVISÃO: 0	PÁGINA: 90 de 98
	TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE			

APÊNDICE 7. CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO

UHE TELES PIRES - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO (PAE) CONTROLE DE DISTRIBUIÇÃO						
Entidade	Entrega			Recolhimento		
	Data	Nº de cópias	Assinatura	Data	Nº de cópias	Assinatura
Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC) do Município de Paranaíta-MT						
Prefeitura Municipal de Paranaíta-MT						
Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (COMDEC) do Município de Jacareacanga-PA						
Prefeitura Municipal de Jacareacanga-PA						
SAPDEC - Secretaria Adjunta de Proteção e Defesa Civil do Estado do Mato Grosso						
Coordenação Estadual de Defesa Civil (CEDEC) do Estado do Mato Grosso						
Coordenação Estadual de Defesa Civil (CORDEC) do Estado do Pará						
Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB)						
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA						


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	91 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

APÊNDICE 8. REGISTROS DOS TREINAMENTOS EXTERNOS E SIMULADOS

UHE TELES PIRES - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO (PAE) REGISTRO DE TREINAMENTOS						
Data	Tipo de Treinamento	Local	Público Alvo	Lista de Participantes		
				Entidade	Nome	Contato
----/--/--						


APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	92 de 98
TÍTULO: SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

APÊNDICE 9. GLOSSÁRIO


Abrasão	Desgaste por atrito ou fricção.
Acidente	Comprometimento da integridade estrutural com liberação incontrolável do conteúdo de um reservatório ocasionado pelo colapso parcial ou total da barragem ou estrutura anexa.
Afundamento (<i>sinkhole</i>)	Depressão em consequência de erosão interna.
Amortecimento de cheias	Cálculo do efeito atenuador sobre uma cheia em um reservatório, provocado por uma seção de controle, por exemplo, uma barragem com um vertedouro de capacidade inferior à vazão de entrada da cheia.
Anomalia	Qualquer deficiência, irregularidade, anormalidade ou deformação que possa vir a afetar a segurança da barragem, tanto a curto como a longo prazo.
Área afetada	Área a jusante ou a montante, potencialmente comprometida por eventual ruptura da barragem, cuja metodologia de definição de seus limites deverá ser determinada pela entidade fiscalizadora.
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.
Capacidade de descarga do vertedouro	Capacidade do vertedouro em escoar a cheia de projeto em condições hidráulicas satisfatórias.
Catástrofe	Ocorrência excepcional que provoca vítimas e danos sociais, materiais e ambientais, ultrapassando a capacidade da comunidade atingida para lhe fazer face.
Cavitação	Fenômeno hidráulico de descida da pressão do escoamento submetido a fluxos de alta velocidade, mediante a formação de bolhas e que podem danificar o concreto ou metais devido à rebenetação das mesmas bolhas quando existem irregularidades na superfície de escoamento.
Cenário de acidente	Situação hipotética plausível que pode originar um acidente.
Cenário de incidente	Situação hipotética plausível que pode originar um incidente.
Cenário de ruptura	Ver cenário de acidente.
Cheia Afluente 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.
Controle de segurança	Conjunto de medidas a tomar nas várias fases da vida da barragem, contemplando aspectos estruturais, hidráulicos, operacionais e ambientais, visando assegurar suas condições de segurança e que, nas fases de primeiro enchimento e de operação, deve permitir um conhecimento adequado e continuado do estado da barragem, a detecção oportuna de eventuais anomalias e uma intervenção eficaz, sempre que necessário.
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.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	93 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				


Dano potencial associado	Dano que pode ocorrer devido a rompimento, vazamento, ou mau funcionamento de uma barragem, independentemente da sua probabilidade de ocorrência, podendo ser graduado de acordo com as perdas de vidas humanas e impactos sociais, econômicos e ambientais.
Declaração de encerramento da emergência	Declaração emitida pelo empreendedor para as autoridades públicas competentes declarando o fim da situação de emergência.
Dreno de fundação	Furo para drenagem da fundação da barragem visando reduzir as subpressões.
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 adverso	Evento não previsto, natural ou provocado pelo homem, como cheias e sismos, entre outros.
Evento extremo	Um evento que possui uma probabilidade de ocorrência anual muito pequena.
Extensômetro	Instrumento de monitoramento que permite avaliar a deformação segundo o seu eixo, em regra por intermédio de um sinal elétrico ou acústico; quando colocados segundo rosetas permitem avaliar a deformação de um elemento de superfície ou de volume. (em Teles Pires, a medição é efetuada por meio de um relógio comparador (micrômetro) entre a extremidade superior da haste e a cabeça de referência fixada na parede da galeria do vertedouro).
Fissura	Ruptura ou fratura nos aterros, concreto ou rochas, ou descontinuidade do maciço rochoso.
Fissura capilar	Fissura com abertura inferior ou igual a 0,2 mm.
Fissura grande	Fissura com abertura superior a 5 mm.
Fissura média	Fissura com abertura superior a 1 mm e inferior ou igual a 5 mm.
Fissura pequena	Fissura com abertura superior a 0,2 mm e inferior ou igual a 1 mm.
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 à 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.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	94 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

História sísmica	Sismos que ocorreram no passado e que se utilizam para, com base no conhecimento das falhas que afetam uma determinada região, estimar os valores expectáveis (futuros) das acelerações, deslocamentos e velocidades ao nível da fundação.
Incidente	Qualquer ocorrência que afete o comportamento da barragem ou estrutura anexa que, se não for controlada, pode causar um acidente.
Infiltração	(1) Aparecimento de água na barragem, fundação ou ombreira. (2) Passagem da água da superfície do solo para o meio poroso.
Inspeção de segurança regular de barragem	Inspeção realizada regularmente conforme risco e dano potencial da barragem com intuito de monitorar anomalias de barragens, conforme previsto no art. 9º da Lei Nº 12.334/2010.
Instrumentação	Refere-se ao conjunto de dispositivos instalados nas estruturas e em suas fundações objetivando monitorar seu desempenho através de medições de grandezas, que devidamente analisadas e interpretadas, servirão para avaliar o desempenho e as suas condições de segurança.
Instrumentos de monitoramento	Dispositivos instalados nas barragens e suas fundações, destinados ao controle de sua segurança e avaliação do desempenho.
Intervenção de reparação ou reforço	Conjunto de trabalhos para reparação das estruturas, decorrentes de anomalias importantes, envolvendo significativos meios humanos e materiais e com eventuais condicionamentos à operação do aproveitamento.
Manutenção	Conjunto de medidas destinadas a garantir as condições de segurança e operacionalidade dos equipamentos ou de estruturas.
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.
Medida corretiva	Ações necessárias quando a estrutura ou o equipamento falham ou quando o seu funcionamento desce abaixo de uma condição aceitável de operacionalidade.
Medida preventiva	Ações desenvolvidas periodicamente, com vista a manter as estruturas ou o equipamento nas necessárias condições de operacionalidade e segurança.
Medidor de recalque magnético	Instrumento de monitoramento destinado a medição de recalques, constituídos, geralmente, por várias placas metálicas ou anéis, instalados no interior do terreno ao longo de uma mesma vertical, cujas posições podem ser determinadas a partir da superfície. Em Teles Pires, cada medidor consiste em tubos telescópicos, rígidos e concêntricos em torno dos quais foram instaladas placas metálicas, dotadas de abertura circular e anel imantado. Estas placas são instaladas nas camadas de que interessa medir o deslocamento, sendo que a placa inferior, de referência, é instalada na rocha. A medição dos recalques entre as placas é feita introduzindo no tubo um sensor magnético sonoro acoplado a uma trena metálica. A diferença entre as profundidades das placas em relação à inferior, considerada fixa, indica o recalque das camadas.
Medidor de vazão	Instrumento de monitoramento destinado a medição de vazões que atravessam o corpo de barragens de aterro e/ou a fundação da barragem.
Modo de falha	A maneira como o sistema, subsistema ou componente falha ou deixa de apresentar a função desejada ou esperada.
Monitoramento	Aplicação de métodos de observação do comportamento de uma determinada obra de engenharia, com o objetivo de controlar as suas condições de segurança, comprovar a

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	95 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

validade dos modelos e métodos de cálculo utilizados no projeto, verificar a necessidade da utilização de medidas corretivas, fornecer subsídios para a elaboração de novos critérios de projeto, etc.

Gradação das situações que podem comprometer a segurança da barragem e ocupações a jusante e ativar um processo de emergência na barragem:

Nível de Resposta

- Nível de Resposta 0 – Normal (verde): quando as anomalias encontradas ou a ação de eventos externos à barragem não comprometem a segurança da barragem, devendo ser controladas e monitoradas ao longo do tempo;
- Nível de Resposta 1 – Atenção (amarelo): quando as anomalias encontradas ou a ação de eventos externos à barragem não comprometem a segurança da barragem no curto prazo, devendo ser controladas, monitoradas ou reparadas;
- Nível de Resposta 2 – Alerta (laranja): quando as anomalias encontradas ou a ação de eventos externos à barragem representam risco à segurança da barragem, no curto prazo, devendo ser tomadas providências para a eliminação do problema;
- Nível de Resposta 3 – Emergência (vermelho): quando as anomalias encontradas ou a ação de eventos externos à barragem representam risco de ruptura iminente, devendo ser tomadas medidas para prevenção e redução dos danos materiais e humanos decorrentes do colapso da barragem.

Gradação do perigo à barragem decorrente da identificação de determinada anomalia:

Nível de segurança

- Normal: quando não foram encontradas anomalias ou as anomalias encontradas não comprometem a segurança da barragem, mas devem ser controladas e monitoradas ao longo do tempo;
- Atenção: quando as anomalias encontradas representam risco à segurança da barragem, devendo ser tomadas providências para a eliminação do problema;
- Alerta: quando as anomalias encontradas representam risco à segurança da barragem, devendo ser tomadas providências para a eliminação do problema;
- Emergência: quando as anomalias encontradas representam risco de ruptura iminente, devendo ser tomadas medidas para prevenção e redução dos danos materiais e humanos decorrentes de uma eventual ruptura da barragem.

Ocorrência excepcional evento extremo

Um evento que possui uma probabilidade de ocorrência anual muito pequena

Onda de inundação

Onda de cheia resultante de um acidente que pode provocar perdas em vidas humanas, bens e ambiente.

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.


Piezômetro

Instrumento de observação instalado para a medição da pressão da água intersticial em maciços rochosos e de terra.

Piezômetros de tubo aberto ou tipo Casagrande


Basicamente é constituído por uma tubulação metálica ou de PVC, instalada no interior de um furo, no local onde se deseja medir a poropressão. Nesse local a tubulação é perfurada e envolta por um filtro de areia e/ou pedrisco, sendo o restante do furo preenchido com calda de cimento, bentonita ou argila plástica. A poropressão é fornecida pela elevação da coluna d'água no interior do tubo piezométrico.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	96 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				


	<p>Em Teles Pires, a medição nos piezômetros de tubo aberto pode ser feita das seguintes maneiras:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ com manômetro, quando o nível piezométrico é superior à boca do piezômetro; ▪ com amperímetro ou apito (pio elétrico), com cabo graduado, quando o nível piezométrico está abaixo da boca.
Piezômetro elétrico	<p>Assim como o piezômetro de tubo aberto (Casagrande), o piezômetro elétrico de corda vibrante é utilizado para acompanhar a evolução da pressão neutra ou poro pressão em fundações de aterro, barragens, taludes, etc. O modelo 4500S da Geokon é constituído basicamente por um transdutor de pressão de corda vibrante e um termistor para medidas de temperatura.</p> <p>Estes dispositivos são protegidos por um cilindro de aço inoxidável com 19 mm de diâmetro e 135 mm de comprimento. O filtro é de aço sintetizado. A leitora da Geokon modelo GK-404 foi configurada para realizar leituras no modo Dg e no canal B.</p>
Plano de Ação de Emergência (PAE)	<p>Documento que contém os procedimentos para atuação em situações de emergência, bem como os mapas de inundação com indicação do alcance de ondas de cheia e respectivos tempos de chegada, resultantes da ruptura da barragem; é sim o documento onde se estabelecem as ações a serem executadas pelo empreendedor na situação de emergência, tal como preconizado na Resolução Normativa Nº 696/2015 da ANEEL, dando, assim, suporte às autoridades para desenvolvimento de ações estabelecidas na Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC, instituída pela Lei Federal Nº 12.608/2012.</p>
Plano de Ação de Emergência da Central (PAEC)	<p>Documento destinado a orientar as equipes de operação e manutenção na gestão das emergências internas à central, sendo estabelecidas as ações a serem executadas para os diferentes níveis de segurança da barragem, bem como identificados os agentes a serem notificados dessa ocorrência.</p>
Plano de monitoramento e de instrumentação	<p>Documento contendo a definição das grandezas a monitorar, as especificações dos instrumentos a instalar, a frequência das leituras e metodologias de processamento dos dados, e procedimentos para a manutenção dos instrumentos de monitoramento.</p>
Plano de Segurança de Barragem	<p>Instrumento da Política Nacional de Segurança de Barragens previsto no art. 6º, II, da Lei 12.334/10.</p>
População potencialmente afetada (população em risco)	<p>Todos os indivíduos que, caso não sejam evacuados, serão atingidos pela onda de inundação provocada por uma ruptura na barragem.</p>
Programa de treinamento do PAE	<p>Documento que estabelece o programa de exercícios a ser desenvolvido para exercitar o PAE. Este programa envolve pelo menos o teste aos Sistemas de Notificação e Alerta e os exercícios de nível interno, estes últimos para avaliar a eficácia dos procedimentos de resposta definidos no PAE.</p>
Rachadura	<p>Ver fissura grande.</p>
Reabilitação	<p>Reparação que visa restabelecer as condições de segurança e de operacionalidade que a estrutura tinha inicialmente.</p>
Rebaixamento	<p>Redução do nível da água no reservatório.</p>
Rebaixamento rápido do nível do reservatório	<p>Rebaixamento do nível do reservatório a uma velocidade tal que pode pôr em causa as condições de segurança da barragem.</p>
Recalque	<p>Deslocamento vertical e descendente de uma estrutura.</p>
Recalque diferencial	<p>Recalque de uma seção da estrutura em relação a uma outra seção adjacente.</p>

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	97 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

Reparação	Trabalhos ou serviços envolvendo significativos meios humanos e materiais e com eventuais condicionamentos à operação do aproveitamento.
Revisão Periódica de Segurança	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 incontrollável do conteúdo de um reservatório, ocasionada pelo colapso da barragem ou alguma parte dela.
Segurança estrutural	Capacidade da barragem para satisfazer as exigências de comportamento estrutural perante as ações e outras influências, associadas à construção e operação e a ocorrências excepcionais ou eventos extremos.
Segurança operacional	Capacidade da barragem para satisfazer as exigências de comportamento de operação dos órgãos extravasores e de operação, incluindo respectivos equipamentos.
Sistema de alerta	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.
Sistema de notificação	Procedimentos e soluções de comunicação estabelecidos entre a barragem (Coordenador do PAE ou empreendedor) e as entidades externas com responsabilidades instituídas (Entidade Fiscalizadora, Sistema de Defesa e Proteção Civil) para informar sobre a ocorrência de eventos adversos na barragem.
Situação de Emergência em Potencial da Barragem	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.
Subida rápida do nível do reservatório	Subida do nível do reservatório a uma velocidade tal que pode pôr em causa as condições de segurança da barragem.
Subpressão	Pressão ascendente d'água sobre uma estrutura, ou entre camadas de concreto, ou sobre camadas relativamente menos permeáveis de uma massa de solo ou rocha.
Surgência	Ponto onde a água de infiltração aflora, ou aparece à superfície.
Tassômetro	Instrumento de monitoramento destinado a medição de recalques profundos, constituído por haste de tubo galvanizado ancorada no fundo de furo de sondagem. A haste é acabada na parte superior por uma calota esférica de latão para apoio da mira. A medição pode ser efetuada por nivelamento topográfico ou com relógio comparador.
Trinca	Ver fissura média.
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 afluente	(1) Vazão afluente a um local de barragem.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------

	TIPO:	CÓDIGO:	REVISÃO:	PÁGINA:
	PROCEDIMENTO	TLPM-RT-CE-BR-C10-00003	0	98 de 98
TÍTULO:				
SEÇÃO III: PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EXTERNO - PAE				

	(2) Água que flui para um aquífero, um trecho de drenagem, um lago, um reservatório ou um depósito similar.
Vazão defluente	Vazão liberada para jusante da barragem.
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.
Vida da barragem	Período durante o qual a existência da barragem implica risco e que abrange as fases que vão desde a construção à desativação.
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.

APROVADO POR: Marcos Antonio Costantin Filho	DATA DA REVISÃO ATUAL: 19/12/2020	DATA DA EMISSÃO INICIAL: 19/12/2020	CÓPIA: Cópia Controlada
---	--------------------------------------	--	----------------------------