



	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 2/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

<u>ITEM</u>	<u>ÍNDICE</u> <u>DESCRIÇÃO</u>	<u>PÁGINA</u>
<b>INTRODUÇÃO</b>		<b>4</b>
<b>CAPÍTULO I - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b>		<b>7</b>
<b>1.0 FICHA DE ASSINATURA</b>		<b>7</b>
1.1	VALIDAÇÃO (RESPONSÁVEIS INTERNOS)	7
1.2	PROTOCOLO DE CIÊNCIA E RECEBIMENTO	7
<b>2.0 DADOS BÁSICOS SOBRE A BARRAGEM, ZAS E ZSS</b>		<b>8</b>
<b>3.0 LISTA DE CONTATOS E FLUXO DE COMUNICAÇÃO EM CASO DE EMERGÊNCIA</b>		<b>12</b>
3.1	CONTATOS INTERNOS DO EMPREENDEDOR	12
3.2	CONTATOS EXTERNOS (ÓRGÃOS FEDERAIS)	14
3.3	CONTATOS EXTERNOS (ÓRGÃOS ESTADUAIS)	15
3.4	CONTATOS EXTERNOS (ÓRGÃOS MUNICIPAIS)	16
3.5	CONTATOS EXTERNOS (MEIOS DE COMUNICAÇÃO)	17
3.6	CONTATOS EXTERNOS (OUTRAS EMPRESAS QUE PODERÃO SER IMPACTADAS ZAS)	18
3.7	CONTATOS DE OPERADORES DE BARRAGEM A JUSANTE (ZAS E ZSS)	18
<b>4.0 IDENTIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ALERTA E DOS NÍVEIS DE EMERGÊNCIA</b>		<b>19</b>
4.1	FLUXOGRAMAS DE AÇÕES	27
4.1.1	FLUXOGRAMA DO NÍVEL DE ALERTA	28
4.1.2	FLUXOGRAMA DO NÍVEL 1	29
4.1.3	FLUXOGRAMA DO NÍVEL 2	30
4.1.4	FLUXOGRAMA DO NÍVEL 3	31
<b>5.0 PROTOCOLOS DE AÇÃO</b>		<b>32</b>
5.1	PROTOCOLO PARA NÍVEL 2	36
5.1.1	INSTALAÇÕES A SEREM ACIONADAS	36
5.1.2	OBJETIVO: COMUNICAÇÃO E ACIONAMENTO DO RISCO ÀS PESSOAS (ZAS E ZSS)	36
5.1.3	OBJETIVO: EVACUAÇÃO DAS PESSOAS SEM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO (ZAS)	39
5.1.4	OBJETIVO: EVACUAÇÃO DAS PESSOAS COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO	41
5.1.5	OBJETIVO: EVACUAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES COM AGLOMERAÇÃO DE PÚBLICO (ZAS)	44
5.1.6	OBJETIVO: ISOLAMENTO DAS ÁREAS AFETADAS (ZAS)	46
5.2	PROTOCOLO PARA NÍVEL 3	48
5.2.1	INSTALAÇÕES A SEREM ACIONADAS	48
5.2.2	OBJETIVO: COMUNICAÇÃO E ACIONAMENTO DO RISCO ÀS PESSOAS (ZAS E ZSS)	48
5.2.3	OBJETIVO: EVACUAÇÃO DAS PESSOAS SEM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO (ZAS)	51
5.2.4	OBJETIVO: EVACUAÇÃO DAS PESSOAS COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO	53
5.2.5	OBJETIVO: EVACUAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES COM AGLOMERAÇÃO DE PÚBLICO (ZAS)	55

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 3/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

5.2.6	OBJETIVO: ISOLAMENTO DAS ÁREAS AFETADAS (ZAS)	57
<b>6.0</b>	<b>SALA DE CONTROLE</b>	<b>60</b>
<b>7.0</b>	<b>SISTEMA DE ALERTA E ALARME</b>	<b>62</b>
7.1	SISTEMA DE ALERTA (NÍVEL 2)	62
7.2	SISTEMA DE ALARME (NÍVEL 3)	63
<b>8.0</b>	<b>EVACUAÇÃO</b>	<b>66</b>
8.1	VALIDAÇÃO DOS PONTOS DE ENCONTRO – CRITÉRIO 1 (Nº DE PESSOAS POR METRO QUADRADO) 71	
8.2	VALIDAÇÃO DAS ROTAS DE FUGA – CRITÉRIO 2	78
<b>9.0</b>	<b>COMUNICAÇÃO DE RISCO COM A COMUNIDADE</b>	<b>85</b>
9.1	Indicação das ações realizadas para comunicação do risco nos municípios:	85
9.2	Seminários orientativos	86
9.3	Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção de crianças e jovens	86
9.4	Eventos para esclarecimento de dúvidas da população	87
<b>10.0</b>	<b>CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS</b>	<b>89</b>
10.1	PERFIL DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS	89
10.2	PESSOAS PRESENTES EM EDIFICAÇÕES COM AGLOMERAÇÃO DE PÚBLICO (PÚBLICO PERENE)	90
10.3	DADOS SOBRE PESSOAS SEM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO PARA AUXÍLIO AS AÇÕES DE BUSCA E SALVAMENTO	91
10.4	DADOS SOBRE POPULAÇÃO COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO PARA AUXÍLIO NAS AÇÕES DE BUSCA E SALVAMENTO	98
<b>11.0</b>	<b>MAPAS DE INUNDAÇÃO</b>	<b>104</b>
<b>12.0</b>	<b>APÊNDICES / ANEXOS</b>	<b>106</b>
12.1	FICHAS DE EMERGÊNCIA – NÍVEL DE EMERGÊNCIA 1	107
12.2	FICHAS DE EMERGÊNCIA – NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2	112
12.3	FICHAS DE EMERGÊNCIA – NÍVEL DE EMERGÊNCIA 3	117
12.4	LISTA DE CONTATOS DOS LÍDERES COMUNITÁRIOS	122
12.5	HOSPITAIS E PROFISSIONAIS DE SAÚDE	125
12.6	DECLARAÇÃO DE INÍCIO DE EMERGÊNCIA	137
12.7	CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA ZAS	140
12.8	DCE – DECLARAÇÃO DE CONDIÇÃO DE ESTABILIDADE	141
12.9	TREINAMENTOS SALA DE CONTROLE	142
<b>13.0</b>	<b>ANEXO C</b>	<b>143</b>
<b>14.0</b>	<b>ANEXO D</b>	<b>144</b>
<b>15.0</b>	<b>ANEXO E</b>	<b>152</b>
<b>16.0</b>	<b>ANEXO G</b>	<b>154</b>
<b>17.0</b>	<b>ANEXO H</b>	<b>155</b>

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 4/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

## INTRODUÇÃO

A Nexa Resources S.A, em atendimento à Lei Federal Nº 12.334/2010 alterada pela Lei Federal Nº 14.066/2020, à Lei Estadual Nº 23.291/2019, ao Decreto Estadual Nº 48.078/2020, à Resolução Conjunta Semad/IEF/Igam/Feam Nº 3.181/2022, aos demais termos de referência e atos normativos em vigor no estado de Minas Gerais e às orientações da Defesa Civil, por meio da Resolução GMG Nº 83, de 16 de abril de 2024, apresenta o Plano de Ação de Emergência (PAE) do Módulo Oeste 1 (El. 598,0 m), localizado no Depósito de Rejeito Murici (DRM), que se encontra no município de Três Marias no estado de Minas Gerais. Este documento compõe o Volume V do Plano de Segurança de Barragem (PSB) da referida estrutura.

O Módulo Oeste 1 possui finalidade disposição de rejeito industrial, sendo, portanto, sujeito às diretrizes do Sistema Estadual do Meio Ambiente (SISEMA), que é a entidade que forneceu a licença ambiental de instalação e operação, conforme estabelecido pela Lei Federal de Segurança de Barragem.

Este documento foi desenvolvido seguindo as diretrizes das leis supracitadas e, complementarmente, tendo como referência a Resolução ANM nº 95, de 7 de fevereiro de 2022, alterada pela Resolução ANM Nº 130, de 24 de fevereiro de 2023, mesmo que tais resoluções não se apliquem às barragens de resíduos industriais, sendo adotado, em situações de divergência entre as normas, o conteúdo da norma mais restritiva dentre estas. Além dessas regulamentações também foi seguido o Decreto Estadual Nº 48.140/2021 que descreve as tabelas dano potencial associado (DPA) e categoria de risco (CRI).

O Decreto Estadual Nº 48.078/2020 que regulamenta os procedimentos para análise e aprovação do Plano de Ação de Emergência para barragens no estado de Minas Gerais, em seu artigo quinto indica que o PAE é um plano único, dividido em cinco seções específicas, a saber:

- Seção I, que atenderá às exigências das entidades fiscalizadoras identificadas pela Política Nacional de Segurança de Barragens;
- Seção II, que atenderá às exigências GMG-Cedec;
- Seção III, que atenderá às exigências dos órgãos e das entidades integrantes do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Sisema;
- Seção IV, que atenderá às exigências dos entes de proteção ao patrimônio cultural;
- Seção V, que atenderá às exigências do Instituto Mineiro de Agropecuária – IMA.

Este relatório apresenta a **SEÇÃO II** do Plano de Ação de Emergência do Módulo Oeste 1 (El. 598,0 m), em atendimento à GMG-Cedec, conforme Decreto Estadual Nº 48.078/2020.



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**FOLHA**



5/155

**REV.**

2

## SEÇÃO II – DEFESA CIVIL / GMG-CEDEC

Esta seção do Plano de Ação de Emergência do Módulo Oeste 1 tem como finalidade atender à Resolução GMG Nº 83, de 16 de abril de 2024, indicando as “**Ações de Proteção e Defesa Civil**”.

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 6/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

**ANEXO B – PAE (LICENÇA DE INSTALAÇÃO, LICENÇA DE OPERAÇÃO E RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO)**

**PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA**

**(CADERNO DE RESPOSTA – AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL)**

**NOME DO EMPREENDEDOR:** Nexa Resources – Unidade Três Marias



**NOME DA BARRAGEM:** Módulo Oeste 1 do Depósito de Rejeitos Murici (DRM)

**Data da elaboração:** abril de 2025

**Data prevista para revisão:** três anos após a aprovação do documento

**OBJETIVO DE APRESENTAÇÃO DO PAE:**

- Obtenção de Licença de Instalação
- Obtenção de Licença de Operação
- Renovação de Licença de Operação
- Atualização do PAE

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 7/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

## CAPÍTULO I - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

### 1.0 FICHA DE ASSINATURA

Ao assinar esse documento, declaro que recebi o referido plano e estou de acordo com as ações nele indicadas ciente de minhas responsabilidades caso ele venha a ser acionado.

### 1.1 VALIDAÇÃO (RESPONSÁVEIS INTERNOS)

**Tabela 1.1 – Validação - Responsáveis internos**

Função	Nome	Assinatura
Responsável pelo empreendimento (presidente da empresa ou maior cargo formal na companhia)		
Coordenador do PAE (Titular)		
Coordenador do PAE (Suplente)		

### 1.2 PROTOCOLO DE CIÊNCIA E RECEBIMENTO

**Tabela 1.2 – Protocolo de ciência e recebimento - Órgãos externos**

Função	Nome	Assinatura
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC) – Três Marias		
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC) – São Gonçalo do Abaeté		

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 8/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

## 2.0 DADOS BÁSICOS SOBRE A BARRAGEM, ZAS E ZSS

A Nexa desenvolveu e implantou a construção do depósito impermeabilizado denominado Depósito de Rejeitos Murici (DRM), onde estão sendo dispostos os rejeitos gerados no beneficiamento de zinco, da unidade localizada no município de Três Marias, em Minas Gerais. Os módulos implantados foram:

- Módulo Leste – Recebeu os rejeitos e solos contaminados provenientes dos passivos ambientais existentes, correspondentes à Barragem do Córrego da Lavagem (BCL) e ao antigo depósito localizado próximo a fábrica (BV). Atualmente se encontra fechado;
- Módulo Central – Recebeu os rejeitos úmidos gerados na fábrica. Esta estrutura encontra-se em fase final de operação com a crista na El. 598,00 m;
- Módulo Oeste 1 – Estrutura implantada em 2015 com o intuito de receber os rejeitos úmidos gerados na fábrica;
- Módulo Oeste 2 - Implantado em 2018, com crista na cota 586,0 m, recebe rejeitos secos e compactados provenientes do processo de descomissionamento das Barragens Córrego da Lavagem e Dique de Segurança



O maciço do Módulo Oeste 1 foi inicialmente projetado até a El. 602,0 m, sendo primeiramente construído o dique inicial até a El. 586,0 m. Para atender ao cronograma de disposição previsto pela Nexa, a implantação do DRM previu as seguintes fases construtivas:

- Fase 1 – Construção do 1º Alçamento do depósito Oeste 1, tendo a crista do alçamento na cota El. 592,00 m;
- Fase 2 – Construção do 2º Alçamento do depósito Oeste 1, tendo a crista do alçamento na cota El. 598,00 m;

Esse documento é referente ao Módulo Oeste 1, tendo a crista na cota El. 598,00 m;

O Módulo Oeste 1 possui seção homogênea, sendo seus diques periféricos constituídos por material argiloso compactado, sistema de impermeabilização de duas camadas e, entre elas, uma camada de detecção de vazamento. Associada à camada de detecção de vazamentos, foi executada uma trincheira drenante e uma caixa coletora para atender às células de detecção de vazamentos de maneira independente.

O reservatório recebe rejeitos que são classificados como Classe I (perigosos), de acordo com a NBR 10.004 (ABNT, 2004), dessa forma, a barragem não possui sistema extravasor. O

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 9/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

controle do nível de água no reservatório é feito por um sistema de bombeamento, que retorna as águas captadas para a unidade industrial.

A batimetria disponibilizada pela Nexa (documento medição 81- Arquivo Batimetria DRM Módulo Oeste 1), realizada no período de março de 2025, apresentou um nível de água na cota de 595,360 m com volume de 40.833,740 m<sup>3</sup> e volume de rejeito lançado de 3.745.027,040 m<sup>3</sup>.



O relatório de auditoria (documento CM19-RT-62) apresenta as verificações de estabilidade para a seção de maior altura, que possui o mesmo perfil construtivo e o mesmo terreno de fundação das demais, logo é o caso mais crítico. Foi adotada a premissa de que todos os instrumentos da seção, instalados no aterro ou na fundação, estão secos. Foram realizadas análises drenadas e drenadas pseudoestáticas, para superfície circular e para superfície otimizada, utilizado o método de análise de estabilidade desenvolvido por Morgenstern e Price (1965). Os parâmetros de resistência dos materiais foram os mesmos adotados no projeto detalhado da estrutura. Os fatores de segurança (FS) obtidos foram comparados com aqueles exigidos pela ABNT NBR 13.028/2017 e, em todos os casos, atenderam às exigências. A Figura 2.1 apresenta o Módulo Oeste 1.

A ZAS foi definida como 10 km para jusante da barragem, além de 6 km de remanso no rio São Francisco, totalizando 16 km ao todo, de acordo com resultados do Relatório Técnico RL-I720507002-0603SMA0833.



**Figura 2.1 – Reservatório do Módulo Oeste 1**

Na Tabela 2.1 são apresentados os dados gerais da barragem, ZAS e ZSS.

		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>		<b>FOLHA</b> 10/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001		<b>REV.</b> 2

**Tabela 2.1 –Dados gerais da barragem, ZAS e ZSS**

<b>Dados gerais da barragem, ZAS e ZSS</b>	
2.1 Nome da barragem	Módulo Oeste 1
2.2 Nome da Mina:	Não se aplica. A unidade é de metalurgia, não de mineração.
2.3 Método construtivo:	Alteamento por jusante
2.4 Volume do reservatório <sup>1</sup> :	Ocupação atual: 3,75 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> (rejeito) e 0,041 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup> (água) Ocupação máxima (El. 598): 4,31 x 10 <sup>6</sup> m <sup>3</sup>
2.5 Localização:	Três Marias / MG Latitude – 18.1757° S/ Longitude – 45.2131° W
2.6 Tipo do rejeito ou resíduo:	Rejeito industrial do processo de metalurgia de zinco
2.7 Toxicidade definida pela ABNT NBR10.004:	Classe I (perigosos)
2.8 Extensão da ZAS em Km:	10 km para jusante da barragem, além de 6 km de remanso no rio São Francisco, totalizando 16 km
2.9 População total concernida na ZAS:	1049 pessoas, sendo 99 moradores, 103 trabalhadores e 847 flutuantes
2.10 População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:	32 pessoas
2.11 População total concernida na ZSS:	137 pessoas, sendo a totalidade referente a público flutuante
2.12 Nome dos municípios concernidos na ZAS:	Três Marias e São Gonçalo do Abaeté
2.13 Nome dos municípios concernidos na ZSS:	Três Marias e São Gonçalo do Abaeté
2.14 Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento:	Córrego Retiro Velho (intermitente) e Rio São Francisco
2.15 Número de edificações sensíveis (ZAS e ZSS):	0 (conforme Tabela 2.2)
2.16 Estruturas associadas (descrição, ex.: ECJ, pilhas, dique de sela, entre outros):	Não há

**Tabela 2.2 - Número de edificações sensíveis (ZAS e ZSS)**

<b>EDIFICAÇÕES</b>	<b>QUANTIDADE</b>
Unidades hospitalares	0
Unidades escolares	0
Unidades prisionais	0
Outros	0

<sup>1</sup> ARQUIVO BATIMETRIA DRM MÓDULO OESTE 1- 140325, de 14/03/205.heli



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:****Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001



**FOLHA**

11/155

**REV.**

2

Não há, na ZAS ou ZSS, edificações cuja natureza está relacionada ao interesse público por serem necessárias para provimento de serviços essenciais às pessoas.

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 12/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

### 3.0 LISTA DE CONTATOS E FLUXO DE COMUNICAÇÃO EM CASO DE EMERGÊNCIA

#### 3.1 CONTATOS INTERNOS DO EMPREENDEDOR

Na Tabela 3.1 são apresentados os contatos internos do empreendedor.

**Tabela 3.1 - Contatos internos do empreendedor**

Elemento de Notificação	Nome do Responsável	Telefone	E-mail
Coordenador do PAE Titular			
Coordenador do PAE Suplente			
Coordenador do Centro de Monitoramento Geotécnico			
Substituto do Coordenador Centro de Monitoramento Geotécnico			
Sala de Controle (Centro de Monitoramento Geotécnico)			
Consultor Especialista Titular			
Consultor Especialista Suplente			
Gerente Geral da Unidade			
Gestor responsável pelas Barragens			
Responsável Operação das Barragens			
Manutenção			
Geotecnia			
Inspeção e Monitoramento Sistema Integrado de Gestão de Barragens			



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:****FOLHA**

13/155



**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**

2

Elemento de Notificação	Nome do Responsável	Telefone	E-mail
Inspeção e Monitoramento Sistema Integrado de Gestão de Barragens			
Inspeção e Monitoramento Sistema Integrado de Gestão de Barragens			
Inspeção e Monitoramento Sistema Integrado de Gestão de Barragens			
Meio Ambiente (Titular)			
Meio Ambiente (Suplente)			
Médica do Trabalho			
Responsável pelo Ambulatório			
Corporativo Meio Ambiente			
Corporativo Geotecnia			
Segurança Patrimonial (Titular)			
Segurança Patrimonial (Suplente)			
Comunicação (Titular)			
Comunicação (Suplente)			
Responsável pela equipe de comunicação externa			
Recursos Humanos (Titular)			
Recursos Humanos (Suplente)			
Apoio e Logística (Titular)			

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 14/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2



Elemento de Notificação	Nome do Responsável	Telefone	E-mail
Apoio e Logística (Suplente)			
Jurídico (Titular)			
Jurídico (Suplente)			
Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)			
Segurança do Trabalho (Suplente) / Responsável pela Brigada de Emergência (Suplente)			

### 3.2 CONTATOS EXTERNOS (ÓRGÃOS FEDERAIS)

Na Tabela 3.2 são apresentados os contatos de emergência externos de órgãos federais.

**Tabela 3.2 - Contatos de externos – Órgãos Federais**

Órgãos	Nome	Telefone
Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC)	Wolnei Wolff Barreiros Secretário Nacional de Proteção e Defesa Civil	(61) 2034-5513 (61) 2034-5736
Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA	Rodrigo Antonio de Agostinho Mendonça Presidente	(61) 3316-1001 / 1002 / 1003
	Sergio Augusto Domingues Superintendente do IBAMA em MG (SUPES/MG)	(31) 3555-6100
Polícia Rodoviária Federal - PRF	Sede Nacional	(61) 2025-6879 / 6781 / 6782
	-	191
	PRF – Unidade Operacional em Patos de Minas	(31) 3064-5438 / (34) 99939-7323

		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 15/155	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2	



\*Não foi incluído o contato da Agência Nacional de Mineração (ANM) por se tratar de uma barragem que recebe resíduos industriais, dessa forma essa não é fiscalizada pela ANM, sim pelo órgão estadual ambiental.

### 3.3 CONTATOS EXTERNOS (ÓRGÃOS ESTADUAIS)

Na Tabela 3.3 são apresentados os contatos de emergência externos de órgãos estaduais.

**Tabela 3.3 - Contatos externos – Órgãos Estaduais**

Elemento de Notificação	Nome	Telefone
Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - CEDEC	Plantão 24 h	31-3916-9625 / 31-99819-2400
	Paulo Roberto Bermudes Rezende, Coronel PM Chefe do Gabinete Militar e Coordenador Estadual de Defesa Civil	(31) 3915-2912
	Wenderson Duarte Marcelino, Tenente-Coronel BM Coordenador Estadual adjunto de Defesa Civil	(31) 3915-2912
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD	Marília Carvalho de Melo Secretária Estadual de Meio Ambiente	(31) 3915-1905
	Ana Carolina Silva Unidade Regional de Fiscalização Central Metropolitana	(31) 3915-1248
	URA Central Metropolitana	(31) 3916-9648 / 9261 (31) 3915-1737 / 1630
Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM	Edilson José Maia Gerência de Prevenção e Emergência Ambiental	(31) 3915-1237
	José Alves Pires Núcleo de Emergência Ambiental - NEA	(31) 99822-3947 (31) 99825-3947
	Rodrigo Gonçalves Franco Presidente	(31) 3915-1231
Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM	Marcelo da Fonseca Diretoria Geral	(31) 39151253
Instituto Estadual de Florestas – IEF	Breno Esteves Lasmar Diretoria Geral	(31) 3915-1159
Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG	Adriano Pereira Três Marias/MG	(38) 37541300 116

		<b>NEXA S/A</b> <b>TRÊS MARIAS</b>
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 16/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2



Elemento de Notificação	Nome	Telefone
	Adriano Pereira São Gonçalo do Abaeté/MG	116
Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA	Três Marias/MG	115 (38) 3754-3750
	São Gonçalo do Abaeté/MG	115 (38) 3563-1188
Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG	226ª Cia PM Três Marias Três Marias/MG	(38) 3754-1313 (38) 3754-1190
	86ª Cia PM São Gonçalo do Abaeté São Gonçalo do Abaeté/MG	(38) 3563-1021 (38) 3563-1190
Corpo de Bombeiros 6ª Companhia Independente - Diamantina (4º COB)	Major BM Wagner Rogério Lopes Ribeiro	(38) 3531-9230
	3º Pelotão BM - Posto Avançado de Três Marias	(33) 98454-2813
12º Batalhão de Bombeiros Militar - Patos de Minas (2º COB)	Tenente-Coronel BM Thiago Lacerda Duarte Comandante do 12º BBM	(35) 2101-7240
1º Pelotão BM, 2º Pelotão BM, 3º Pelotão BM, 4º Pelotão BM - Sede (2º COB / 10ª RISP – Patos de Minas)		(34) 3823-3583
Delegacia de Polícia Civil	Heitor Da Rocha Soares - Delegado 4ª Delegacia da Polícia Civil – Três Marias Três Marias/MG	(38) 3754- 1311
	Ionara – Delegada Delegacia de Polícia Civil – São Gonçalo do Abaeté	(38) 3563-1114

### 3.4 CONTATOS EXTERNOS (ÓRGÃOS MUNICIPAIS)

Na Tabela 3.4 são apresentados os contatos de emergência externos de órgãos municipais.

**Tabela 3.4 - Contatos de emergência externos – Órgãos Municipais**

Elemento de Notificação	Nome	Telefone
Defesa Civil Municipal (ZAS e ZSS)	Romulo Cezar de Sousa Coelho Coordenador da Defesa Civil de Três Marias	(38) 3754-8873 (38) 3754-8875
	Hugo Henrique Braz	(38) 3563-1186 (38) 99732-6024

	 <b>HIDROBR</b> <small>SOLUÇÕES INTEGRADAS</small>	<b>NEXA S/A</b> <b>TRÊS MARIAS</b>
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 17/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

Elemento de Notificação	Nome	Telefone
	Coordenadora da Defesa Civil de São Gonçalo do Abaeté	
Prefeitura Municipal (ZAS e ZSS)	Danilo Barbosa Resende Prefeito Três Marias	(38) 3754-5800
	Gabinete Três Marias	(38) 3754-8802
	Secretária do Meio Ambiente Três Marias	(38) 3754-8838
	Fabiano Lucas / Prefeito São Gonçalo do Abaeté	(38) 3563-1216 (38) 3563-1126
	Secretária do Meio Ambiente São Gonçalo do Abaeté	(38) 3563-3102
Guarda Municipal (ZAS e ZSS)	Três Marias/MG	N/A
	São Gonçalo do Abaeté/MG	N/A
Unidade médico hospitalar <sup>2</sup> (ZAS e ZSS)	Hospital São Francisco – Três Marias	(38) 3754-1256
	Centro de Saúde de São Gonçalo do Abaeté -	(38) 3563-1254
	UBS Maria Cândida Rodrigues – São Gonçalo do Abaeté	(38) 3563-1599

### 3.5 CONTATOS EXTERNOS (MEIOS DE COMUNICAÇÃO)



Na Tabela 3.5 são apresentados os contatos de emergência externos dos órgãos de comunicação.

**Tabela 3.5 - Contatos de emergência externos – Meios de comunicação**

Empresa <sup>3</sup>	Nome	Telefone
Rádio 87 FM de Três Marias		
Jornal Lago Notícia – Três Marias		

<sup>2</sup> A lista completa de hospitais e profissionais da saúde encontra-se no Apêndice 12.5.

<sup>3</sup> Não foi encontrado um meio de comunicação específico (empresa de comunicação, emissoras de rádio ou TV e jornais) para São Gonçalo do Abaeté. O bairro Beira Rio, área afetada no município de São Gonçalo do Abaeté, está localizado mais próxima à sede urbana de Três Marias, logo o bairro recebe sinais das rádios apresentadas, que contemplam toda a comunidade inserida na ZAS e ZSS.

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 18/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

Empresa <sup>3</sup>	Nome	Telefone
Três Marias Agora		
Três Marias Já		
Portal Três Marias		

### 3.6 CONTATOS EXTERNOS (OUTRAS EMPRESAS QUE PODERÃO SER IMPACTADAS ZAS)

De acordo com o cadastro, não há empresas diretamente afetadas na Zona de Autossalvamento (ZAS).

**Tabela 3.6 – Empresa que pode ser impactada na ZAS**



Elemento de Notificação	Nome	Telefone
Não se aplica, não há empresas que podem ser impactados na ZAS.		

### 3.7 CONTATOS DE OPERADORES DE BARRAGEM A JUSANTE (ZAS E ZSS)

Não há operadores de barragem que podem ser impactados na ZAS. Embora o limite da ZAS é próximo ao barramento da UHE Três Marias, não há impacto sobre a estrutura.

**Tabela 3.7 – Operadores de barragem que podem ser impactados na ZAS**

Elemento de Notificação	Nome	Telefone
Não se aplica, não há operadores de barragem que podem ser impactados na ZAS.		



 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 19/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

#### 4.0 IDENTIFICAÇÃO DO NÍVEL DE ALERTA E DOS NÍVEIS DE EMERGÊNCIA

Ao se detectar uma situação que possivelmente comprometa a segurança da barragem e/ou de áreas no vale a jusante, esta situação é avaliada e classificada por intermédio do coordenador do PAE e da equipe de segurança da barragem, de acordo com a identificação dos níveis de alerta e emergência, conforme as disposições do artigo 21 do Decreto Estadual Nº 48.078/2020 e dos artigos 40, 41, 42 da Resolução ANM Nº 95/2022, alterada pela Resolução Nº 130/2023, recomendadas pelo Art. 31 da Resolução GMG Nº 83/2024. A referida classificação está apresentada na Tabela 4.1.

**Tabela 4.1 – Nível de Alerta e Níveis de Emergência.**

NÍVEL	DEFINIÇÃO
<b>NÍVEL DE ALERTA</b>	Deverá ser classificado como Nível de Alerta quando: <ul style="list-style-type: none"> <li>Pontuação 6 (seis) na mesma coluna no quadro de Estado de Conservação em 2 (dois) EIR seguidos;</li> <li>Anomalia que não implique em risco imediato à segurança, mas que deva ser controlada e monitorada;</li> <li>A Barragem for classificada como risco inaceitável no PGRBM;</li> <li>A critério do órgão fiscalizador</li> </ul>
<b>NÍVEL DE EMERGÊNCIA 1</b>	Deverá ser classificado como Nível 1 de Emergência quando: <ul style="list-style-type: none"> <li>CRI alto;</li> <li>Pontuação 6 (seis) na mesma coluna no quadro de Estado de Conservação em 4 (quatro) EIR seguidos;</li> <li>Pontuação 10 (dez) no quadro de EC no EIR, que resulta na necessidade de início de ISE;</li> <li>FS mínimos não atingido a qualquer tempo;</li> <li>Sistema extravasor não dimensionado com tempo de retorno mínimo;</li> <li>Estrutura não possuir borda livre conforme projeto;</li> <li><math>1,30 \leq FS \text{ drenado} &lt; 1,50</math>;</li> <li><math>1,20 \leq FS \text{ não-drenado de pico} &lt; 1,30</math>;</li> <li><math>1,20 \leq FS \text{ não-drenado de pico} &lt; 1,50</math> (para os casos elencados no inciso I, § 5º, do art. 54 da Resolução ANM nº 95/2022);</li> <li>Outra situação de potencial comprometimento.</li> </ul>
<b>NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2</b>	Deverá ser classificado como Nível 2 de Emergência quando: <ul style="list-style-type: none"> <li>Anomalia que resultou na pontuação máxima de 10 (dez) pontos não foi controlada e tampouco extinta, necessitando de uma nova ISE e de novas intervenções a fim de eliminá-la.</li> <li><math>1,10 \leq FS \text{ drenado} &lt; 1,30</math></li> <li><math>1,0 \leq FS \text{ não-drenado de pico} &lt; 1,20</math></li> </ul>
<b>NÍVEL DE EMERGÊNCIA 3</b>	Deverá ser classificado como Nível 3 de Emergência quando: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ruptura inevitável ou ocorrendo</li> <li><math>FS \text{ drenado} &lt; 1,10</math></li> <li><math>FS \text{ não-drenado de pico} &lt; 1,00</math></li> </ul>



 		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II		<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 20/155
		<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

Por meio das inspeções de segurança, avaliação de anomalias observadas e avaliação dos valores medidos na instrumentação da barragem, pode ser realizada a definição do nível. Com o auxílio ao avaliador de segurança e estabilidade da barragem, podem ser utilizados os níveis de referência dos instrumentos. Tais níveis dão ao avaliador grandezas ou tipos de comportamento, que permitirão uma rápida análise de como a estrutura está se comportando em um determinado momento com relação às suas exigências de desempenho.

O documento “NÍVEIS DE CONTROLE DA INSTRUMENTAÇÃO – DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI – MÓDULO OESTE 1”, elaborado pela HIDROBR, descreve as faixas de fatores de segurança por nível de emergência. As faixas identificadas no documento como “normal”, “atenção”, “alerta” e “emergência” foram adaptadas e correlacionadas aos níveis de alerta e emergência, conforme apresentado na Tabela 4.2, que também podem estar associados ao modo de falha de instabilização. Para cada nível, foram propostas ações que devem ser tomadas para controle ou contingência.

**Tabela 4.2 – Nível de Alerta e Níveis de Emergência por diminuição do fator de segurança da estrutura / instabilização**

Nível	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível Fator de Segurança (FS) para análise drenada	Ação a ser tomada a partir da caracterização do respectivo nível
Nível de Alerta	FS $\geq$ 1,5 com anomalias identificadas no barramento de acordo com definição da Tabela 4.1	Realizar inspeção para fins de diagnóstico no local
		Dar continuidade ao Plano de Leituras da Instrumentação
		Monitorar evento e avaliar a necessidade de controle da ocorrência
Nível de Emergência 1	1,3 $\leq$ FS < 1,5	Realizar inspeção para fins de diagnóstico no local onde foram observadas trincas, deformações ou recalques e avaliar os níveis registrados pela instrumentação
		A equipe de geotecnia deve avaliar tomar decisão para solucionar o problema, utilizando técnicas de construção e materiais adequados e monitorar as soluções adotadas
		Mais detalhes são apresentados no Fluxo de Ação NE-1 - Ficha N.º 3, apresentado no Apêndice 12.1
Nível de Emergência 2	1,1 $\leq$ FS < 1,3	Avaliar a gravidade da situação, inclusive por meio de instrumentação, e a possibilidade de realizar rebaixamento do nível do reservatório, por bombeamento ou sistema extravasor emergencial



 		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II		<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 21/155
		<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

Nível	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível Fator de Segurança (FS) para análise drenada	Ação a ser tomada a partir da caracterização do respectivo nível
		Em caso de novas trincas, deformações ou recalques, a equipe de geotecnia deve avaliar e tomar decisão para solucionar o problema, utilizando técnicas de construção e materiais adequados e monitorar as soluções adotadas  Mais detalhes no Fluxo de Ação NE-2 - Ficha N.º 7 no Apêndice 12.2.
Nível de Emergência 3	FS < 1,1	Executar ações referentes ao nível 3 de emergência do PAE, conforme apresentado no Fluxo de Ação NE -3 - Ficha N.º 11 no 12.3

Quando avaliado o modo de falha por galgamento a definição do nível será realizada pela avaliação do nível de água (NA) do reservatório. A Tabela 4.3 indica a associação de cada NA observado no reservatório com o nível de alerta ou emergência do presente plano, sendo que a determinação do Nível de Emergência 3 se dá com nível de água a 0,30 m da crista da barragem, que se encontra na elevação 598,00 m, bem como as ações que devem ser tomadas para cada nível, conforme apresentado no relatório técnico NÍVEIS DE CONTROLE DA INSTRUMENTAÇÃO – DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI – MÓDULO OESTE 1 (HBR213-22-NEXA-OS01-REL005).

**Tabela 4.3 – Nível de Alerta e Níveis de Emergência galgamento.**

Nível	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ação a ser tomada a partir da caracterização do respectivo nível
Nível de Alerta	NA Reservatório ≤ 597,0 m com anomalias detectadas no sistema de bombeamento e drenagem superficial acordo com definição da Tabela 4.1	Realizar inspeção para fins de diagnóstico no local
		Monitorar evento e avaliar a necessidade de controle da ocorrência
		Executar manutenções de rotina
Nível de Emergência 1	NA Reservatório > 597,0 m	Paralisar a disposição de rejeito no reservatório



 		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II		<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 22/155
		<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

Nível	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ação a ser tomada a partir da caracterização do respectivo nível
		Inspeccionar o local para identificar o problema e buscar solução, como desobstruir sistema de bombeamento, providenciar o rebaixamento do nível do reservatório por sistema de bombeamento adicional, avaliar tecnicamente a opção de completar a borda livre com sacos de areia e proteger o talude de jusante; e monitorar a solução adotada  Mais detalhes são apresentados no Fluxo de Ação NE-1 - Ficha N.º1, no Apêndice 12.1
Nível de Emergência 2	NA Reservatório $\geq 597,5$ m	Instalar bombas com maior capacidade e avaliar a possibilidade de instalar sistema extravasor emergencial  Complementar a borda livre com sacos de areia e proteger o talude de jusante; e monitorar a solução adotada  Mais detalhes são apresentados no Fluxo de Ação NE-2 - Ficha N.º 5 no Apêndice 12.2
Nível de Emergência 3	NA Reservatório $\geq 597,7$ m	Executar ações referentes ao nível de emergência 3 do PAE, conforme apresentado Fluxo de Ação NE -3 - Ficha N.º 9 no Apêndice 12.3

A situação relacionada ao *piping* poderá ser avaliada pelas observações visuais realizadas durante a inspeção regular da estrutura e monitoramento da instrumentação. A associação das observações realizadas durante a inspeção visual do barramento e os níveis de alerta e emergência, bem como as ações que devem ser tomadas em cada nível, são apresentados na Tabela 4.4.



**Tabela 4.4 – Nível de alerta e níveis de emergência *piping* – Inspeção visual.**

Nível	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível – Observação de campo	Ação a ser tomada a partir da caracterização do respectivo nível
Nível de Alerta	Inspeção visual não indica nenhuma feição de erosão interna, porém instrumentação	Dar continuidade ao Plano de Leituras da Instrumentação e avaliar evolução e necessidade controle

 		<b>NEXA S/A</b> <b>TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II		<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 23/155
		<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

Nível	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível – Observação de campo	Ação a ser tomada a partir da caracterização do respectivo nível
	apresenta variações de fluxo no dique do depósito ou no terreno natural	Dar continuidade ao Plano de Inspeção e Manutenção e avaliar surgimento de áreas úmidas
Nível de Emergência 1	Inspeção indica surgências no talude da barragem ou no terreno de fundação com carreamento de material ou com vazão crescente ou infiltração do material contido.	Inspeccionar o local para identificar o problema e buscar solução. Verificar níveis registrados pela instrumentação
		Medir e monitorar a quantidade de fluxo e verificar se há aumento da vazão percolada. Em caso positivo, realizar um dreno invertido
		Avaliar tecnicamente a opção de realizar o rebaixamento do nível do reservatório
		Mais detalhes são apresentados no Fluxo de Ação NE-1 - Ficha N.º 2 no Apêndice 12.1
Nível de Emergência 2	Inspeção indica evolução das surgências no talude da barragem ou no terreno de fundação com carreamento de material ou com vazão crescente ou infiltração do material contido.	Avaliar a gravidade da situação, verificar a instrumentação e confirmar se a água percolada possui sinais de carreamento de solo
		Caso o dreno invertido não tenha sido suficiente, realizar ampliação do dreno ou outra solução
		Avaliar tecnicamente a opção de realizar o rebaixamento do nível do reservatório
		Mais detalhes são apresentados no Fluxo de Ação NE-2 - Ficha N.º 6, no Apêndice 12.2
Nível de Emergência 3	Inspeção indica evolução das surgências no talude da barragem ou no terreno de fundação com carreamento de material ou com vazão crescente ou infiltração do material contido, as ações tomadas para controlar a ocorrência não surtem efeito, e a evolução do processo pode levar à ruptura da barragem.	Executar ações referentes ao nível 3 de emergência do PAE, conforme apresentado no Fluxo de Ação NE -3 - Ficha N.º 10, no Apêndice 12.3

Na Tabela 4.5 é apresentada a determinação dos níveis de alerta e emergência para o modo de falha liquefação.

		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>		<b>FOLHA</b> 24/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001		<b>REV.</b> 2

**Tabela 4.5 – Nível de alerta e níveis de emergência - Liquefação.**



Nível	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível - Observação de campo	Ação a ser tomada a partir da caracterização do respectivo nível
Nível de Alerta	Não se aplica, pois a barragem não é susceptível à liquefação.	
Nível de Emergência 1	Não se aplica, pois a barragem não é susceptível à liquefação.	
Nível de Emergência 2	Não se aplica, pois a barragem não é susceptível à liquefação.	
Nível de Emergência 3	Não se aplica, pois a barragem não é susceptível à liquefação.	

A instrumentação da barragem, composta por uma régua para medição do N.A. do reservatório, três indicadores de nível de água, quatro piezômetros, dez marcos superficiais, uma régua e um pluviômetro (conforme documento NÍVEIS DE CONTROLE DA INSTRUMENTAÇÃO – DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI – MÓDULO OESTE 1 - HBR213-22-NEXA-OS01-REL005), é uma importante ferramenta na avaliação das condições de segurança da estrutura, sendo possível antecipar ocorrência de modos de falhas como galgamento, deformações ou instabilização do maciço.

Em situações em que a leitura do instrumento apresentar valores superiores àqueles tidos como referência, ou que a instrumentação apresente variações bruscas, mesmo se respeitado o nível de referência, ou ainda elevação contínua das leituras, principalmente nas épocas secas, indicando tendência de alcançar os níveis de controle, será realizada imediata análise e interpretação dos dados bem como nova análise de estabilidade, considerando o nível de água observado no momento em todos os instrumentos. Essas ações buscam a antecipação de ações preventivas para segurança da estrutura.

A deformação excessiva pode levar a estrutura à ruptura pelos modos de falha galgamento ou instabilidade (deslizamento), apresentados anteriormente. Assim, para se detectar, controlar possíveis deformações e determinar os níveis de controle dos marcos superficiais que monitoram a estrutura, adotou-se uma análise estatística. Considerou-se mais representativo avaliar os deslocamentos por meio de uma metodologia que avalie os registros históricos na estrutura. Por meio da estatística são definidos valores de limite inferior e superior para operação satisfatória do depósito.

O estabelecimento de níveis teóricos para os marcos superficiais pode de ser grande complexidade, e por isso, a avaliação do comportamento do maciço foi realizada com base na evolução das leituras. Adotou-se a análise baseando-se no comportamento dos instrumentos, de acordo com a metodologia proposta por Fusaro (2007). Logo, são considerados consistentes as leituras incluídas na faixa dada pelos percentis 5 a 95, ou seja, serão considerados

 		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II		<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 25/155
		<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

satisfatórias as medidas inseridas numa faixa de valores que abrange 90% dos dados históricos registrados dentro do período para cada instrumento.

Deformações de baixo valor e com sinais de estabilização dos dados lidos indicam que a estrutura apresenta desempenho adequado. Deformações continuadas e evolutivas são preocupantes e merecem análises específicas. Quando a leitura for inferior ao percentil 5 e superior ao percentil 95, esta deve ser avaliada pela equipe técnica de segurança da estrutura.

A Tabela 4.6 indica os níveis de referência adotados para a ocorrência de deformações, níveis de segurança os quais devem ser associados aos limites de consistência definidos estatisticamente para os instrumentos, apresentados nas Tabela 4.7 a Tabela 4.9.



**Tabela 4.6: Níveis de Segurança para ocorrência de deformações excessivas**

Nível de Segurança	Descrição
Normal	Instrumentos indicam deslocamentos dentro dos níveis normais.
Atenção	Mesmo que dentro do intervalo, é considerado nível de atenção se leituras consecutivas indicarem movimentação na mesma direção.
Alerta	Leitura indica deslocamento fora do intervalo definido como normal, sendo recomendada uma avaliação de uma consultoria especializada.

**Tabela 4.7: Níveis de Controle da Instrumentação – Níveis Normais para Deformação Excessiva dos MS (Recalque)**

Seção	Instrumento	Limite Inferior <sup>4</sup>	Limite Superior <sup>4</sup>
Seção A	MS-17	579,701	579,712
	MS-18	598,578	598,592
	MS-19	569,726	569,739
	MS-20	589,334	589,351
Dique 11 (Seção C)	MS-15	589,334	589,351
	MS-16	598,527	598,540
Dique 10 (Seção D)	MS-21	578,901	578,909
	MS-22	598,560	598,573
	MS-23	588,440	588,449
	MS-24	588,938	588,951

<sup>4</sup> Datum SIRGAS 2000 UTM Zona 23S

 		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II		<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 26/155
		<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

**Tabela 4.8: Níveis de Controle da Instrumentação – Níveis Normais para Deformação Excessiva dos MS (Leste-Oeste)**


Seção	Instrumento	Limite Inferior <sup>5</sup>	Limite Superior <sup>5</sup>
Seção A	MS-17	477.517,476	477.517,488
	MS-18	477.544,129	477.544,143
	MS-19	477.245,037	477.245,052
	MS-20	477.267,070	477.267,085
Dique 11 (Seção C)	MS-15	477.287,836	477.287,850
	MS-16	477.308,601	477.308,615
Dique 10 (Seção D)	MS-21	477.330,170	477.330,182
	MS-22	477.389,439	477.389,454
	MS-23	477.367,948	477.367,959
	MS-24	477.401,276	477.401,288

**Tabela 4.9: Níveis de Controle da Instrumentação – Níveis Normais para Deformação Excessiva dos MS (Norte-Sul)**

Seção	Instrumento	Limite Inferior <sup>5</sup>	Limite Superior <sup>5</sup>
Seção A	MS-17	7.990.200,568	7.990.200,581
	MS-18	7.990.234,181	7.990.234,189
	MS-19	7.990.474,538	7.990.474,548
	MS-20	7.990.476,601	7.990.476,615
Dique 11 (Seção C)	MS-15	7.990.480,513	7.990.480,529
	MS-16	7.990.483,829	7.990.483,848
Dique 10 (Seção D)	MS-21	7.990.662,665	7.990.662,679
	MS-22	7.990.662,665	7.990.662,679
	MS-23	7.990.681,588	7.990.681,597
	MS-24	7.990.730,810	7.990.730,821

Para o estudo do comportamento da estrutura associado a estabilidade e obtenção dos valores de referência dos Níveis de Controle da Instrumentação dos piezômetros e indicadores de nível d'água, o N.A. do reservatório foi adotado até o máximo normal (E.I. 597,0) e considerou-se a hipótese de falha da manta impermeável em diferentes cotas da estrutura, elevando-se a linha freática até a obtenção dos fatores de segurança de 1,5, 1,3 e 1,1, obtendo-se os valores de referência para os níveis atenção, alerta e emergência, respectivamente.

<sup>5</sup> Datum SIRGAS 2000 UTM Zona 23S

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 27/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

Os valores calculados foram apresentados na Tabela 4.10. Salienta-se que para os instrumentos PZ-5 e INA-4 é esperado que estejam sempre secos.

**Tabela 4.10 – Níveis de referência para cisalhamento.**

PZ / INA	Cota de fundo (m)	Valores de referência			
		Normal	Atenção	Alerta	Emergência
PZ-1	552,54	$L \leq 558,90$	$558,90 < L \leq 568,45$	$568,45 < L \leq 590,05$	$L > 590,05$
PZ-2	562,16	$L \leq 560,27$	$560,27 < L \leq 569,20$	$565,09 < L \leq 575,56$	$L > 583,17$
PZ-4	555,93	$L \leq 555,20$	$555,20 < L \leq 560,62$	$559,72 < L \leq 567,24$	$L > 567,24$
PZ-5	573,27	$L = 573,27$	$L > 573,27$	-	-
INA-1	567,90	$L \leq 567,9$	$567,9 < L \leq 568,55$	$568,30 < L \leq 589,56$	$L > 589,56$
INA-3	558,52	$L \leq 558,52$	$558,52 < L \leq 560,29$	$559,43 < L \leq 566,92$	$L > 566,92$
INA-4	581,85	$L = 581,85$	$L > 581,85$	-	-



É importante ressaltar que esses são considerados níveis de referência. Atrelado à leitura dos instrumentos deve haver inspeção de campo, principalmente em caso de valores de emergência, quando for detectada anomalia com pontuação 6 (seis) na mesma coluna do Quadro 3 - Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação) do Anexo IV da Resolução ANM nº 95, de 07 de fevereiro de 2022 em 4 (quatro) Extratos de Inspeção Regular seguidos. Em caso de algum instrumento atingir nível de alerta ou de emergência, a situação deve ser discutida pela equipe de segurança da barragem, e a tomada de decisão e definição do nível de emergência deverá ser feita pela equipe de segurança, consultor externo – EoR, SSMA corporativo e pelo coordenador do PAE.

#### 4.1 FLUXOGRAMAS DE AÇÕES

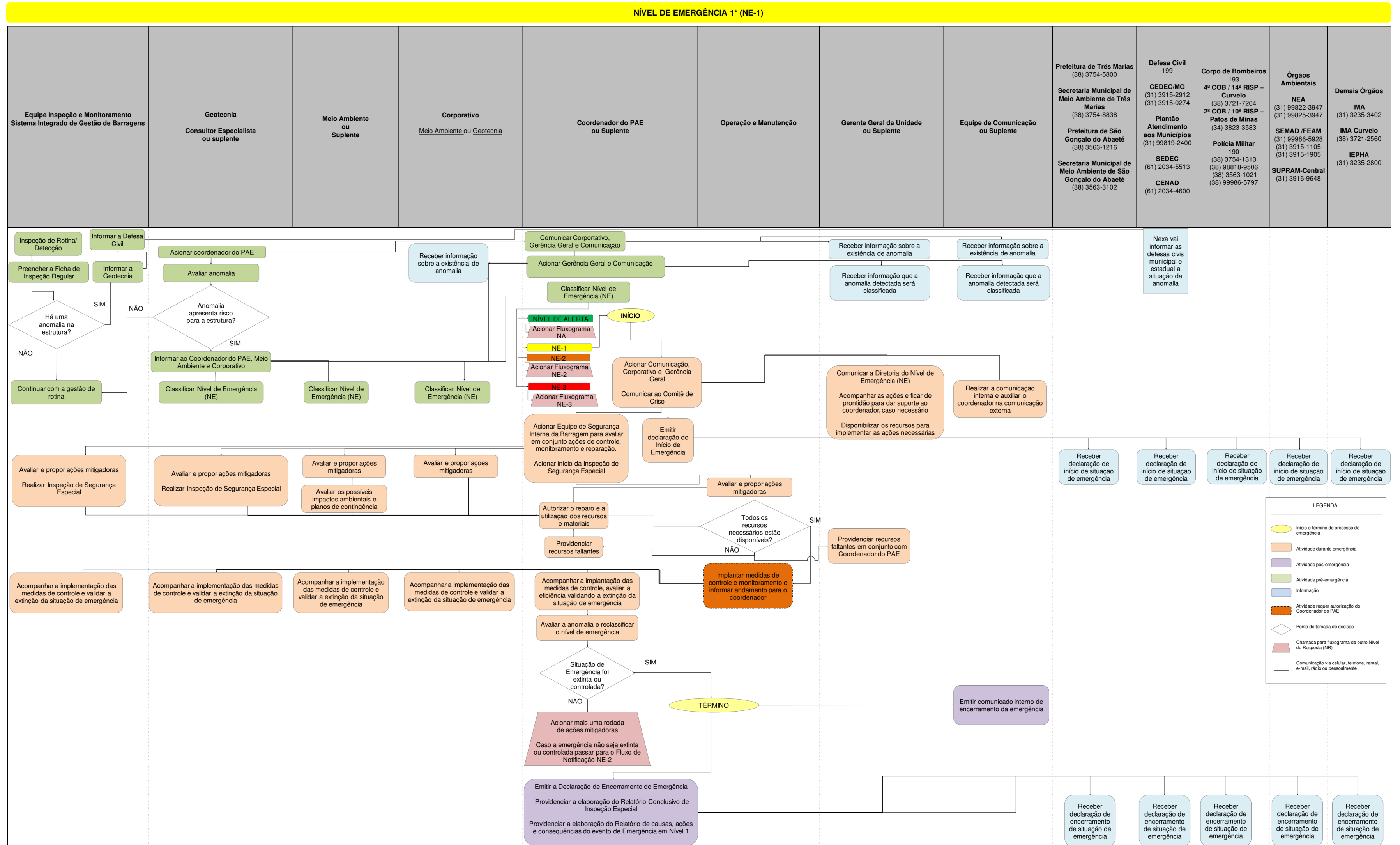
A seguir são apresentados os fluxogramas com as ações do processo de contato entre o público envolvido em situações de alerta (Nível de Alerta) e situações de emergência, seja ela de Nível 1, 2 ou 3. O Fluxograma de Notificação tem o objetivo de demonstrar o processo de tomada de decisão numa situação de emergência de modo a contribuir para minimizar os possíveis danos e agilizar as ações de resposta.

Salienta-se que outras situações poderão ser identificadas, as quais deverão ser avaliadas e classificadas pela equipe de segurança interna da barragem.





 		<b>NEXA S/A</b> <b>TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 29/155	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2	

4.1.2 Fluxograma do nível 1

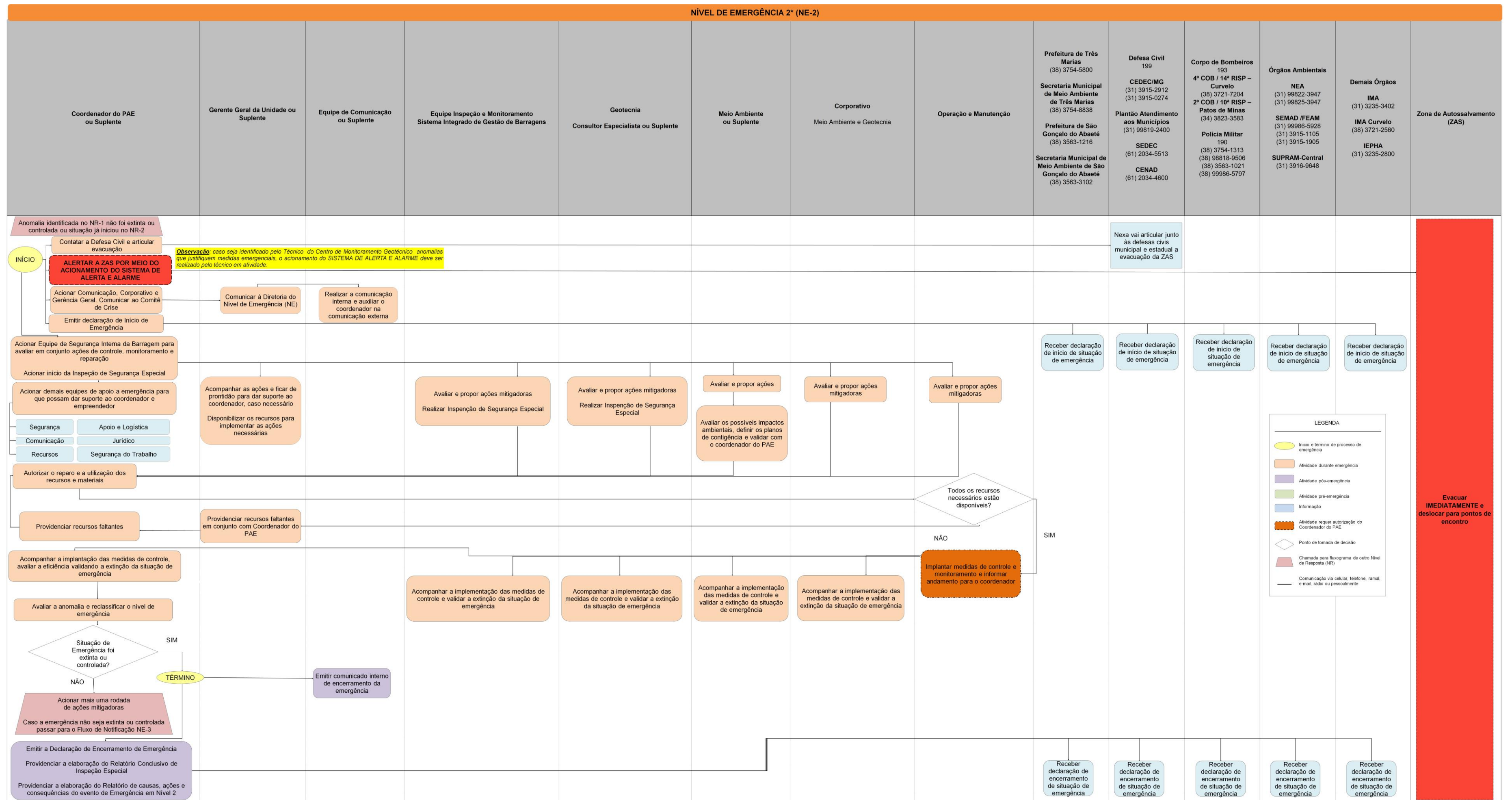


Nota 1: Este Fluxograma de notificação apresenta os principais envolvidos quando do acionamento do NE-1. Outros grupos também poderão participar da Notificação, a critério do Empreendedor e/ou Coordenador do PAE.  
 Nota 2: Todos os Formulários de inspeção regulares e especiais deverão ser inseridos no PSB (Volume III - Registros e Controles).  
 Nota 3: Cada Equipe responsável pelo atendimento de emergência deverá consultar os procedimentos específicos da área para estabelecimento no item de Responsabilidades Gerais no PAE.

Figura 4.2 - Fluxograma de Notificação para Nível de Emergência 1 do DRM - Módulo Oeste 1.



 		<b>NEXA S/A</b> <b>TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 30/155	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2	

4.1.3 Fluxograma do nível 2



Nota 1: Este Fluxograma de notificação apresenta os principais envolvidos quando do acionamento do NE-2. Outros grupos também poderão participar da Notificação, a critério do Empreendedor ou Coordenador do PAE.  
 Nota 2: Todos os Formulários de inspeção regulares e especiais deverão ser inseridos no PSB (Volume III - Registros e Controles).  
 Nota 3: Cada Equipe responsável pelo atendimento de emergência deverá consultar os procedimentos específicos da área para estabelecimento no item de Responsabilidades Gerais no PAE.

Figura 4.3 - Fluxograma de Notificação para Nível de Emergência 2 do DRM - Módulo Oeste 1.

 		<b>NEXA S/A</b> <b>TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 31/155	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2	

4.1.4 Fluxograma do nível 3

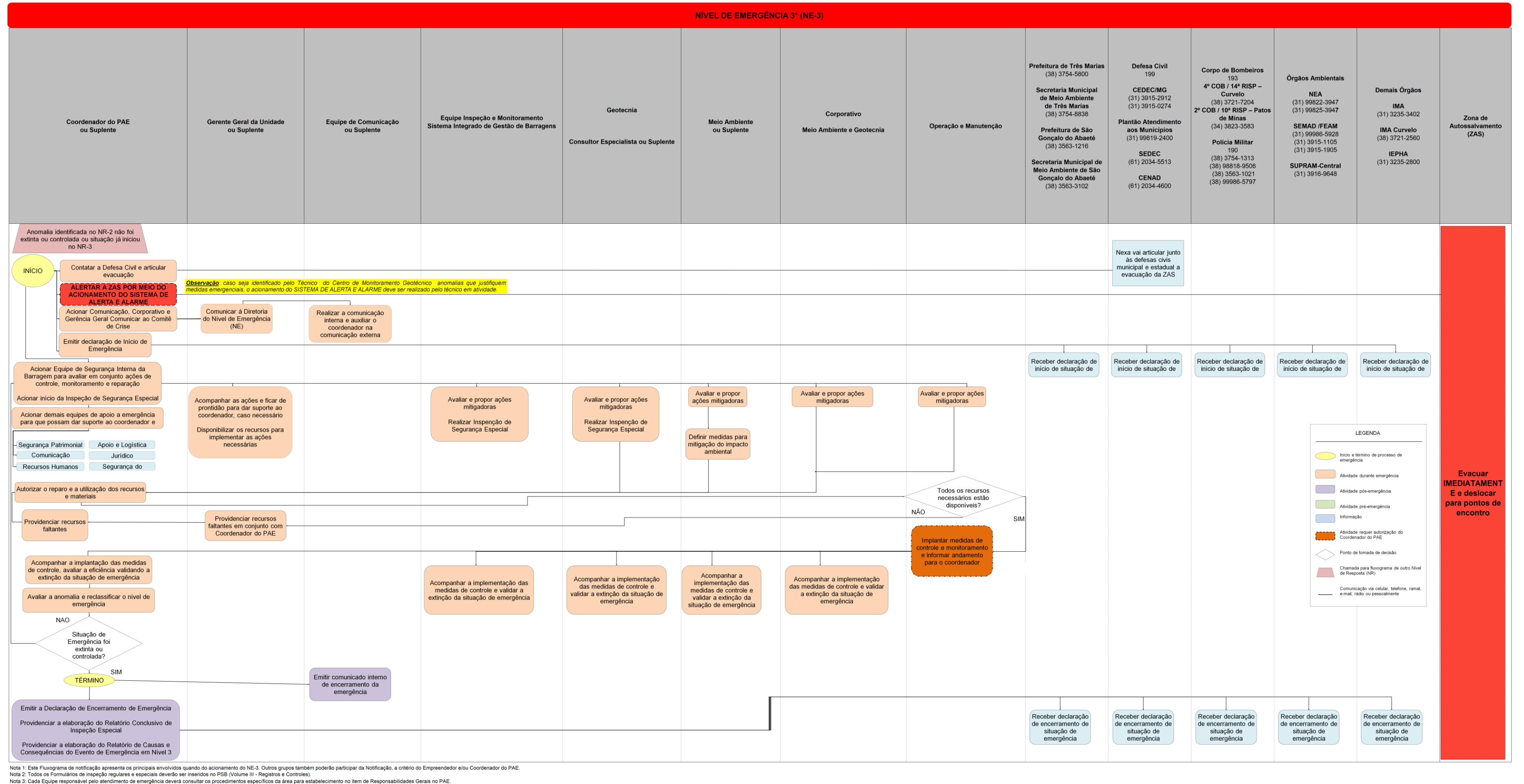




Figura 4.4 - Fluxograma de Notificação para Nível de Emergência 3 do DRM - Módulo Oeste 1.

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 32/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

## 5.0 PROTOCOLOS DE AÇÃO

As principais **SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA** por nível de emergência, associadas aos modos de falha possíveis, são apresentadas no capítulo 4. Para a descrição detalhada das **AÇÕES CORRETIVAS A SEREM TOMADAS** para cada situação de emergência, por nível de emergência, consultar as **Fichas de Emergência** que estão disponibilizadas nos **APÊNDICES 12.1 a 12.3**.

### PROTOCOLO PARA NÍVEL DE ALERTA



Caso identificada alguma anomalia na estrutura, o coordenador do PAE deve avaliar a gravidade da situação em conjunto com a equipe de segurança interna e informar o empreendedor. Se aplicável, pode ser acionado o nível de alerta. Nesse caso, a CEDEC deverá ser acionada.

As equipes de operação e manutenção são responsáveis por avaliar e propor ações de controle e monitoramento, sendo que a equipe de geotecnia deve dar suporte ao coordenado do PAE para a definição dos níveis e ações a serem tomadas. A equipe de operação e monitoramento é a responsável por implantar as medidas de controle e monitoramento e informar o andamento para o coordenador, que deve avaliar a eficiência das medidas. O empreendedor, além de avaliar as eficiências das medidas, deve ficar de prontidão para dar suporte caso necessário.

### PROTOCOLO PARA NÍVEL 1

O Nível 1 de emergência prevê o aviso de situação para a defesa civil, o acionamento do posto de comando, centro de informações à imprensa, centro de informações ao público, base de operações de busca e salvamento e da base logística. A Declaração de Início de Emergência deve ser emitida. Quanto à barragem, deve-se interromper imediatamente o lançamento de efluentes na estrutura.

A comunicação do atingimento do Nível 1 deve acontecer para os funcionários da unidade, visitantes, lideranças comunitárias locais, moradores da ZAS, órgãos da defesa civil, prefeituras das cidades nas quais a ZAS se engloba, corpo de bombeiros, órgãos ambientais, FEAM, entes de proteção ao patrimônio cultural, por meio de telefones / e-mails corporativos e comunicados e informativos digitais. A participação da Defesa Civil, do Corpo de Bombeiros e da liderança local em reuniões comunitárias de diálogo, divulgação e esclarecimento de informações é prevista visando o apoio da comunicação com a comunidade, sem prejuízos as responsabilidades da NEXA na ZAS.

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 33/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

A identificação das áreas internas da Nexa que apresentam risco deve ser realizada, sendo previsto o impedimento de trânsito de pessoas e funcionários não autorizados e que não estejam diretamente relacionados às ações para controle do nível de emergência.

Essas áreas devem ser isoladas pela equipe de apoio e logística e de Brigada de Emergência, por meio de sinalizadores, rolos de fita zebra, cones, com o apoio de operadores de pare e siga. Atualmente, a Nexa conta com um sistema de controle de acesso na portaria da unidade de Três Marias, utilizando catracas para entrada de colaboradores. Além disso, um software de monitoramento permite visualizar, em tempo real, a movimentação dos equipamentos em operação nas estruturas. O sistema de CFTV (Circuito Fechado de Televisão) garante monitoramento contínuo (24 horas), e câmeras speed domes estão sendo implantadas em seções críticas das estruturas. O acesso de pessoas e veículos às barragens e depósitos é restrito, conforme apresentado nas Figura 5.1 e Figura 5.2. Para controle foram instaladas porteiras trancadas por cadeados, cujo acesso é permitido apenas a pessoas autorizadas, mediante autorização do responsável.

Adicionalmente, no Nível 1 de emergência, a Nexa deverá iniciar a articulação com a Prefeitura de Três Marias para o bloqueio do trecho da Estrada da Consciência, nos pontos BLOC-01 e BLOC-02, indicados na Figura 5.3 e Tabela 5.1, onde a mancha de inundação hipoteticamente atinge. Essa medida visa antecipar a organização e os recursos necessários para que, caso o nível de emergência evolua para Nível 2, o bloqueio possa ser implementado de forma rápida e eficiente, garantindo a segurança da população e das equipes de resposta.



**Figura 5.1- Controle de Acesso 01 Módulo Oeste 1**

**nexa**



**NEXA S/A  
TRÊS MARIAS**

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**FOLHA**

34/155

**REV.**

2

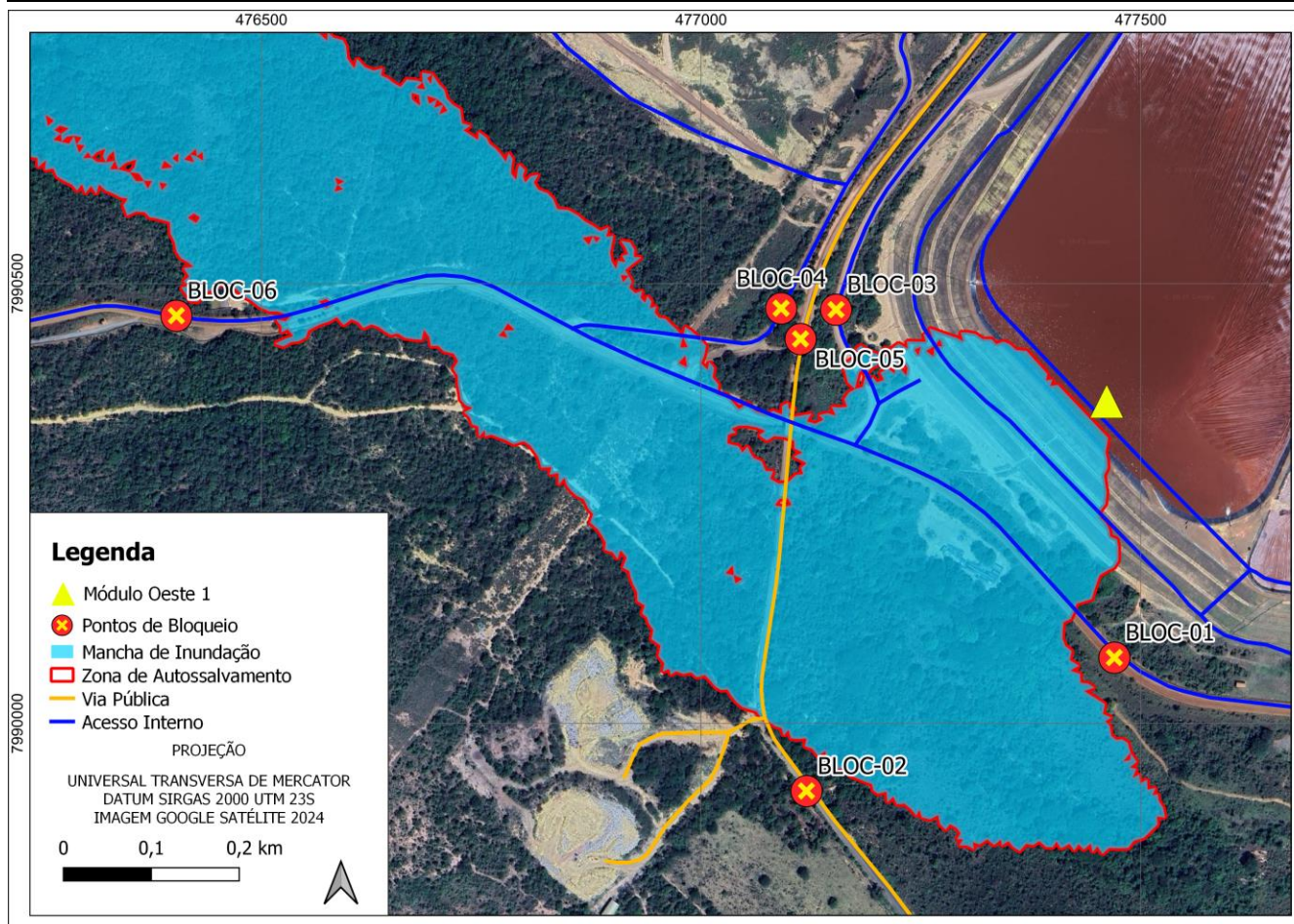


**Figura 5.2- Controle de Acesso 02 Módulo Oeste 1**

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**  
**Nº. EMITENTE:**  
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001



**FOLHA**  
35/155  
**REV.**  
2



**Figura 5.3- Pontos de bloqueio**

**Tabela 5.1 – Coordenadas Pontos de Bloqueio**

Ponto de bloqueio	Longitude	Latitude
BLOC-01	-45,2130	-18,1783
BLOC-02	-45,2160	-18,1747
BLOC-03	-45,2163	-18,1797
BLOC-04	-45,2164	-18,175
BLOC-05	-45,2166	-18,1747
BLOC-06	-45,2231	-18,1748

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 36/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

## 5.1 PROTOCOLO PARA NÍVEL 2

### 5.1.1 Instalações a serem acionadas

Na **Tabela 5.2** são apresentadas as instalações a serem acionadas.

**Tabela 5.2 – Instalações a serem acionadas**

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando		Centro de Desenvolvimento Nexa – Vila da Mineira
Centro de Informações à Imprensa		Posto de Comando - Centro de Desenvolvimento Nexa – Vila da Mineira
Centro de Informações ao Público		Posto de Comando - Centro de Desenvolvimento Nexa – Vila da Mineira
Base de Operações de Busca e Salvamento		Posto de Comando - Centro de Desenvolvimento Nexa – Vila da Mineira
Base Logística		Posto de Comando - Centro de Desenvolvimento Nexa – Vila da Mineira

### 5.1.2 Objetivo: Comunicação e acionamento do risco às pessoas (ZAS e ZSS)

Na Tabela 5.3 são apresentadas as ações, as estratégias e os responsáveis para realizar a comunicação e o acionamento do risco, e na Tabela 5.4 são apresentados os recursos disponíveis para realizar tais ações.

**Tabela 5.3 – Comunicação e acionamento do risco**

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
Contatar a Defesa Civil e articular evacuação	Técnico de Monitoramento da Sala de Controle <sup>6</sup> ou Coordenador do PAE	Classificação da anomalia em nível 2	00:00:00	00:05:00	Articulação da evacuação da ZAS junto às defesas civis municipal e estadual. Emitir a Declaração de Início de Emergência por telefone, seguindo o

<sup>6</sup>A sala de controle opera em regime de 24 horas, sendo que o responsável pelo seu funcionamento será o operador do turno. A lista dos operadores devidamente capacitados encontra-se no apêndice 12.9



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**  
**Nº. EMITENTE:**  
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**FOLHA**  
37/155  
**REV.**  
2

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
					modelo apresentado no item 12.6.
Acionar o sistema de alerta (sirenes)	Técnico de Monitoramento da Sala de Controle <sup>7</sup> ou Coordenador do PAE	Classificação da anomalia em nível 2	00:05:00	00:10:00	Acionamento imediato das sirenes para alertar a ZAS
Comunicar a liderança da empresa responsável pela comunicação	Coordenador do PAE (Titular)	Estabelecimento do nível 2 de emergência, após acionamento do sistema de alerta	00:10:00	00:15:00	Ligação via telefone
Comunicar demais lideranças da empresa	Comunicação (Titular)	Aviso de Nível 2 de emergência do Coordenador do PAE	00:15:00	00:25:00	Ligação via telefone
Comunicar Corpo de Bombeiros	Comunicação (Suplente)	Aviso de Nível 2 de emergência da Liderança responsável pela comunicação	00:15:00	01:00:00	Emitir a Declaração de Início de Emergência por telefone, seguindo o modelo apresentado no item 12.6.
Comunicar funcionários e visitantes da unidade NEXA Três Marias <sup>8</sup>	Comunicação (Titular)	Aviso de Nível 2 de emergência do Coordenador do PAE	00:15:00	05:00:00	Entrar em contato com as lideranças locais, por meio dos contatos disponibilizados no Apêndice 12.4, para possíveis auxílios na comunicação aos moradores da ZAS
Comunicar lideranças comunitárias locais <sup>9</sup>	Comunicação (Titular)	Aviso de Nível 2 de emergência do Coordenador do PAE	00:15:00	05:00:00	Entrar em contato com as lideranças locais, por meio dos contatos disponibilizados no Apêndice 12.4, para possíveis auxílios na comunicação aos moradores da ZAS

<sup>7</sup>A sala de controle opera em regime de 24 horas, sendo que o responsável pelo seu funcionamento será o operador do turno. A lista dos operadores devidamente capacitados encontra-se no apêndice 12.9

<sup>8</sup> Refere-se aos funcionários e visitantes que não estão alocados diretamente na ZAS da estrutura Módulo Oeste 1, mas sim em outras áreas da unidade de Três Marias.

<sup>9</sup> Refere-se à população que não está alocada diretamente na ZAS do Módulo Oeste 1, mas sim nas comunidades próximas às ZAS.



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**  
38/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**  
2

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
Comunicar prefeituras das cidades com população concernidas na ZAS	Comunicação (Titular)	Aviso de Nível 2 de emergência do Coordenador do PAE	00:15:00	05:00:00	Emitir a Declaração de Início de Emergência por telefone, seguindo o modelo apresentado no item 12.6.
Comunicar os órgãos ambientais	Meio Ambiente (Suplente)	Aviso de Nível 2 de emergência da Liderança responsável pela comunicação	01:00:00	05:00:00	Emitir a Declaração de Início de Emergência por telefone, seguindo o modelo apresentado no item 12.6.
Comunicar a FEAM	Meio Ambiente (Titular)	Aviso de Nível 2 de emergência da Liderança responsável pela comunicação	01:00:00	05:00:00	Emitir a Declaração de Início de Emergência por telefone, seguindo o modelo apresentado no item 12.6.
Comunicar os entes de proteção ao patrimônio cultural	Comunicação (Suplente)	Aviso de Nível 2 de emergência do Coordenador do PAE	01:00:00	05:00:00	Emitir a Declaração de Início de Emergência por telefone, seguindo o modelo apresentado no item 12.6.



**Tabela 5.4 – Recursos disponíveis para emprego**

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sirenes	Técnico de Monitoramento da Sala de Controle <sup>10</sup>	3	
Telefone/e-mail corporativo	- Responsável pela equipe de comunicação externa	7 <sup>11</sup>	
Sistema interno de comunicação (e-mail e outro)	Comunicação (Titular)	7 <sup>12</sup>	

<sup>10</sup>A sala de controle opera em regime de 24 horas, sendo que o responsável pelo seu funcionamento será o operador do turno. A lista dos operadores devidamente capacitados encontra-se no apêndice 12.9

<sup>11</sup> A quantidade de recursos disponíveis, como e-mail e telefone, será ajustada conforme a demanda. Entretanto há no mínimo um dispositivo corporativo para cada responsável, de modo que os recursos disponíveis são suficientes.

<sup>12</sup> A quantidade de recursos disponíveis, como e-mail e telefone, será ajustada conforme a demanda. Entretanto há no mínimo um dispositivo/e-mail corporativo para cada responsável, de modo que os recursos disponíveis são suficientes.

		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 39/155	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2	

### 5.1.3 Objetivo: Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção (ZAS)

Na Tabela 5.5 são apresentadas as ações, as estratégias e os responsáveis para realizar a evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção, e na Tabela 5.6 são apresentados os recursos disponíveis para realizar tais ações.

**Tabela 5.5 – Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção**

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
Resgatar população nas ilhas	Responsável pela Brigada de Emergência/ Defesa Civil	Estabelecimento do nível 2 de emergência, após acionamento do sistema de alerta	00:06:00	10:00:00	Resgatar a população nas ilhas por meio de veículos náuticos e equipe capacitada, se direcionando para os pontos de desembarque existentes
Verificar se todos os moradores se dirigiram ao ponto de encontro	Segurança Patrimonial (Titular)	Estabelecimento do nível 2 de emergência, após acionamento do sistema de alerta	01:30:00	05:00:00	Fazer a conferência do número de pessoas que se encontram no ponto de encontro e o número de pessoas esperadas.
Resgatar população que não se dirigiu aos pontos de encontro	Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	Estabelecimento do nível 2 de emergência, após acionamento do sistema de alerta	01:30:00	05:00:00	Realizar o resgate da população nas casas onde foi identificado que moradores não se dirigiram aos pontos de encontro, conforme protocolo de segurança
Resgate da população no ponto de encontro	Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	Estabelecimento do nível 2 de emergência, após acionamento do sistema de alerta	01:30:00	05:00:00	Para resgate da população nos pontos de encontro serão necessárias equipes terrestres de apoio com o fornecimento de ônibus para a remoção da população e encaminhamento à Base de Operações de Busca e Salvamento
Realizar a triagem e o cadastro da população na Base de Operações de Busca e Salvamento	Segurança do Trabalho (Suplente)	Após chegada nos pontos de encontro	01:30:00	10:00:00	Avaliar o estado de saúde de cada pessoa nos Pontos de Encontro



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**  
40/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**  
2

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
Oferecer acolhimento, assistência psicológica e atendimento médico	Responsável pelo Ambulatório	Após chegada nos pontos de encontro	01:30:00	10:00:00	Avaliar o estado de saúde de cada pessoa e oferecer o suporte necessário. Os dados de profissionais da saúde e hospitais estão apresentados no item 12.5.
Direcionar pessoas ao hospital	Apoio e Logística (Titular)	Após a triagem e o cadastro da população	01:30:00	10:00:00	Para as pessoas que se encontram feridas na Base de Operações de Busca e Salvamento, o responsável deve articular-se com o SAMU ou o Corpo de Bombeiros para direcioná-las ao hospital mais próximos, conforme apresentado no apêndice 12.5
Direcionar população aos hotéis	Apoio e Logística (Titular)	Após a triagem e o cadastro da população	01:30:00	10:00:00	Para pessoas que não se encontram feridas, a Nexa deve encaminhá-las aos hotéis, apresentados no capítulo 10.0, até redução do Nível de Emergência
Contactar fornecedores de helicópteros	Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	Após resgate da população no ponto de encontro	05:00:00	08:00:00	Contactar fornecedores de helicópteros com capacidade para 10 passageiros, de forma que o transporte aéreo esteja disponível para mobilização em caso de evolução para o Nível de Emergência 3 para pessoas nas ilhas

**Tabela 5.6 – Recursos disponíveis para emprego**

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sirene	Técnico de Monitoramento da Sala de Controle <sup>13</sup>	3	

<sup>13</sup>A sala de controle opera em regime de 24 horas, sendo que o responsável pelo seu funcionamento será o operador do turno. A lista dos operadores devidamente capacitados encontra-se no apêndice 12.9



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 41/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

<b>Tipo de recurso</b>	<b>Nome e função do responsável pelo recurso</b>	<b>Quantidade necessária</b>	<b>Contatos para acionamento</b>
Telefone corporativo	Responsável pela equipe de comunicação externa	7 <sup>14</sup>	
Placa de rota de fuga e ponto de encontro	Inspeção e Monitoramento Sistema Integrado de Gestão de Barragens	757 placas de Rotas de Fuga e 48 placas de Pontos de Encontro	
Rádio comunicador	Inspeção e Monitoramento Sistema Integrado de Gestão de Barragens	11	
Ambulância	Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	5	
Veículos terrestres: carro e ônibus		10	
Veículo náutico		3	
Kit de primeiros socorros	Responsável pelo Ambulatório	10	

#### 5.1.4 Objetivo: Evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção

Conforme cadastro realizado na ZAS, apresentado no item 10.0, existem pessoas com inviabilidade de locomoção por implicações ortopédicas mais agravadas como membro fraturado. Pessoas com dificuldades auditivas serão evacuadas em Nível 2 por veículos específicos para esse transporte ou ambulâncias. Além disso, serão previstos resgates por meio de ambulância para ocorrências de mal súbito, crises de pânico, entre outros, caso seja identificado algum morador que não se direcionou ao ponto de encontro. Na Tabela 5.7 foram apresentadas todas as ações propostas, bem como as estratégias e os responsáveis, e na Tabela 5.8 foram apresentados os recursos disponíveis.

**Tabela 5.7 – Evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção**

<b>Ação a ser realizada</b>	<b>Nome e função do responsável pela ação</b>	<b>Tempo necessário para realização da ação</b>			<b>Estratégia a ser adotada para realização da ação</b>
		<b>Gatilho para início da ação</b>	<b>Início hh:min:seg</b>	<b>Término hh:min:seg</b>	
Resgatar população nas casas	Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	Estabelecimento do nível 2 de emergência, após acionamento do sistema de alerta	00:08:00	10:00:00	Resgatar a população com dificuldade de locomoção e com dificuldade auditiva, com veículos terrestres e ambulâncias.

<sup>14</sup> A quantidade de recursos disponíveis, como e-mail e telefone, será ajustada conforme a demanda. Entretanto há no mínimo um dispositivo corporativo para cada responsável, de modo que os recursos disponíveis são suficientes.



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**  
**Nº. EMITENTE:**  
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**FOLHA**  
42/155  
**REV.**  
2

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
Resgatar população nas ilhas	Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	Estabelecimento do nível 2 de emergência, após acionamento do sistema de alerta	00:06:00	10:00:00	Resgatar a população nas ilhas por meio de veículos náuticos e equipe capacitada, se direcionando para os pontos de desembarque existentes
Resgate da população no ponto de encontro	Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	Estabelecimento do nível 2 de emergência, após acionamento do sistema de alerta	01:30:00	05:00:00	Para resgate da população nos pontos de encontro serão necessárias equipes terrestres de apoio com o fornecimento de ônibus para a remoção da população e encaminhamento à Base de Operações de Busca e Salvamento
Realizar a triagem e o cadastro da população na Base de Operações de Busca e Salvamento	Segurança do Trabalho (Suplente)	Após chegada nos pontos de encontro	01:30:00	10:00:00	Avaliar o estado de saúde de cada pessoa e aguardar retorno da Defesa Civil sobre a segurança das residências na ZAS
Oferecer acolhimento, assistência psicológica e atendimento médico	Responsável pelo Ambulatório	Após chegada nos pontos de encontro	01:30:00	10:00:00	Avaliar o estado de saúde de cada pessoa e oferecer o suporte necessário. Os dados de profissionais da saúde e hospitais estão apresentados no item 12.5.
Direcionar pessoas ao hospital	Responsável pela equipe de Apoio e Logística	Após a triagem e o cadastro da população	01:30:00	10:00:00	Para as pessoas que se encontram feridas na Base de Operações de Busca e Salvamento, a SAMU ou o Corpo de Bombeiros devem direcioná-las ao hospital mais próximos, conforme apresentado no apêndice 12.5



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**  
  
**Nº. EMITENTE:**  
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**FOLHA**  
43/155  
**REV.**  
2



Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
Direcionar população aos hotéis	Responsável pela equipe de Apoio e Logística	Após a triagem e o cadastro da população	01:30:00	10:00:00	Para pessoas que não se encontram feridas, a Nexa deve encaminhá-las aos hotéis, apresentados no capítulo 10.0, até redução do Nível de Emergência
Contactar fornecedores de helicópteros	Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	Após resgate da população no ponto de encontro	05:00:00	08:00:00	Contactar fornecedores de helicópteros com capacidade para 10 passageiros, de forma que o transporte aéreo esteja disponível para mobilização em caso de evolução para o Nível de Emergência 3 para pessoas com dificuldade de locomoção

**Tabela 5.8 – Recursos disponíveis para emprego**

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sirene	Técnico de Monitoramento da Sala de Controle <sup>15</sup>	3	
Telefone corporativo	Responsável pela equipe de comunicação externa	7 <sup>16</sup>	
Placa de rota de fuga e ponto de encontro	Inspeção e Monitoramento Sistema Integrado de Gestão de Barragens	757 placas de Rotas de Fuga e 48 placas de Pontos de Encontro	
Rádio comunicador	Inspeção e Monitoramento Sistema Integrado de Gestão de Barragens	11	
Ambulância	Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	5	
Veículos terrestres: carro e ônibus		10	
Veículo náutico		3	

<sup>15</sup>A sala de controle opera em regime de 24 horas, sendo que o responsável pelo seu funcionamento será o operador do turno. A lista dos operadores devidamente capacitados encontra-se no apêndice 12.9

<sup>16</sup>A quantidade de recursos disponíveis, como e-mail e telefone, será ajustada conforme a demanda. Entretanto há no mínimo um dispositivo corporativo para cada responsável, de modo que os recursos disponíveis são suficientes.

 		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II		<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 44/155
		<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2
<b>Tipo de recurso</b>	<b>Nome e função do responsável pelo recurso</b>	<b>Quantidade necessária</b>	<b>Contatos para acionamento</b>
Kit de primeiros socorros	Responsável pelo Ambulatório	10	

#### 5.1.5 Objetivo: Evacuação das edificações com aglomeração de público (ZAS)

Conforme cadastro realizado na ZAS, apresentado no item 10.0, existe apenas um clube recreativo inseridos na ZAS, compreendendo um total de 4 pessoas fixas, além de 70 pessoas de público flutuante considerado de acordo com a capacidade. Dessa forma, a evacuação dessas pessoas pode ser realizada conforme protocolos apresentados para a ZAS de forma geral, acrescido da indicação pelos funcionários do clube para seguir as placas de rotas de fuga.

**Tabela 5.9 – Evacuação das edificações com aglomeração de público (ZAS)**

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
Resgatar população que não se dirigiu aos pontos de encontro	Segurança Patrimonial (Titular)	Estabelecimento do nível 2 de emergência, após acionamento do sistema de alerta	01:30:00	05:00:00	Realizar o resgate da população no estabelecimento caso alguém informe que algumas pessoas não se dirigiram aos pontos de encontro, conforme protocolo de segurança
Resgate da população no ponto de encontro	Segurança Patrimonial (Titular)	Estabelecimento do nível 2 de emergência, após acionamento do sistema de alerta	01:30:00	05:00:00	Para resgate da população nos pontos de encontro serão necessárias equipes terrestres de apoio com o fornecimento de ônibus para a remoção da população e encaminhamento à Base de Operações de Busca e Salvamento
Realizar a triagem e o cadastro da população na Base de Operações de	Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	Após chegada nos pontos de encontro	01:30:00	10:00:00	Avaliar o estado de saúde de cada pessoa e aguardar retorno da Defesa Civil sobre a segurança das residências na ZAS

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**  
45/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**  
2

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
Busca e Salvamento					
Oferecer acolhimento, assistência psicológica e atendimento médico	Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	Após chegada nos pontos de encontro	01:30:00	10:00:00	Avaliar o estado de saúde de cada pessoa e oferecer o suporte necessário. Os dados de profissionais da saúde e hospitais estão apresentados no item 12.5.
Direcionar pessoas ao hospital	Apoio e Logística (Titular)	Após a triagem e o cadastro da população	01:30:00	10:00:00	Para as pessoas que se encontram feridas na Base de Operações de Busca e Salvamento, a SAMU ou o Corpo de Bombeiros devem direcioná-las ao hospital mais próximos, conforme apresentado no apêndice 12.5
Direcionar população aos hotéis	Responsável pela equipe de Apoio e Logística	Após a triagem e o cadastro da população	01:30:00	10:00:00	Para pessoas que não se encontram feridas, a Nexa deve encaminhá-las aos hotéis, apresentados no capítulo 10.0, até redução do Nível de Emergência

**Tabela 5.10 – Recursos disponíveis para emprego**

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sirene	Técnico de Monitoramento da Sala de Controle <sup>17</sup>	3	
Telefone corporativo	Responsável pela equipe de comunicação externa	7 <sup>18</sup>	
Placa de rota de fuga e ponto de encontro	Inspeção e Monitoramento Sistema Integrado de Gestão de Barragens	757 placas de Rotas de Fuga e 48 placas de Pontos de Encontro	
Rádio comunicador	Inspeção e Monitoramento	11	

<sup>17</sup>A sala de controle opera em regime de 24 horas, sendo que o responsável pelo seu funcionamento será o operador do turno. A lista dos operadores devidamente capacitados encontra-se no apêndice 12.9

<sup>18</sup>A quantidade de recursos disponíveis, como e-mail e telefone, será ajustada conforme a demanda. Entretanto há no mínimo um dispositivo corporativo para cada responsável, de modo que os recursos disponíveis são suficientes.



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 46/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
	Sistema Integrado de Gestão de Barragens		
Ambulância	Responsável pela Brigada de Emergência	5	
Veículos terrestres: carro e ônibus		10	
Kit de primeiros socorros	Responsável pelo Ambulatório	10	

### 5.1.6 Objetivo: Isolamento das áreas afetadas (ZAS)

Na Tabela 5.11 são apresentadas as ações, as estratégias e os responsáveis para realizar o isolamento das áreas afetadas, e na Tabela 5.12 são apresentados os recursos disponíveis para realizar tais ações.

**Tabela 5.11 – Isolamento das áreas afetadas (ZAS)**

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
Ordenar o isolamento de áreas de risco internas da Nexa	Meio Ambiente (Titular)	Estabelecimento do nível 2 de emergência, após acionamento das sirenes	00:08:00	00:25:00	Ligar para o responsável da equipe de apoio e logística e de Brigada de Emergência para ordenar o isolamento das áreas de risco internas
Informar Corpo de Bombeiros e Polícia Militar	Comunicação (Titular)	Estabelecimento do nível 2 de emergência, após acionamento das sirenes	00:08:00	01:00:00	Solicitar apoio para ações de isolamento das áreas afetadas
Isolar áreas de risco internas da Nexa e instaurar pontos de bloqueios	Responsáveis pela Equipe de apoio logística Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	Estabelecimento do nível 2 de emergência, após recebimento da informação	00:08:00	02:00:00	Instituir bloqueios (Figura 5.3 e Tabela 5.1) de acessos na área interna e impedir trânsito de pessoas e funcionários não autorizados e que não estejam diretamente relacionados às ações para controle no nível de emergência.
Informar concessionária de energia	Coordenador do PAE (Titular)	Estabelecimento do nível 2 de emergência,	01:00:00	10:00:00	Solicitar a inspeção da equipe de manutenção da



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**  
  
**Nº. EMITENTE:**  
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001



**FOLHA**  
47/155  
**REV.**  
2

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
		após acionamento das sirenes e comunicação com principais órgãos			concessionária de energia para buscar possíveis anomalias no fornecimento de energia da região afetada.
Iniciar sinalização e bloqueio de vias (Trecho da Estrada da Consciência)	Responsáveis pela Equipe de apoio logística Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência	Estabelecimento do nível 2 de emergência, após recebimento da informação	00:05:00	02:00:00	Realizar fechamento preventivo do trecho da Estrada da Consciência (Figura 5.3 e Tabela 5.1)
Indicar rotas alternativas	Responsáveis pela Equipe de apoio logística Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	Estabelecimento do nível 2 de emergência, após recebimento da informação	00:08:00	04:00:00	Orientar aos possíveis transeuntes que os acessos estão fechados e indicar as possibilidades de rotas alternativas.

**Tabela 5.12 – Recursos disponíveis para emprego**

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Telefone corporativo	Responsável pela equipe de comunicação externa	7 <sup>19</sup>	
Sinalizador	Responsável pela Brigada de Emergência	Três	
Fita zebraada		100 rolos de fita	
Cone		100	
Operador de pare e siga		Três para estabelecimento de regime 12/36h	
Cavaletes		24	
Tenda, contêiner ou abrigo similar		04	
Placas de bloqueio		06	
Rádio comunicador	Inspeção e Monitoramento	11	

<sup>19</sup> A quantidade de recursos disponíveis, como e-mail e telefone, será ajustada conforme a demanda. Entretanto há no mínimo um dispositivo corporativo para cada responsável, de modo que os recursos disponíveis são suficientes.

 		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II		<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 48/155
		<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2
<b>Tipo de recurso</b>	<b>Nome e função do responsável pelo recurso</b>	<b>Quantidade necessária</b>	<b>Contatos para acionamento</b>
	Sistema Integrado de Gestão de Barragens		

## 5.2 PROTOCOLO PARA NÍVEL 3

Como a ZAS será evacuada quando a barragem entrar em nível 2 e a barragem não é susceptível à liquefação, ou seja, ruptura instantânea onde não há tempo para evacuação, é esperado que os protocolos de nível 3 já tenham ocorrido em nível 2.

### 5.2.1 Instalações a serem acionadas

Na Tabela 5.13 são apresentadas as instalações a serem acionadas.

**Tabela 5.13 – Instalações a serem acionadas**

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando		Centro de Desenvolvimento Nexa Vila da Mineira
Centro de Informações à Imprensa		Posto de Comando Centro de Desenvolvimento Nexa Vila da Mineira
Centro de Informações ao Público		Posto de Comando Centro de Desenvolvimento Nexa Vila da Mineira
Base de Operações de Busca e Salvamento		Posto de Comando Centro de Desenvolvimento Nexa Vila da Mineira
Base Logística		Posto de Comando Centro de Desenvolvimento Nexa Vila da Mineira

### 5.2.2 Objetivo: Comunicação e acionamento do risco às pessoas (ZAS e ZSS)

Na Tabela 5.14 são apresentadas as ações, as estratégias e os responsáveis para realizar a comunicação e o acionamento do risco, e na Tabela 5.15 são apresentados os recursos disponíveis para realizar tais ações.



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**  
49/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**  
2

**Tabela 5.14 – Comunicação e acionamento do risco**

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
Acionar o sistema de alarme (sirenes)	Técnico de Monitoramento da Sala de Controle <sup>20</sup>	Classificação da anomalia em nível 3	00:00:00	00:05:00	Acionamento imediato das sirenes para alertar a ZAS
Contatar a Defesa Civil e articular evacuação	Coordenador do PAE	Classificação da anomalia em nível 3	00:00:00	00:05:00	Articulação da evacuação da ZAS junto às defesas civis municipal e estadual. Emitir a Declaração de Início de Emergência por telefone, seguindo o modelo apresentado no item 12.6.
Comunicar a liderança da empresa responsável pela comunicação	Coordenador do PAE (Titular)	Classificação da anomalia em nível 3, após acionamento do sistema principal	00:05:00	00:10:00	Ligação via telefone
Comunicar demais lideranças da empresa	Comunicação (Titular)	Aviso de Nível 3 de emergência do coordenador do PAE	00:10:00	00:20:00	Ligação via telefone
Comunicar Corpo de Bombeiros	Comunicação (Suplente)	Aviso de Nível 3 de emergência da Liderança responsável pela comunicação	00:10:00	01:00:00	Emitir a Declaração de Início de Emergência por telefone, seguindo o modelo apresentado no item 12.6..
Comunicar funcionários e visitantes da unidade NEXA Três Marias <sup>21</sup>	Comunicação (Titular)	Aviso de Nível 3 de emergência do coordenador do PAE	00:10:00	05:00:00	Entrar em contato com as lideranças locais, por meio dos contatos disponibilizados no Apêndice

<sup>20</sup>A sala de controle opera em regime de 24 horas, sendo que o responsável pelo seu funcionamento será o operador do turno. A lista dos operadores devidamente capacitados encontra-se no apêndice 12.9

<sup>21</sup> Refere-se aos funcionários e visitantes que não estão alocados diretamente na ZAS da estrutura Módulo Oeste 1, mas sim em outras áreas da unidade de Três Marias.



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**  
50/155



**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**  
2

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
					12.4, para possíveis auxílios na comunicação aos moradores da ZAS
Comunicar lideranças comunitárias locais <sup>22</sup>	Comunicação (Titular)	Aviso de Nível 3 de emergência do coordenador do PAE	00:10:00	05:00:00	Entrar em contato com as lideranças locais, por meio dos contatos disponibilizados no Apêndice 12.4, para possíveis auxílios na comunicação aos moradores da ZAS
Comunicar prefeituras das cidades com população concernidas na ZAS	Comunicação (Titular)	Estabelecimento do nível 3 de emergência, após acionamento do sistema de alerta	00:10:00	05:00:00	Emitir a Declaração de Início de Emergência por telefone, seguindo o modelo apresentado no item 12.6..
Comunicar os órgãos ambientais	Meio Ambiente (Suplente)	Aviso de Nível 3 de emergência da Liderança responsável pela comunicação	01:00:00	05:00:00	Emitir a Declaração de Início de Emergência por telefone, seguindo o modelo apresentado no item 12.6..
Comunicar a FEAM	Meio Ambiente (Titular)	Aviso de Nível 3 de emergência da Liderança responsável pela comunicação	01:00:00	05:00:00	Emitir a Declaração de Início de Emergência por telefone, seguindo o modelo apresentado no item 12.6..

<sup>22</sup> Refere-se à população que não está alocada diretamente na ZAS do Módulo Oeste 1, mas sim nas comunidades próximas às ZAS.

 		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II		<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 51/155
		<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
Comunicar os entes de proteção ao patrimônio cultural	Comunicação (Suplente)	Aviso de Nível 3 de emergência da Liderança responsável pela comunicação	01:00:00	05:00:00	Emitir a Declaração de Início de Emergência por telefone, seguindo o modelo apresentado no item 12.6..

**Tabela 5.15 – Recursos disponíveis para emprego**

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sirenes	Técnico de Monitoramento da Sala de Controle <sup>23</sup>	3	
Telefone/e-mail corporativo	Responsável pela equipe de comunicação externa	7 <sup>24</sup>	
Sistema interno de comunicação (e-mail e outro)	Comunicação (Titular)	7 <sup>24</sup>	

### 5.2.3 Objetivo: Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção (ZAS)

Na Tabela 5.16 são apresentadas as ações, as estratégias e os responsáveis para realizar a evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção, e na Tabela 5.17 são apresentados os recursos disponíveis para realizar tais ações.

**Tabela 5.16 – Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção**

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
Resgatar população nas ilhas	Responsável pela Brigada de Emergência/ Defesa Civil	Estabelecimento do nível 3 de emergência, após receber o comando	00:01:00	10:00:00	Solicitar resgate a população nas ilhas por meio de transporte aéreo e equipe capacitada, se direcionando para os pontos de

<sup>23</sup>A sala de controle opera em regime de 24 horas, sendo que o responsável pelo seu funcionamento será o operador do turno. A lista dos operadores devidamente capacitados encontra-se no apêndice 12.9

<sup>24</sup> A quantidade de recursos disponíveis, como e-mail e telefone, será ajustada conforme a demanda. Entretanto há no mínimo um dispositivo corporativo para cada responsável, de modo que os recursos disponíveis são suficientes.





NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**  
  
**Nº. EMITENTE:**  
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**FOLHA**  
52/155  
**REV.**  
2

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
					desembarque existentes
Verificar se todos os moradores se dirigiram ao ponto de encontro por meio de ligações	Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	Após recebimento de comunicado em nível 3	01:30:00	05:00:00	Fazer a conferência do número de pessoas que se encontram no ponto de encontro e o número de pessoas esperadas e realizar ligações para conferência.
Resgate da população no ponto de encontro	Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	Após recebimento de comunicado em nível 3	01:30:00	05:00:00	Para resgate da população nos pontos de encontro serão necessárias equipes terrestres de apoio com o fornecimento de ônibus para a remoção da população e encaminhamento à Base de Operações de Busca e Salvamento
Realizar a triagem e o cadastro da população na Base de Operações de Busca e Salvamento	Segurança do Trabalho (Suplente)	Após chegada nos pontos de encontro	01:30:00	10:00:00	Avaliar o estado de saúde de cada pessoa e aguardar retorno da Defesa Civil sobre a segurança das residências na ZAS
Oferecer acolhimento, assistência psicológica e atendimento médico	Responsável pelo Ambulatório	Após chegada nos pontos de encontro	01:30:00	10:00:00	Avaliar o estado de saúde de cada pessoa e oferecer o suporte necessário. Os dados de profissionais da saúde e hospitais estão apresentados no item 12.5.
Direcionar pessoas ao hospital	Responsável pela equipe de Apoio e Logística	Após a triagem e o cadastro da população	01:30:00	10:00:00	Para as pessoas que se encontram feridas na Base de Operações de Busca e Salvamento, o responsável deve articular-se com o SAMU ou o Corpo de Bombeiros para direcioná-las ao hospital mais próximos, conforme apresentado no apêndice 12.5

		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>		<b>FOLHA</b> 53/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001		<b>REV.</b> 2

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
Direcionar população aos hotéis	Responsável pela equipe de Apoio e Logística	Após a triagem e o cadastro da população	01:30:00	10:00:00	Para pessoas que não se encontram feridas, a Nexa deve encaminhá-las aos hotéis, apresentados no capítulo 10.0, até redução do Nível de Emergência

**Tabela 5.17 – Recursos disponíveis para emprego**

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sirene	Técnico de Monitoramento da Sala de Controle <sup>25</sup>	3	
Telefone corporativo	Responsável pela equipe de comunicação externa	7 <sup>26</sup>	
Placa de rota de fuga e ponto de encontro	Inspeção e Monitoramento Sistema Integrado de Gestão de Barragens	757 placas de Rotas de Fuga e 48 placas de Pontos de Encontro	
Rádio comunicador	Inspeção e Monitoramento Sistema Integrado de Gestão de Barragens	11	
Ambulância	Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	5	
Veículos terrestres: carro e ônibus		10	
Transporte aéreo		6	
Kit de primeiros socorros	Responsável pelo Ambulatório	10	

#### 5.2.4 Objetivo: Evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção

Conforme cadastro realizado na ZAS, apresentado no item 10.0, existem pessoas com inviabilidade de locomoção por implicações ortopédicas mais agravadas como membro fraturado. Como prevê também o protocolo de alerta, pessoas com dificuldades auditivas serão evacuadas em Nível 2 por veículos específicos para esse transporte ou ambulâncias. Além disso, serão previstos resgates por meio de ambulância para ocorrências de mal súbito, crises

<sup>25</sup>A sala de controle opera em regime de 24 horas, sendo que o responsável pelo seu funcionamento será o operador do turno. A lista dos operadores devidamente capacitados encontra-se no apêndice 12.9

<sup>26</sup> A quantidade de recursos disponíveis, como e-mail e telefone, será ajustada conforme a demanda. Entretanto há no mínimo um dispositivo corporativo para cada responsável, de modo que os recursos disponíveis são suficientes.



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**  
54/155

**Nº. EMITENTE:**



HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**  
2

de pânico, entre outros, caso seja identificado algum morador que não se direcionou ao ponto de encontro. Na Tabela 5.18 foram apresentadas todas as ações propostas, bem como as estratégias e os responsáveis, e na Tabela 5.19 foram apresentados os recursos disponíveis.

**Tabela 5.18 – Evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção**

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
Resgatar população nas casas	Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	Estabelecimento do nível 2 de emergência, após acionamento do sistema de alerta	00:01:00	10:00:00	Resgatar a população com dificuldade de locomoção e com dificuldade auditiva, com transporte aéreo e ambulâncias.
Resgate da população no ponto de encontro	Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	Após recebimento de comunicado em nível 3	01:30:00	05:00:00	Para resgate da população nos pontos de encontro serão necessárias equipes terrestres de apoio com o fornecimento de ônibus para a remoção da população e encaminhamento à Base de Operações de Busca e Salvamento
Realizar a triagem e o cadastro da população na Base de Operações de Busca e Salvamento	Segurança do Trabalho (Suplente)	Após chegada nos pontos de encontro	01:30:00	10:00:00	Avaliar o estado de saúde de cada pessoa e aguardar retorno da Defesa Civil sobre a segurança das residências na ZAS
Oferecer acolhimento, assistência psicológica e atendimento médico	Responsável pelo Ambulatório	Após chegada nos pontos de encontro	01:30:00	10:00:00	Avaliar o estado de saúde de cada pessoa e oferecer o suporte necessário. Os dados de profissionais da saúde e hospitais estão apresentados no item 12.5.
Direcionar pessoas ao hospital	Responsável pela equipe de Apoio e Logística	Após a triagem e o cadastro da população	01:30:00	10:00:00	Para as pessoas que se encontram feridas na Base de Operações de Busca e Salvamento, a SAMU ou o Corpo de Bombeiros devem direcioná-las ao hospital mais próximos, conforme apresentado no apêndice 12.5

 		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II		<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 55/155
		<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
Direcionar população aos hotéis	Responsável pela equipe de Apoio e Logística	Após a triagem e o cadastro da população	01:30:00	10:00:00	Para pessoas que não se encontram feridas, a Nexa deve encaminhá-las aos hotéis, apresentados no capítulo 10.0, até redução do Nível de Emergência

**Tabela 5.19 – Recursos disponíveis para emprego**



Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sirene	Técnico de Monitoramento da Sala de Controle <sup>27</sup>	3	
Telefone corporativo	Responsável pela equipe de comunicação externa	7 <sup>28</sup>	
Placa de rota de fuga e ponto de encontro	Inspeção e Monitoramento Sistema Integrado de Gestão de Barragens	757 placas de Rotas de Fuga e 48 placas de Pontos de Encontro	
Rádio comunicador	Inspeção e Monitoramento Sistema Integrado de Gestão de Barragens	11	
Ambulância	Responsável pela Brigada de Emergência	5	
Veículos terrestres: carro e ônibus		10	
Veículo náutico		3	
Kit de primeiros socorros	Responsável pelo Ambulatório	10	
Transporte aéreo	Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	6	

### 5.2.5 Objetivo: Evacuação das edificações com aglomeração de público (ZAS)

Conforme cadastro realizado na ZAS, apresentado no item 10.0, a única edificação com aglomeração de público localizada na ZAS é o Clube, com um número total estimado de 74, considerando o número de frequentadores baseados na capacidade do clube acrescido do

<sup>27</sup>A sala de controle opera em regime de 24 horas, sendo que o responsável pelo seu funcionamento será o operador do turno. A lista dos operadores devidamente capacitados encontra-se no apêndice 12.9



<sup>28</sup> A quantidade de recursos disponíveis, como e-mail e telefone, será ajustada conforme a demanda, motivo pelo qual não há uma quantidade fixa definida. Cada responsável possui ao menos um telefone disponível, de modo que os recursos disponíveis são suficientes.

		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 56/155	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2	

número de residentes fixos. Dessa forma, a evacuação de 74 pessoas pode ser realizada conforme protocolos apresentados para a ZAS de forma geral, acrescido da indicação pelos funcionários do clube para seguir as placas de rotas de fuga.

**Tabela 5.20 – Evacuação das edificações com aglomeração de público (ZAS)**

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
Resgate da população no ponto de encontro	Segurança Patrimonial (Titular)	Após recebimento de comunicado em nível 3	01:30:00	05:00:00	Para resgate da população nos pontos de encontro serão necessárias equipes terrestres de apoio com o fornecimento de ônibus para a remoção da população e encaminhamento à Base de Operações de Busca e Salvamento
Realizar a triagem e o cadastro da população na Base de Operações de Busca e Salvamento	Responsável pelo Ambulatório	Após chegada nos pontos de encontro	01:30:00	10:00:00	Avaliar o estado de saúde de cada pessoa e aguardar retorno da Defesa Civil sobre a segurança das residências na ZAS
Direcionar pessoas ao hospital	Responsável pela equipe de Apoio e Logística	Após a triagem e o cadastro da população	01:30:00	10:00:00	Para as pessoas que se encontram feridas na Base de Operações de Busca e Salvamento, a SAMU ou o Corpo de Bombeiros devem direcioná-las ao hospital mais próximos, conforme apresentado no apêndice 12.5
Direcionar população aos hotéis	Responsável pela equipe de Apoio e Logística	Após a triagem e o cadastro da população	01:30:00	10:00:00	Para pessoas que não se encontram feridas, a Nexa deve encaminhá-las aos hotéis, apresentados no capítulo 10.0, até redução do Nível de Emergência

		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 57/155	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2	

**Tabela 5.21 – Recursos disponíveis para emprego**

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sirene	Técnico de Monitoramento da Sala de Controle <sup>29</sup>	3	
Telefone corporativo	Responsável pela equipe de comunicação externa	Não se aplica <sup>30</sup>	
Placa de rota de fuga e ponto de encontro	Inspeção e Monitoramento Sistema Integrado de Gestão de Barragens	757 placas de Rotas de Fuga e 48 placas de Pontos de Encontro	
Rádio comunicador	Inspeção e Monitoramento Sistema Integrado de Gestão de Barragens	11	
Ambulância	Responsável pela Brigada de Emergência	5	
Veículos terrestres: carro e ônibus		10	
Kit de primeiros socorros	Responsável pelo Ambulatório	10	

### 5.2.6 Objetivo: Isolamento das áreas afetadas (ZAS)

Na Tabela 5.22 são apresentadas as ações, as estratégias e os responsáveis para realizar o isolamento das áreas afetadas, e na Tabela 5.23 são apresentados os recursos disponíveis para realizar tais ações.

**Tabela 5.22 – Isolamento das áreas afetadas (ZAS)**

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
Ordenar o isolamento de áreas de risco internas da Nexa	Meio Ambiente (Titular)	Estabelecimento do nível 3 de emergência, após acionamento das sirenes	00:03:00	00:20:00	Ligar para o responsável da equipe de apoio e logística e de Brigada de Emergência para ordenar o isolamento das áreas de risco internas
Informar Corpo de Bombeiros e Polícia Militar		Estabelecimento do nível 3 de emergência, após	00:03:00	02:00:00	Solicitar apoio para ações de isolamento das áreas afetadas

<sup>29</sup>A sala de controle opera em regime de 24 horas, sendo que o responsável pelo seu funcionamento será o operador do turno. A lista dos operadores devidamente capacitados encontra-se no apêndice 12.9

<sup>30</sup>A quantidade de recursos disponíveis, como e-mail e telefone, será ajustada conforme a demanda, motivo pelo qual não há uma quantidade fixa definida. Cada responsável possui ao menos um telefone disponível, de modo que os recursos disponíveis são suficientes.



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**  
  
**Nº. EMITENTE:**  
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**FOLHA**  
58/155  
**REV.**  
2

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início hh:min:seg	Término hh:min:seg	
		recebimento da informação			
Isolar áreas de risco internas da Nexa e pontos de bloqueios	Responsável pela equipe de Apoio e Logística  Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	Estabelecimento do nível 3 de emergência, após recebimento da informação	00:03:00	02:00:00	Instituir bloqueios (Figura 5.3 e Tabela 5.1) de acessos na área interna. Impedir trânsito de pessoas e funcionários não autorizados e que não estejam diretamente relacionados às ações para controle no nível de emergência.
Informar concessionária de energia	Coordenador do PAE (Titular)	Estabelecimento do nível 3 de emergência, após acionamento das sirenes e comunicação com principais órgãos	01:00:00	10:00:00	Solicitar a inspeção da equipe de manutenção da concessionária de energia para buscar possíveis anomalias no fornecimento de energia da região afetada
Iniciar sinalização e bloqueio de vias (Trecho da Estrada da Consciência)	Responsáveis pela Equipe de apoio logística  Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência	Estabelecimento do nível 2 de emergência, após recebimento da informação	00:00:00	02:00:00	Realizar fechamento do trecho da Estrada da Consciência (Figura 5.3 e Tabela 5.1)
Indicar rotas alternativas	Responsável pela equipe de Apoio e Logística  Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	Estabelecimento do nível 3 de emergência, após recebimento da informação	00:03:00	04:00:00	Orientar aos possíveis transeuntes que os acessos estão fechados e indicar as possibilidades de rotas alternativas





NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 59/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

**Tabela 5.23 – Recursos disponíveis para emprego**

<b>Tipo de recurso</b>	<b>Nome e função do responsável pelo recurso</b>	<b>Quantidade necessária</b>	<b>Contatos para acionamento</b>
Telefone corporativo	Responsável pela equipe de comunicação externa	Não se aplica <sup>31</sup>	
Sinalizador	Segurança do Trabalho (Titular) / Responsável pela Brigada de Emergência (Titular)	Três	
Fita zebra		100 rolos de fita	
Cone		100	
Operador de pare e siga		Três para estabelecimento de regime 12/36h	
Cavaletes		24	
Tenda, contêiner ou abrigo similar		04	
Placas de bloqueio		06	
Rádio comunicador		Inspeção e Monitoramento Sistema Integrado de Gestão de Barragens	

<sup>31</sup> A quantidade de recursos disponíveis, como e-mail e telefone, será ajustada conforme a demanda, motivo pelo qual não há uma quantidade fixa definida. Cada responsável possui ao menos um telefone disponível, de modo que os recursos disponíveis são suficientes.

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 60/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2



## 6.0 SALA DE CONTROLE

A Nexa implantou um novo Centro de Monitoramento Geotécnico, com operação ininterrupta de 24 horas por dia para a estrutura em questão. Localizado na unidade de Três Marias, o centro está equipado com tecnologia avançada, incluindo sensores automatizados para aquisição de dados, como tiltímetros, pluviômetros digitais, piezômetros e câmeras Full HD. A lista de presença da inauguração da sala de controle está apresentada no apêndice 12.9.

Na Tabela 6.1 são apresentadas as informações referentes ao funcionamento da sala de controle.





**Figura 6.1- Centro de Monitoramento Geotécnico (CMG)**

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 61/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

**Tabela 6.1 – Informações do funcionamento da sala de controle**

<b>6.1 A sala funciona todos os dias no período de 24 horas?</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>6.2 A sala de controle possui pessoa capacitada para tomada de decisão e acionamento do sistema de alerta e alarme?<sup>32</sup></b>
<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
6.3 Telefone da sala de controle e monitoramento
6.4 Nome e telefone do responsável ou coordenador do Centro de Monitoramento Geotécnico (sala de controle): Substituto do Coordenador do Centro de Monitoramento Geotécnico (sala de controle)

<sup>32</sup> A lista de treinamento das pessoas capacitadas é apresentada no apêndice 12.9

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 62/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

## 7.0 SISTEMA DE ALERTA E ALARME

### 7.1 SISTEMA DE ALERTA (NÍVEL 2)

Na Tabela 7.1 são apresentadas as informações sobre os sistemas de alerta (nível 2).



**Tabela 7.1 – Sistema de Alerta e Alarme**

Público	Meio a ser utilizado	Responsável pelo acionamento
Funcionários da empresa	Sistema de Sirenes	Técnico de Monitoramento da Sala de Controle <sup>33</sup>
População ZAS	Sistema de Sirenes	Técnico de Monitoramento da Sala de Controle <sup>33</sup>
Escola	Não se aplica <sup>34</sup>	
Hospital	Não se aplica <sup>31</sup>	
Presídio	Não se aplica <sup>31</sup>	
Outros	Não se aplica <sup>31</sup>	

#### 7.1.1 Quantidade de meios de alerta disponíveis: 3 sirenes

<sup>33</sup> O responsável pelo acionamento será o técnico operador do turno. A lista dos operadores devidamente capacitados encontra-se no apêndice 12.9

<sup>34</sup> Não se aplica, pois não há escolas, hospitais, presídios ou outros inseridos na ZAS

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 63/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

## 7.2 SISTEMA DE ALARME (NÍVEL 3)

Na Tabela 7.2 são apresentadas as informações sobre os sistemas de alerta (Nível 3).

**Tabela 7.2 – Sistema de Alerta e Alarme**

Público	Meio a ser utilizado	Responsável pelo acionamento
Funcionários da empresa	Sistema de Sirenes	Técnico de Monitoramento da Sala de Controle <sup>35</sup>
População ZAS	Sistema de Sirenes	Técnico de Monitoramento da Sala de Controle <sup>32</sup>
Escola	Não se aplica <sup>36</sup>	
Hospital	Não se aplica <sup>33</sup>	
Presídio	Não se aplica <sup>33</sup>	
Outros	Não se aplica <sup>33</sup>	

### 7.2.1 Quantidade de sirenes fixas instaladas na ZAS: 3sirenes

O sistema de alerta é constituído atualmente por três sirenes, sendo o sistema de aviso por sinal de alerta com frequência variável e mensagens de voz, com sistema redundante de acionamento remoto e autossuficiência de energia (painel solar / baterias).

Na Tabela 7.3 e na Figura 7.1 são apresentados os locais de instalação das sirenes de alerta.

**Tabela 7.3 – Localização dos Sistemas de Alerta/Alarme.**

Sirene	Coordenadas (SIRGAS 2000 23S)		Endereço
	Latitude (m)	Longitude (m)	
<b>Sirene 1</b>	-45,2185	-18,1668	Escritório de Obras, NEXA Três Marias, Três Marias - MG
<b>Sirene 5</b>	-45,2514	-18,1424	Estrada Vicinal, s/ n, São Gonçalo do Abaeté - MG
<b>Sirene 6</b>	-45,2465	-18,1944	Vila CMM, via sem nome, s/n, Três Marias - MG

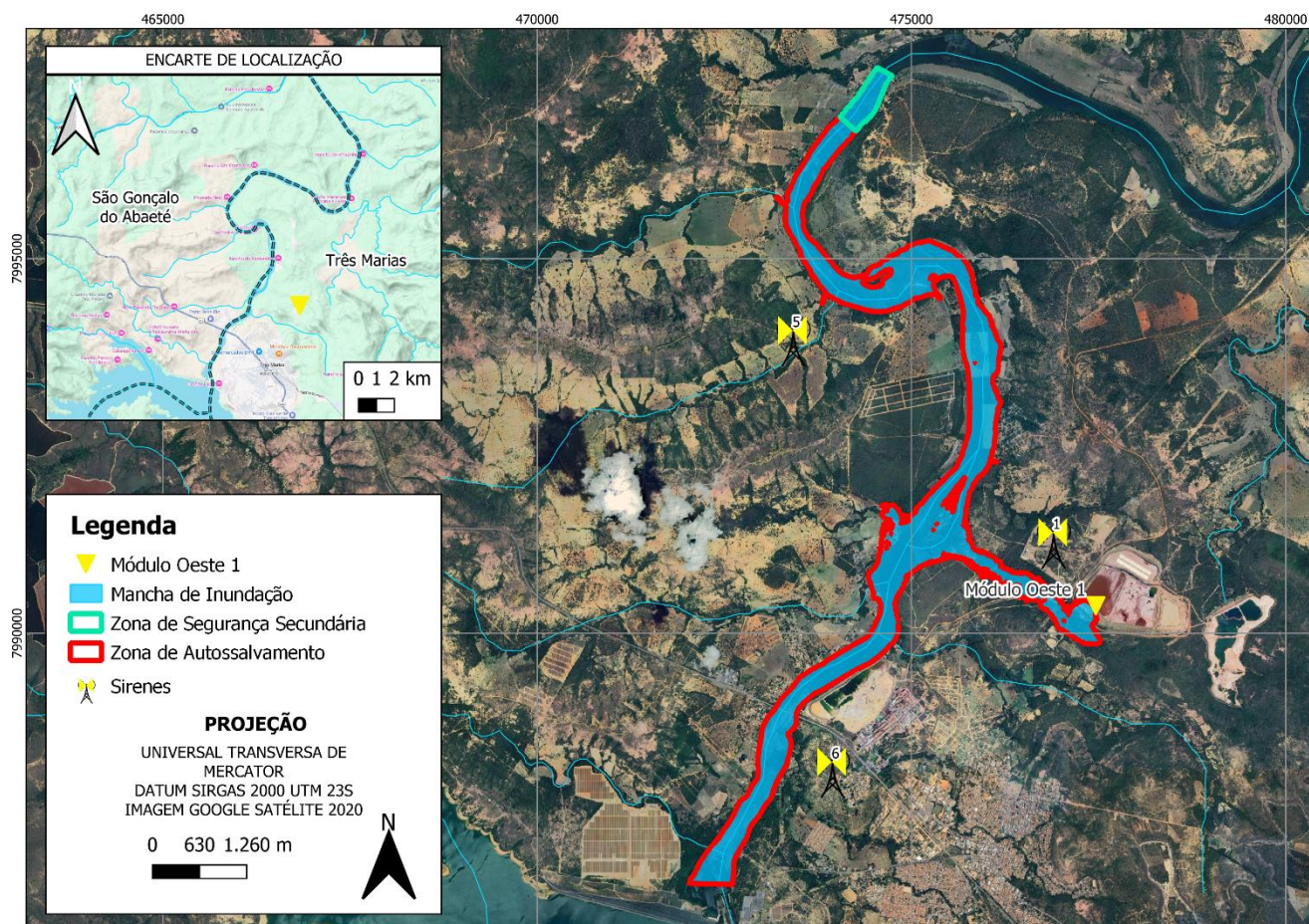
<sup>35</sup> A sala de controle opera em regime de 24 horas, sendo que o responsável pelo seu funcionamento será o operador do turno. A lista dos operadores devidamente capacitados encontra-se no apêndice 12.9

<sup>36</sup> Não se aplica, pois não há escolas, hospitais, presídios ou outros inseridos na ZAS

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**  
  
**Nº. EMITENTE:**  
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**FOLHA**  
64/155  
**REV.**  
2





**Figura 7.1 - Localização das sirenes do Sistema de Alerta/ Alarme.**

A central de acionamento do referido sistema fica localizado na Sala de Controle (Centro de Monitoramento Geotécnico). O Centro de Monitoramento Geotécnico opera 24 horas por dia, 7 dias por semana, com equipe técnica especializada responsável pelo monitoramento contínuo das condições geotécnicas das estruturas. Se identificadas anomalias que justifiquem medidas emergenciais, os técnicos têm autonomia para acionar as sirenes.

Além disso, quando for declarado o Nível de Emergência 2 ou 3, o coordenador do PAE deverá entrar em contato com a Sala de Controle, comunicar a situação ao operador do turno e solicitar o acionamento das sirenes.

A ação acionada nas sirenes é a de “Emergência e Evacuação”, a qual emitirá um toque contínuo de 30 segundos, uma mensagem pré-gravada com a seguinte mensagem:

**Nível 2: “Atenção, atenção! Esta é uma evacuação preventiva. Mantenha a calma, siga a rota de fuga até o ponto de encontro mais próximo e aguarde orientações da Defesa Civil.”**

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 65/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2



**Nível 3: “Atenção, atenção! Esta é uma situação real de emergência de rompimento de barragem. Siga imediatamente pela rota de fuga até o ponto de encontro mais próximo e aguarde o resgate.”**

A mensagem é seguida por um toque contínuo de mais 30 segundos. O ciclo se repetirá de forma ininterrupta até que todas as pessoas potencialmente afetadas tenham se dirigido para os pontos de encontro.

A mensagem de emergência real será emitida em todas as sirenes, que soarão de forma simultânea.

Destaca-se que, conforme estabelecido pelo "Caderno de Orientações para Apoio à Elaboração de Planos de Contingência Municipais para Barragens", o sistema de acionamento das sirenes é duplicado, ou seja, redundante. Existe dois servidores e dois rádios, um para cada servidor, e o comando de acionamento pode ser enviado de ambos os servidores, no qual cada um tem seu próprio rádio que se comunica com cada sirene. Desta forma cada Sirene possui também 2 rádios para receber o comando do servidor 1 ou servidor 2.

Além disso, para que o sistema de alarme adotado atenda toda a população da ZAS, além dos protocolos de ação apresentados é necessário designar ações especiais para a população com deficiência auditiva. Então, em caso de nível de emergência 2, as pessoas com deficiência auditiva serão avisadas e evacuadas por veículos de responsabilidade da NEXA. Conforme apresentado no capítulo 5, que contempla os protocolos de ação para níveis de emergências, o responsável pela ação é o responsável pela Segurança do Trabalho (Titular) e pela Brigada de Emergência (Titular). A Nexa dispõe de 5 ambulâncias, 10 veículos terrestres (carros e ônibus), 3 veículos náuticos, além de 10 kits de primeiros socorros e 11 rádios comunicadores para realização das ações.

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 66/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

## 8.0 EVACUAÇÃO

Os pontos de encontro atendem, conforme preconizado na Resolução GMG Nº 83, de 16 de abril de 2024, a critérios de área dos pontos de encontro e tempo de deslocamento. O Anexo E apresenta a memória de cálculo utilizada no desenvolvimento das rotas de fuga e pontos de encontro. O cálculo para validação das rotas de fuga tem como premissa a evacuação em Nível 2. A **Tabela 8.2** apresenta todos os Pontos de Encontro com Comunidades (PEC) e Pontos de Encontro Interno (PEI). Na Figura 8.2 são apresentados os Pontos de Embarque Emergencial (PEE) e os Pontos de Desembarque Emergencial (PDE), que se trata de locais transitórios para direcionamentos para os Pontos de Encontro com Comunidades (PEC).

Reitera-se que os protocolos de ação apresentados no item 5.0 serão realizados no Nível de Alerta 2. Essa premissa dá-se visando a segurança da população da ZAS.

Foram definidos 37 Pontos de Encontro para a Comunidade (PEC) e 11 Pontos de Encontro Interno (PEI). Como pontos intermediários, foram definidos 4 Pontos de Desembarque Emergencial (PDE) para desembarque de pessoas que residem nas ilhas ou que estiverem realizando atividades de pesca, conforme considerações apresentadas a seguir.

Como os PDEs (Tabela 8.1) possuem caráter transitório e funcionam como pontos de realocação, prevê-se que as pessoas não permaneçam no local, sendo imediatamente direcionadas ao respectivo PEC.

**Tabela 8.1 – Pontos de desembarque Emergencial e os respectivos pontos de encontros direcionados**

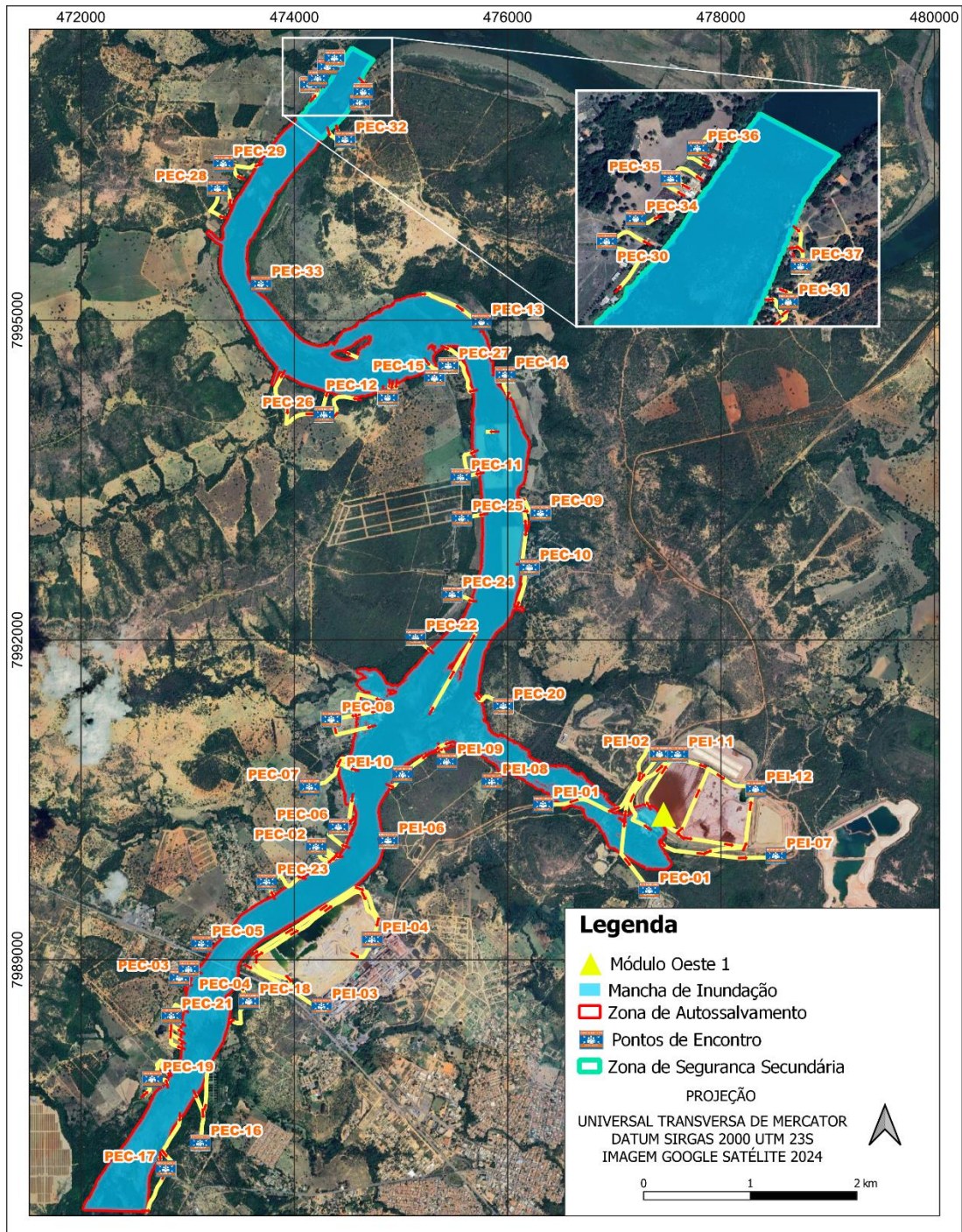
Pontos de Desembarque Emergencial de origem	Pontos de Encontro com Comunidade de destino
PDE 1	PEC 4
PDE 2	PEC 10
PDE 3	PEC 11
PDE 4	PEC 12

Os mapas contemplando os pontos de encontro são apresentados também no item 11.0 deste documento.

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**  
**Nº. EMITENTE:**  
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

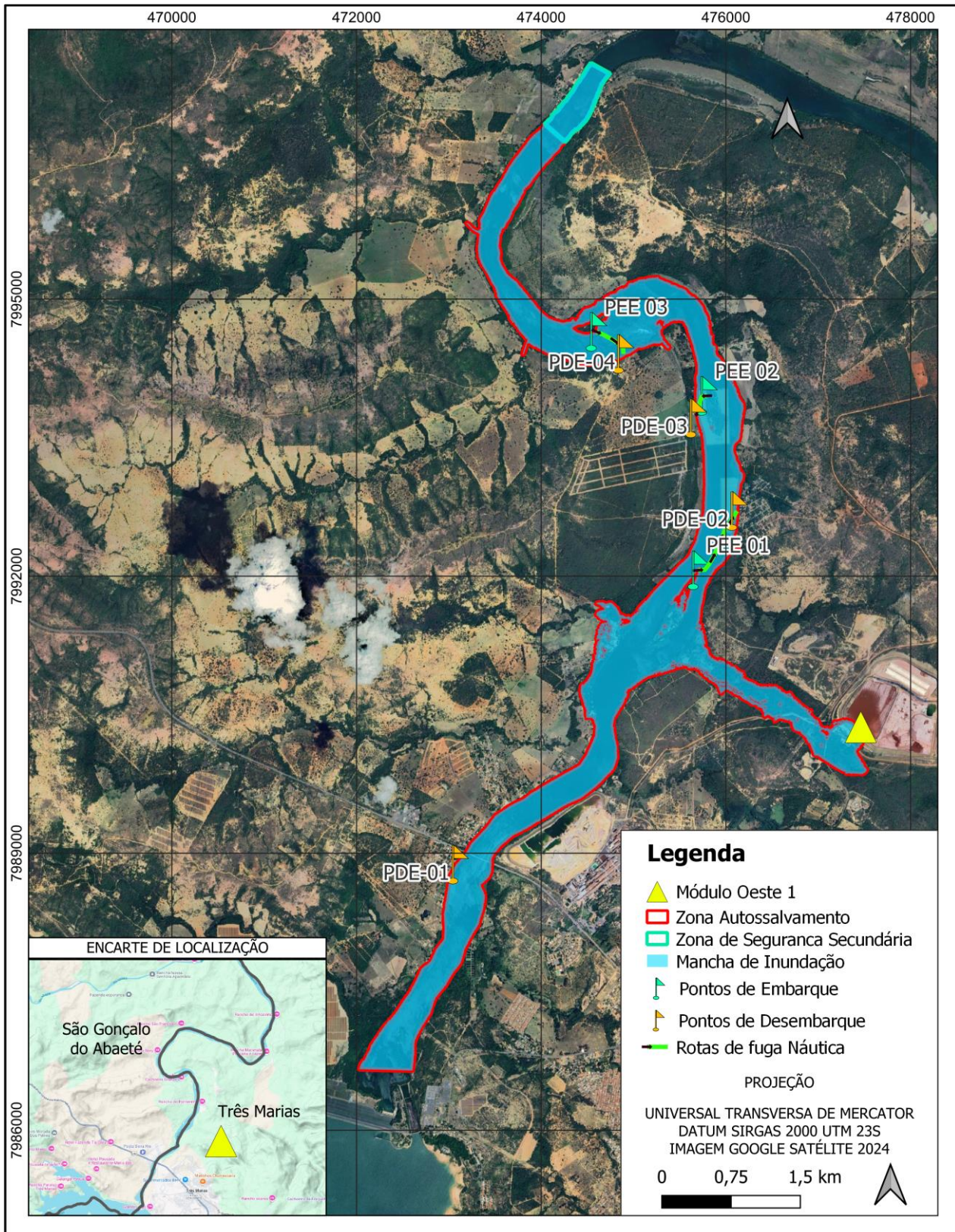
**FOLHA**  
67/155  
**REV.**  
2





**Figura 8.1 - Pontos de Encontro**

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 68/155
<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2



**Figura 8.2 - Localização dos Pontos de Embarque e Desembarque.**

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 69/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

Para estimativa da população que se deslocará para cada ponto de encontro em uma eventual ruptura do Módulo Oeste 1 foi utilizado o cadastro disponibilizado dos residentes, além dos flutuantes e dos funcionários. A apresentação do cadastro da população residente é apresentada no capítulo 10.0.



Além da população residente e população flutuante das edificações, foi estimada toda a população flutuante que possa se encontrar próxima à área de risco, incluindo pescadores que estivessem no rio São Francisco, turistas nas margens dos rios, além de pessoas circulando nas estradas e vias próximas ao rio.

No trecho do Rio São Francisco hipoteticamente afetado pela mancha de inundação, foi considerada a presença de uma população flutuante em razão das atividades recreativas e da prática de pesca, comuns na região. Desta forma, adotou-se o valor de 48 pessoas com base em observação direta dos cadastradores em campo. A abordagem subjetiva permitiu uma avaliação rápida e prática do número de indivíduos presentes, considerando o número de barcos presentes em um período atrativo para a atividade de pesca.

Apesar de as residências próximas às margens do rio não estarem diretamente inseridas na área de impacto, sua proximidade justifica a inclusão dessa população na análise, uma vez que os moradores ou visitantes podem ocupar temporariamente as margens do rio. Para as áreas com residências próximas ao rio, adotou-se como critério uma estimativa de 5 pessoas por residência, representando a possível presença de ocupantes de forma eventual. Nos trechos sem residências identificadas, mas com potencial uso como pontos de pesca ou lazer, considerou-se uma estimativa de 2 pessoas por local, em virtude da atratividade natural do Rio São Francisco para essas atividades.

Já a população de transeunte, da Estrada da Consciência que é determinada para o PEC 01 e PEI 02 foi definida com base no “Relatório de Impacto na Circulação – RIC”, elaborado pela empresa Lanix Engenharia Consultiva LTDA. Em tal estudo, foi realizada a contagem de veículos que circulam na estrada onde os pontos de encontro estão inseridos, dividida nos turnos de manhã e de tarde. A estimativa considerou um número de ocupantes por veículo, de modo que caminhões e motos foram considerados uma pessoa por veículo, carro duas pessoas por veículo e ônibus 25 pessoas por veículo. O turno da tarde teve o maior fluxo, portanto, de forma conservadora, esse valor foi considerado para a estimativa da população para o PEC 01e PEI 02, sendo o valor dividido entre os dois pontos.

Para o montante de trabalhadores internos, referentes aos Pontos de Encontro Internos (PEI), a definição foi feita com base naqueles que possuem acesso à área afetada. É importante destacar, contudo, que esses trabalhadores não permanecem exclusivamente nessa área, tendo também acesso a outras estruturas. Mesmo assim, para fins de planejamento e

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 70/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

segurança, foi considerado todos os trabalhadores que têm acesso à área afetada na definição da população total esperada, distribuída entre os diferentes pontos de encontro.

Os resultados da validação de pontos de encontro (Tabela 8.2) indicam aptidão espacial para a acomodação do público.

Os Pontos de Encontro inicialmente definidos para a evacuação em Nível de Emergência 2 (NE2) são: PEI-01, PEI-02, PEI-03, PEI-04, PEI-06, PEI-07, PEI-08, PEI-09, PEI-10, PEI-11, PEI-12, PEC-01 possuem tempo de chegada da mancha de inundação inferior ao tempo de saída da área de risco. Ainda que se tenha buscado a menor rota possível até um ponto seguro, a ocorrência de tempo de chegada da mancha de inundação inferior ao tempo de saída da área de risco ocorre em função da proximidade desses locais com o barramento.



O PEI-02 atende tanto aos funcionários em exercício quanto à população de transeuntes da Estrada da Consciência. Da mesma forma, o PEC-01 foi definido para atender os transeuntes dessa estrada. Além disso, o PEC-10 seria evacuado em NE2, pois sua rota de fuga apresenta um tempo de deslocamento superior ao tempo de chegada da mancha de inundação.

No NE2, as estruturas mantêm sua integridade, permitindo que esses locais sejam utilizados como Pontos de Encontro e garantindo que os evacuados sejam resgatados em segurança. Inicialmente, a evacuação em NE2 seria aplicada apenas aos pontos cuja análise de tempo indicava necessidade, **no entanto, de forma conservadora, será adotada a evacuação em NE2 para todos os pontos de encontro.**

Quanto à validação das rotas de fuga (Tabela 8.3) verifica-se que a Rota 01, Rota I 02-01, Rota I 02-02, Rota I 04-02, Rota I 04-03 e Rota I 08 possuem tempo de chegada da mancha de inundação inferior ao tempo de saída da área de risco, principalmente devido à proximidade desses locais com o barramento.

No caso da Rota 10-02, a evacuação ocorre a partir de uma ilha, exigindo o uso de embarcação para deslocamento até o ponto de encontro. Esse fator acrescenta uma etapa adicional ao processo de evacuação, resultando em um tempo de saída maior que o tempo de chegada da mancha de inundação.

Diante desse cenário, **os pontos originalmente identificados para evacuação em NE2 foram mantidos, mas, de forma a aumentar a segurança da população, a evacuação em NE2 será aplicada a todos os pontos de encontro.**



 		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 71/155	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2	

## 8.1 VALIDAÇÃO DOS PONTOS DE ENCONTRO – CRITÉRIO 1 (Nº DE PESSOAS POR METRO QUADRADO)



**8.1.1 Número total de pontos de encontro:** 48 (1 para funcionários e comunidade, 10 para funcionários e 37 para a comunidade).

**Tabela 8.2 – Validação dos Pontos de Encontro**



<b>A - Ponto de encontro</b>	<b>B - População estimada para o ponto de encontro</b>	<b>C - Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m<sup>2</sup>)</b>	<b>D - Número de pessoas por m<sup>2</sup> (B/C)</b>	<b>E – Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m<sup>2</sup> (sim ou não)</b>
PEC01 (Endereço: Estr. Consciência, S/N , Três Marias, MG ; Coordenadas: Latitude: -18,182109, Longitude: -45,214405)	33	595	0,055	SIM
PEC 02 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Canoeiros, São Gonçalo do Abaeté, MG ; Coordenadas: Latitude: -18,178397, Longitude: -45,243920)	12	180	0,067	SIM
PEC 03 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Canoeiros, São Gonçalo do Abaeté, MG; Coordenadas: Latitude: -18,189471, Longitude: -45,256040)	34	35	0,971	SIM
PEC 04 (Endereço: R. Jericó, 35-5 , Canoeiros, São Gonçalo do Abaeté, MG; Coordenadas: Latitude: -18,188749, Longitude: -45,255216)	36	58	0,621	SIM
PEC 05 (Endereço: Rua Sete Lagoas, 15. Canoeiros, São Gonçalo do Abaeté, MG; Coordenadas: Latitude: -18,186582, Longitude: -45,254087)	3	45	0,067	SIM

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
	<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>  <b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001



<b>A - Ponto de encontro</b>	<b>B - População estimada para o ponto de encontro</b>	<b>C - Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m<sup>2</sup>)</b>	<b>D - Número de pessoas por m<sup>2</sup> (B/C)</b>	<b>E – Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m<sup>2</sup> (sim ou não)</b>
PEC 06 (Endereço: Rua Palmeiras. Canoeiros, São Gonçalo do Abaeté, MG; Coordenadas: Latitude: -18,176709, Longitude: -45,241932)	60	80	0,750	SIM
PEC 07 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Canoeiros, São Gonçalo do Abaeté, MG; Coordenadas: Latitude: -18,173308, Longitude: -45,244499)	91	54	1,685	SIM
PEC 08 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Canoeiros, São Gonçalo do Abaeté, MG; Coordenadas: Latitude: -18,167580, Longitude: -45,242553)	85	40	2,125	SIM
PEC 09 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,150113, Longitude: -45,223980)	11	13	0,846	SIM
PEC 10 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,154712, Longitude: -45,224978)	201	166	1,211	SIM
PEC 11 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Canoeiros, São Gonçalo do Abaeté, MG ; Coordenadas: Latitude: -18,147068, Longitude: -45,231066)	24	452	0,053	SIM
PEC 12 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Canoeiros, São Gonçalo do Abaeté, MG; Coordenadas: Latitude: -18,140308, Longitude: -45,237514)	49	17	2,882	SIM

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
	<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>  <b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001



<b>A - Ponto de encontro</b>	<b>B - População estimada para o ponto de encontro</b>	<b>C - Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m<sup>2</sup>)</b>	<b>D - Número de pessoas por m<sup>2</sup> (B/C)</b>	<b>E – Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m<sup>2</sup> (sim ou não)</b>
PEC 13 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,133892, Longitude: -45,229196)	4	927	0,004	SIM
PEC 14 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,138395, Longitude: -45,227094)	15	425	0,035	SIM
PEC15 (Endereço: Estrada Rural, S/N, São Gonçalo do Abaeté, MG ; Coordenadas: Latitude: -18,138659, Longitude: -45,233362)	2	1897	0,001	SIM
PEC 16 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,203492, Longitude: -45,254235)	4	54	0,074	SIM
PEC 17 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,205684, Longitude:-45,257274)	6	141	0,043	SIM
PEC 18 (Endereço: Rua Morro Agudo, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,191486, Longitude: -45,249886)	7	380	0,018	SIM
PEC 19 (Endereço:Estrada Rural, S/N, São Gonçalo do Abaeté, MG Coordenadas: Latitude: -18,198073, Longitude:-45,258473)	55	301	0,183	SIM
PEC 20 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG Coordenadas: Latitude: -18,166487, Longitude: -45,227301)	2	244	0,008	SIM

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
	<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>  <b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001



<b>A - Ponto de encontro</b>	<b>B - População estimada para o ponto de encontro</b>	<b>C - Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m<sup>2</sup>)</b>	<b>D - Número de pessoas por m<sup>2</sup> (B/C)</b>	<b>E – Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m<sup>2</sup> (sim ou não)</b>
PEC 21 (Endereço: Rua dos Canários, S/N, São Gonçalo do Abaeté, MG; Coordenadas: Latitude: -18,192715, Longitude: -45,256772)	36	975	0,037	SIM
PEC 22 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Canoeiros, São Gonçalo do Abaeté, MG, Coordenadas: Latitude: -18,160657, Longitude: -45,235074)	2	40	0,050	SIM
PEC 23 (Endereço: Rua dos Jatobás, S/N, Coneiros, Três Marias, MG Coordenadas: Latitude: -18,181340, Longitude: -45,248296)	40	180	0,222	SIM
PEC 24 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Canoeiros, São Gonçalo do Abaeté, MG ; Coordenadas: Latitude: -18,157009, Longitude: -45,231826)	2	41	0,049	SIM
PEC 25 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Canoeiros, São Gonçalo do Abaeté, MG, Coordenadas: Latitude: -18,150538, Longitude: -45,230958)	2	265	0,008	SIM
PEC 26 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Canoeiros, São Gonçalo do Abaeté, MG, Coordenadas: Latitude: -18,141747, Longitude: -45,243179)	50	313	0,160	SIM
PEC 27 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Canoeiros, São Gonçalo do Abaeté, MG, Coordenadas: Latitude: -18,137603, Longitude: -45,232141)	7	595	0,012	SIM

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
	<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>  <b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

<b>A - Ponto de encontro</b>	<b>B - População estimada para o ponto de encontro</b>	<b>C - Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m<sup>2</sup>)</b>	<b>D - Número de pessoas por m<sup>2</sup> (B/C)</b>	<b>E – Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m<sup>2</sup> (sim ou não)</b>
PEC 28 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Canoeiros, São Gonçalo do Abaeté, MG; Coordenadas: Latitude: -18,122537, Longitude: -45,252577)	25	94	0,266	SIM
PEC 29 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Canoeiros, São Gonçalo do Abaeté, MG; Coordenadas: Latitude: -18,120450, Longitude: -45,252054)	10	541	0,018	SIM
PEC 30 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Canoeiros, São Gonçalo do Abaeté, MG; Coordenadas: Latitude: -18,113772, Longitude: -45,244379)	30	112	0,268	SIM
PEC 31 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,115241, Longitude: -45,239967)	30	242	0,124	SIM
PEC 32 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,118412, Longitude: -45,241266)	7	101	0,069	SIM
PEC 33 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,130641, Longitude: -45,248732)	5	143	0,035	SIM
PEC 34 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,113194 Longitude: -45,243703)	5	74	0,068	SIM



 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
	<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>  <b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

<b>A - Ponto de encontro</b>	<b>B - População estimada para o ponto de encontro</b>	<b>C - Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m<sup>2</sup>)</b>	<b>D - Número de pessoas por m<sup>2</sup> (B/C)</b>	<b>E – Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m<sup>2</sup> (sim ou não)</b>
PEC 35 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,1122, Longitude: -45,242801)	15	113	0,133	SIM
PEC 36 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,111547, Longitude: -45,242117)	30	74	0,405	SIM
PEC 37 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,1143500, Longitude: -45,2396352)	20	194	0,103	SIM
PEI 01 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG ; Coordenadas: Latitude: -18,174824, Longitude: -45,223784)	3	296	0,010	SIM
PEI 02 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,170552, Longitude: -45,213454)	36	1570	0,023	SIM
PEI 03 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,191907, Longitude: -45,243443)	9	60	0,150	SIM
PEI 04 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,186267, Longitude: -45,238967)	12	11	1,091	SIM
PEI 06 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,177872, Longitude: -45,237527)	3	40	0,075	SIM

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
	<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>  <b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

<b>A - Ponto de encontro</b>	<b>B - População estimada para o ponto de encontro</b>	<b>C - Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m<sup>2</sup>)</b>	<b>D - Número de pessoas por m<sup>2</sup> (B/C)</b>	<b>E – Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m<sup>2</sup> (sim ou não)</b>
PEI 07 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,179186, Logintude: -45,203158)	3	356	0,008	SIM
PEI 08 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,172875, Logintude: -45,228331)	9	123	0,073	SIM
PEI 09 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,171154, Logintude: -45,232234)	18	144	0,125	SIM
PEI 10 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,171177, Logintude: -45,232327)	9	124	0,073	SIM
PEI 11 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,172271, Logintude: -45,236260)	16	209	0,077	SIM
PEI 12 (Endereço: Estrada Rural, S/N, Três Marias, MG; Coordenadas: Latitude: -18,170581, Logintude: -45,211837)	18	1116	0,016	SIM
<b>TOTAL</b>	<b>1186</b>	-	-	-



\*PEC – Ponto de Encontro com a Comunidade e PEI – Ponto de Encontro Interno

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
	<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>  <b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001



## 8.2 VALIDAÇÃO DAS ROTAS DE FUGA – CRITÉRIO 2

**Tabela 8.3 – Validação das rotas de fuga**



<b>A – Rota de Fuga</b>	<b>B - Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)</b>	<b>C - Tempo em minutos de chegada dos rejeitos (00min00seg)</b>	<b>B &lt; C? (sim, não)</b>	<b>D – Evacuação indicada em qual nível de emergência</b>
Rota 01	10min4seg	5min0seg	NÃO	NE2
Rota 02-01	3min12seg	18min0seg	SIM	NE2
Rota 02-02	3min48seg	18min0seg	SIM	NE2
Rota 02-03	3min23seg	18min0seg	SIM	NE2
Rota 03-01	1min59seg	25min0seg	SIM	NE2
Rota 03-02	2min7seg	25min0seg	SIM	NE2
Rota 04-01	1min36seg	24min0seg	SIM	NE2
Rota 04-02	11min38seg*	24min0seg	SIM	NE2
Rota 04-03	1min20seg	24min0seg	SIM	NE2
Rota 05	1min14seg	23min0seg	SIM	NE2
Rota 06-01	4min59seg	18min0seg	SIM	NE2
Rota 06-02	1min39seg	18min0seg	SIM	NE2
Rota 06-03	2min11seg	18min0seg	SIM	NE2
Rota 06-04	4min39seg	18min0seg	SIM	NE2
Rota 07-01	7min35seg	16min0seg	SIM	NE2

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 79/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2



A – Rota de Fuga	B - Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada dos rejeitos (00min00seg)	B < C? (sim, não)	D – Evacuação indicada em qual nível de emergência
Rota 07-02	7min18seg	16min0seg	SIM	NE2
Rota 07-03	7min24seg	16min0seg	SIM	NE2
Rota 08-01	9min19seg	15min0seg	SIM	NE2
Rota 08-02	6min13seg	14min0seg	SIM	NE2
Rota 08-03	6min50seg	14min0seg	SIM	NE2
Rota 09-01	3min38seg	24min0seg	SIM	NE2
Rota 09-02	3min56seg	24min0seg	SIM	NE2
Rota 10-01	13min34seg	20min0seg	SIM	NE2
Rota 10-02	23min47seg*	20min0seg	NÃO**	NE2
Rota 10-03	5min50seg	20min0seg	SIM	NE2
Rota 11-01	2min55seg	24min0seg	SIM	NE2
Rota 11-02	15min59seg	24min0seg	SIM	NE2
Rota 12-01	1min28seg	55min0seg	SIM	NE2
Rota 12-02	13min47seg*	55min0seg	SIM	NE2
Rota 12-03	1min46seg	55min0seg	SIM	NE2
Rota 12-04	2min10seg	55min0seg	SIM	NE2
Rota 13-01	8min44seg	40min0seg	SIM	NE2
Rota 13-02	0min58seg	45min0seg	SIM	NE2

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
	<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>  <b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001



A – Rota de Fuga	B - Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada dos rejeitos (00min00seg)	B < C? (sim, não)	D – Evacuação indicada em qual nível de emergência
Rota 14-01	3min1seg	30min0seg	SIM	NE2
Rota 14-02	1min10seg	35min0seg	SIM	NE2
Rota 15	3min44seg	50min0seg	SIM	NE2
Rota 16-01	10min50seg	25min0seg	SIM	NE2
Rota 16-02	7min1seg	30min0seg	SIM	NE2
Rota 17-01	9min32seg	30min0seg	SIM	NE2
Rota 17-02	2min25seg	30min0seg	SIM	NE2
Rota 17-03	7min26seg	30min0seg	SIM	NE2
Rota 18-01	2min12seg	24min0seg	SIM	NE2
Rota 18-02	5min27seg	25min0seg	SIM	NE2
Rota 19-01	2min45seg	30min0seg	SIM	NE2
Rota 19-02	4min4seg	30min0seg	SIM	NE2
Rota 19-03	5min16seg	30min0seg	SIM	NE2
Rota 20	4min59seg	10min0seg	SIM	NE2
Rota 21-01	5min2seg	25min0seg	SIM	NE2
Rota 21-02	4min7seg	25min0seg	SIM	NE2
Rota 21-03	2min49seg	25min0seg	SIM	NE2
Rota 21-04	1min46seg	25min0seg	SIM	NE2

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
	<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>  <b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001



A – Rota de Fuga	B - Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada dos rejeitos (00min00seg)	B < C? (sim, não)	D – Evacuação indicada em qual nível de emergência
Rota 21-05	2min58seg	25min0seg	SIM	NE2
Rota 22	2min35seg	15min0seg	SIM	NE2
Rota 23-01	1min58seg	20min0seg	SIM	NE2
Rota 23-02	5min58seg	20min0seg	SIM	NE2
Rota 24	2min52seg	24min0seg	SIM	NE2
Rota 25	2min52seg	25min0seg	SIM	NE2
Rota 26-01	7min53seg	55min0seg	SIM	NE2
Rota 26-02	3min30seg	55min0seg	SIM	NE2
Rota 26-03	12min42seg	60min0seg	SIM	NE2
Rota 27-01	6min24seg	30min0seg	SIM	NE2
Rota 27-02	4min23seg	35min0seg	SIM	NE2
Rota 28-01	5min8seg	65min0seg	SIM	NE2
Rota 28-02	3min11seg	65min0seg	SIM	NE2
Rota 29-01	3min15seg	65min0seg	SIM	NE2
Rota 29-02	5min22seg	65min0seg	SIM	NE2
Rota 30-01	2min42seg	65min0seg	SIM	NE2
Rota 30-02	1min38seg	65min0seg	SIM	NE2
Rota 31-01	1min5seg	65min0seg	SIM	NE2

 	<b>NEXA S/A</b> <b>TRÊS MARIAS</b>	
	<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>  <b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

A – Rota de Fuga	B - Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada dos rejeitos (00min00seg)	B < C? (sim, não)	D – Evacuação indicada em qual nível de emergência
Rota 31-02	1min5seg	65min0seg	SIM	NE2
Rota 31-03	0min34seg	65min0seg	SIM	NE2
Rota 32-01	1min45seg	65min0seg	SIM	NE2
Rota 32-02	2min58seg	65min0seg	SIM	NE2
Rota 33	0min59seg	60min0seg	SIM	NE2
Rota 34	0min53seg	65min0seg	SIM	NE2
Rota 35-01	1min5seg	70min0seg	SIM	NE2
Rota 35-02	0min37seg	70min0seg	SIM	NE2
Rota 35-03	1min19seg	70min0seg	SIM	NE2
Rota 36-01	0min59seg	70min0seg	SIM	NE2
Rota 36-02	0min46seg	70min0seg	SIM	NE2
Rota 36-03	0min28seg	70min0seg	SIM	NE2
Rota 36-04	1min25seg	70min0seg	SIM	NE2
Rota 37-01	1min37seg	70min0seg	SIM	NE2
Rota 37-02	0min58seg	70min0seg	SIM	NE2
Rota 37-03	0min27seg	70min0seg	SIM	NE2
Rota I 01	9min29seg	10min0seg	SIM	NE2
Rota I 02-01	10min46seg	10min0seg	NÃO**	NE2

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
	<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>  <b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

A – Rota de Fuga	B - Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada dos rejeitos (00min00seg)	B < C? (sim, não)	D – Evacuação indicada em qual nível de emergência
Rota I 02-02	12min34seg	10min0seg	NÃO**	NE2
Rota I 03-01	12min53seg	23min0seg	SIM	NE2
Rota I 03-02	13min33seg	23min0seg	SIM	NE2
Rota I 04-01	4min15seg	20min0seg	SIM	NE2
Rota I 04-02	25min55seg	20min0seg	NÃO**	NE2
Rota I 04-03	27min17seg	20min0seg	NÃO**	NE2
Rota I 06	0min54seg	18min0seg	SIM	NE2
Rota I 07	15min44seg	Instantâneo	SIM	NE2
Rota I 08-01	2min52seg	1min0seg	NÃO**	NE2
Rota I 08-02	3min25seg	10min0seg	SIM	NE2
Rota I 09-01	4min8seg	10min0seg	SIM	NE2
Rota I 09-02	5min8seg	10min0seg	SIM	NE2
Rota I 09-03	3min25seg	10min0seg	SIM	NE2
Rota I 09-04	2min47seg	10min0seg	SIM	NE2
Rota I 10-01	3min53seg	15min0seg	SIM	NE2
Rota I 10-02	2min46seg	16min0seg	SIM	NE2
Rota I 10-03	0min52seg	16min0seg	SIM	NE2
Rota I 11-01	7min38seg	Instantâneo	NÃO**	NE2



 		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 84/155	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2	

A – Rota de Fuga	B - Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C - Tempo em minutos de chegada dos rejeitos (00min00seg)	B < C? (sim, não)	D – Evacuação indicada em qual nível de emergência
Rota I 11-02	13min7seg*	Instantâneo	NÃO**	NE2
Rota I 11-03	16min1seg	Instantâneo	NÃO**	NE2
Rota I 12-01	18min58seg	Instantâneo	NÃO**	NE2
Rota I 12-04	20min53seg	Instantâneo	NÃO**	NE2
Rota I 12-05	15min16seg	Instantâneo	NÃO**	NE2
Rota I 12-06	13min25seg	Instantâneo	NÃO**	NE2

\*

\* Houve um acréscimo de 10 minutos considerando o tempo de deslocamento de barco do local de origem até o ponto de desembarque, além do tempo estimado na rota de fuga conforme resolução.

\*\* Nos pontos referenciados, o tempo de chegada da onda de inundação é menor que o tempo necessário para evacuação. No entanto, a evacuação preventiva será realizada em Nível 2, permitindo que os protocolos de evacuação já sejam implementados a partir deste nível. Como a barragem não é suscetível à liquefação — ou seja, não há risco de ruptura imediata que inviabilize a evacuação —, os níveis de emergência evoluem gradualmente, e, ao atingir o Nível 2, os protocolos de segurança já estarão em andamento, garantindo tempo suficiente para a evacuação das áreas de risco.

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 85/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2



## 9.0 COMUNICAÇÃO DE RISCO COM A COMUNIDADE

### 9.1 Indicação das ações realizadas para comunicação do risco nos municípios:

- (X) Instalação de placas de rotas de fuga
- (X) Instalação de placas de ponto de encontro
- (X) Instalação de placas de área de risco
- (X) Informações de risco no site oficial do empreendedor ou mídia digital
- (X) Seminários orientativos
- (X) Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens
- (X) Eventos para esclarecimento de dúvidas da população

Outros:

- (X) Instalação de placas de desembarque no Rio São Francisco;
- (x) Campanha de Comunicação impressa e digital (card, faixas, panfletos, imprensa)
- (X) Panfletagem, divulgação nos veículos digitais e imprensa dos municípios para comunicar a população transeunte relacionada ao turismo, além da ZAS e ZSS fixa.
- (X) Mini banner para empreendimentos de turismo (pousadas, ranchos, casas de aluguel) com as informações de prevenção e orientação de rotas de fuga

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 86/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

## 9.2 Seminários orientativos

### 9.2.1 N° de reuniões realizadas: 06



**Tabela 9.1 – Reuniões públicas/ seminários orientativos realizados**

<b>Data da reunião</b>	<b>Município</b>	<b>Descrição do público que participou</b> (perfil – morador, representantes de instituições públicas, representantes de associações, etc.)	<b>Quantitativo de pessoas que participaram</b>
08/12/2021	Três Marias	Moradores do bairro Aldeia dos Dourados, em Três Marias	26
09/12/2021	São Gonçalo do Abaeté	Moradores do bairro Beira Rio, em São Gonçalo do Abaeté	16
30/10/2023	Três Marias	Moradores do bairro Aldeia dos Dourados, em Três Marias	Não informado
11/09/2024	Três Marias	Comunidade da Tolda	21
11/09/2024	São Gonçalo do Abaeté	Distrito Beira Rio	26
12/09/2024	Três Marias	Aldeia dos Dourados	20
<b>TOTAL</b>			<b>109</b>

## 9.3 Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção de crianças e jovens

**Tabela 9.2 Ações realizadas de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens**

<b>Município</b>	<b>Ações realizadas</b>	<b>Data de realização</b>
Três Marias	Ação educativa na sala de aula	23/06/2023
Três Marias	Visita ao Depósito de Rejeitos Murici, onde está localizado o Módulo Oeste 1	26/07/2023
Três Marias	Programa de Educação Ambiental Nexa Curso de Formação de Monitores Ambientais	14/09/2023
Três Marias	Jogo explicativo sobre o sistema de gerenciamento de barragens, o sistema de gerenciamento dos depósitos de rejeitos, barragens da Nexa e outros	11/06/2023
Três Marias	Apresentação do Corpo de Bombeiros	26/06/2023
Três Marias	Ação de treinamento para o exercício simulado	08/11/2023
Três Marias	Programa de Educação Ambiental Nexa Curso de Formação de Monitores Ambientais	29/11/2023
Três Marias	Programa de Educação Ambiental Nexa Curso de Formação de Monitores Ambientais	20/12/2023

		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>		<b>FOLHA</b> 87/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001		<b>REV.</b> 2

Município	Ações realizadas	Data de realização
Três Marias	Programa de Educação Ambiental Nexa Curso de Formação de Monitores Ambientais	21/12/2023
Três Marias	Programa de Educação Ambiental Nexa Curso de Formação de Monitores Ambientais	22/12/2023
São Gonçalo do Abaeté	Entrega de panfletos e convites aos alunos para que levem a suas residências convidando as famílias para que participem do simulado.	19/09/2024

## 9.4 Eventos para esclarecimento de dúvidas da população

9.4.1 Nº de reuniões realizadas: 20

**Tabela 9.3 – Eventos para esclarecimentos de dúvidas da população**

Data da reunião	Município	Descrição do público que participou (perfil – morador, representantes de instituição públicas, representantes de associações, etc.)	Quantitativo de pessoas que participaram
11/05/2021	Três Marias	Defesa Civil de Três Marias	01
13/05/2021	Curvelo	Corpo de Bombeiros de Curvelo	02
20/05/2021	Três Marias	Polícia Ambiental de Três Marias	02
28/05/2021	São Gonçalo do Abaeté	Prefeito, Secretaria de Meio Ambiente, Defesa Civil de São Gonçalo do Abaeté e Corpo de Bombeiros e Defesa Civil de Patos	05
01/06/2021	Três Marias	Secretaria de Meio Ambiente de Três Marias	01
04/12/2021	Três Marias	Moradores do bairro Aldeia do Dourados, em Três Marias	05
08/12/2021	Três Marias	Moradores da Ilha Catuaba – Rio São Francisco	04
09/12/2021	Três Marias	Moradores do Pontos de Encontro 05, 06 e 08	03
10/12/2021	São Gonçalo do Abaeté	Clube Piraquara e moradores dos Pontos de Encontro 03, 04 e 08	05
11/12/2021	São Gonçalo do Abaeté	Moradores do Ponto de Encontro 08	02
15/12/2021	Três Marias	Portal Três Marias Agora	03
15/12/2021	Três Marias	Rádio TV 87 FM	05
15/12/2021	Três Marias	Portal Três Marias Já	04
30/12/2021	São Gonçalo do Abaeté	Representantes do Clube Piraquaras	03
04/02/2022	Três Marias	Moradores de Três Marias e São Gonçalo do Abaeté inseridos na ZAS e ZSS, representantes do Corpo de Bombeiros Militar, Defesa Civil, Secretário de Meio Ambiente e Líderes Comunitários	18



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**

88/155



**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**

2

<b>Data da reunião</b>	<b>Município</b>	<b>Descrição do público que participou (perfil – morador, representantes de instituição públicas, representantes de associações, etc.)</b>	<b>Quantitativo de pessoas que participaram</b>
30/10/2023	Três Marias	Moradores de Três Marias e São Gonçalo do Abaeté, Nexa, Defesa Civil, Prefeitura de Três Marias	Não informado
11/09/2024	Três Marias	Moradores da Comunidade da Tolda	21
11/09/2024	São Gonçalo do Abaeté	Moradores do Distrito Beira Rio	26
12/09/2024	Três Marias	Corpo de Bombeiros MG	16
12/09/2024	Três Marias	Moradores da Aldeia dos Dourados	20
<b>TOTAL</b>			<b>146</b>

 		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II		<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 89/155
		<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

## 10.0

### CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS

De posse da mancha de inundação obtida no estudo de ruptura hipotética, realizou-se o mapeamento e a avaliação das áreas atingidas. O cadastro da população e dos estabelecimentos presentes na Zona de Autossalvamento (ZAS) foi realizado pela TRUST em novembro de 2020 e foi feita atualização dos dados pela HIDROBR em 2024.

Os dados do levantamento da população estão apresentados no item de Apêndice 12.7. Para estimativa da população que se deslocará para cada ponto de encontro em uma eventual ruptura do Módulo Oeste 1 foi utilizado o cadastro disponibilizado.

Foram usadas as seguintes premissas para definição do número estimado de pessoas que se deslocarão para os pontos de encontro:



- **Edificações abandonadas/sem uso:** consideradas como não habitadas;
- **Edificações Mistas:** foi utilizada a soma de residentes, funcionários (quando aplicável) e população flutuante;
- **Edificações Residenciais:** foi definida conforme população cadastrada;
- **Espaços de Entretenimento:** foi considerada a soma da população fixa e da população flutuante. Para a população flutuante, adotou-se um valor igual à capacidade total do estabelecimento, representando a ocupação máxima possível;
- **Imóvel em construção:** consideradas como não habitadas.

O resumo dos dados coletados no item de Apêndice 12.7 são apresentados nos quadros resumos do item 10.1 ao item 10.4.

## 10.1 PERFIL DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS

**Tabela 10.1 – Perfil da População Inserida na ZAS da Barragem Módulo Oeste 1 (moradores e trabalhadores)**



Município	Nº de pessoas sem dificuldade de locomoção	Nº de pessoas COM dificuldade de locomoção	TOTAL
São Gonçalo do Abaeté	54 moradores	20 moradores	74 moradores
Três Marias	13 moradores e 103 trabalhadores	12 moradores	128 (Sendo 25 moradores e 103 trabalhadores)

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 90/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

## 10.2 PESSOAS PRESENTES EM EDIFICAÇÕES COM AGLOMERAÇÃO DE PÚBLICO (PÚBLICO PERENE)

**Tabela 10.2 – Pessoas Presentes em Edificações com Aglomeração de Público**

Edificação (escolas, hospitais, postos de saúde, unidades prisionais)	Localização	Nº de pessoas consideradas
Clube dos Piraquaras (ID 0004)	Vila dos Albanos- Clube Piraquara – São Gonçalo do Abaeté/MG Latitude:-18,171296° Longitude:-45,24152°	4 ocupantes fixos, 70 flutuantes

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
	<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>  <b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

### 10.3 DADOS SOBRE PESSOAS SEM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO PARA AUXÍLIO AS AÇÕES DE BUSCA E SALVAMENTO

**Tabela 10.3 – Dados sobre Pessoas sem Dificuldade de Locomoção para Auxílio nas Ações de Busca e Salvamento**

Ord.	ID DO IMÓVEL	NOME COMPLETO	IDADE	TELEFONE	ENDEREÇO	LONGITUDE	LATITUDE
1	0001-OE01					-45,2552	-18,1903
2	0002-OE01					-45,2549	-18,1895
3	0002-OE02					-45,2549	-18,1895
4	0003-OE01					-45,2546	-18,1891
5	0003-OE02					-45,2546	-18,1891
6	0004-OE03					-45,2415	-18,1713
7	0004-OE04					-45,2415	-18,1713
8	0005-OE02					-45,2417	-18,1709
9	0010-OE01					-45,2405	-18,1752
10	0012-OE01					-45,2383	-18,1677
11	0016-OE02					-45,2382	-18,1670
12	0016-OE03					-45,2382	-18,1670
13	0017-OE01					-45,2383	-18,1672
14	0024-OE03					-45,2402	-18,1683
15	0024-OE04					-45,2402	-18,1683
16	0028-OE01					-45,2553	-18,1904
17	0029-OE01					-45,2553	-18,1906
18	0030-OE01					-45,2549	-18,1895
19	0031-OE01					-45,2547	-18,1894



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**

92/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**

2

Ord.	ID DO IMÓVEL	NOME COMPLETO	IDADE	TELEFONE	ENDEREÇO	LONGITUDE	LATITUDE
20	0031-OE02					-45,2547	-18,1894
21	0031-OE03					-45,2547	-18,1894
22	0031-OE04					-45,2547	-18,1894
23	0034-OE01					-45,2544	-18,1889
24	0034-OE02					-45,2544	-18,1889
25	0035-OE01					-45,2543	-18,1888
26	0035-OE02					-45,2543	-18,1888
27	0037-OE01					-45,2394	-18,1691
28	0043-OE01					-45,2385	-18,1678
29	0045-OE01					-45,2388	-18,1680
30	0046-OE01					-45,2392	-18,1677
31	0050-OE01					-45,2382	-18,1676
32	0050-OE02					-45,2382	-18,1676
33	0050-OE03					-45,2382	-18,1676
34	0053-OE02					-45,2327	-18,1660
35	0053-OE03					-45,2327	-18,1660
36	0053-OE04					-45,2327	-18,1660
37	0053-OE05					-45,2327	-18,1660
38	0054-OE01					-45,2328	-18,1662
39	0054-OE02					-45,2328	-18,1662
40	0054-OE03					-45,2328	-18,1662
41	0056-OE01					-45,2324	-18,1641
42	0059-OE01					-45,2336	-18,1672



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**

93/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**

2

Ord.	ID DO IMÓVEL	NOME COMPLETO	IDADE	TELEFONE	ENDEREÇO	LONGITUDE	LATITUDE
43	0060-OE01					-45,2405	-18,1743
44	0060-OE02					-45,2405	-18,1743
45	0060-OE03					-45,2405	-18,1743
46	0060-OE04					-45,2405	-18,1743
47	0060-OE05					-45,2405	-18,1743
48	0060-OE07					-45,2405	-18,1743
49	0061-OE01					-45,2405	-18,1743
50	0063-OE01					-45,2250	-18,1509
51	0066-OE01					-45,2529	-18,1869
52	0066-OE02					-45,2529	-18,1869
53	0066-OE03					-45,2529	-18,1869
54	0471-OE01					-45,2281	-18,1434
55	0471-OE02					-45,2281	-18,1434
56	0472-OE01					-45,2414	-18,1365
57	0472-OE02					-45,2414	-18,1365
58	0472-OE04					-45,2414	-18,1365
59	0472-OE05					-45,2414	-18,1365
60	0472-OE06					-45,2414	-18,1365
61	0472-OE07					-45,2414	-18,1365
62	0472-OE08					-45,2414	-18,1365
63	0472-OE09					-45,2414	-18,1365
64	0472-OE10					-45,2414	-18,1365
65	1000-OE01					-45,2313	-18,1643



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**

94/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**

2

Ord.	ID DO IMÓVEL	NOME COMPLETO	IDADE	TELEFONE	ENDEREÇO	LONGITUDE	LATITUDE
66	1000-OE02					-45,2313	-18,1643
67	1000-OE03					-45,2313	-18,1643
68	NEXA					NA	NA
69	NEXA					NA	NA
70	NEXA					NA	NA
71	NEXA					NA	NA
72	NEXA					NA	NA
73	NEXA					NA	NA
74	NEXA					NA	NA
75	NEXA					NA	NA
76	NEXA					NA	NA
77	NEXA					NA	NA
78	NEXA					NA	NA
79	NEXA					NA	NA
80	NEXA					NA	NA
81	NEXA					NA	NA
82	NEXA					NA	NA
83	NEXA					NA	NA
84	NEXA					NA	NA
85	NEXA					NA	NA
86	NEXA					NA	NA
87	NEXA					NA	NA
88	NEXA					NA	NA



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**

95/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**

2

Ord.	ID DO IMÓVEL	NOME COMPLETO	IDADE	TELEFONE	ENDEREÇO	LONGITUDE	LATITUDE
89	NEXA					NA	NA
90	NEXA					NA	NA
91	NEXA					NA	NA
92	NEXA					NA	NA
93	NEXA					NA	NA
94	NEXA					NA	NA
95	NEXA					NA	NA
96	NEXA					NA	NA
97	NEXA					NA	NA
98	NEXA					NA	NA
99	NEXA					NA	NA
100	NEXA					NA	NA
101	NEXA					NA	NA
102	NEXA					NA	NA
103	NEXA					NA	NA
104	NEXA					NA	NA
105	NEXA					NA	NA
106	NEXA					NA	NA
107	NEXA					NA	NA
108	NEXA					NA	NA
109	NEXA					NA	NA
110	NEXA					NA	NA
111	NEXA					NA	NA



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**

96/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**

2

Ord.	ID DO IMÓVEL	NOME COMPLETO	IDADE	TELEFONE	ENDEREÇO	LONGITUDE	LATITUDE
112	NEXA					NA	NA
113	NEXA					NA	NA
114	NEXA					NA	NA
115	NEXA					NA	NA
116	NEXA					NA	NA
117	NEXA					NA	NA
118	NEXA					NA	NA
119	NEXA					NA	NA
120	NEXA					NA	NA
121	NEXA					NA	NA
122	NEXA					NA	NA
123	NEXA					NA	NA
124	NEXA					NA	NA
125	NEXA					NA	NA
126	NEXA					NA	NA
127	NEXA					NA	NA
128	NEXA					NA	NA
129	NEXA					NA	NA
130	NEXA					NA	NA
131	NEXA					NA	NA
132	NEXA					NA	NA
133	NEXA					NA	NA
134	NEXA					NA	NA



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**

97/155



**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**

2

Ord.	ID DO IMÓVEL	NOME COMPLETO	IDADE	TELEFONE	ENDEREÇO	LONGITUDE	LATITUDE
135	NEXA					NA	NA
136	NEXA					NA	NA
137	NEXA					NA	NA
138	NEXA					NA	NA
139	NEXA					NA	NA
140	NEXA					NA	NA
141	NEXA					NA	NA
142	NEXA					NA	NA
143	NEXA					NA	NA
144	NEXA					NA	NA
145	NEXA					NA	NA
146	NEXA					NA	NA
147	NEXA					NA	NA
148	NEXA					NA	NA
149	NEXA					NA	NA
150	NEXA					NA	NA
151	NEXA					NA	NA
152	NEXA					NA	NA
153	NEXA					NA	NA
154	NEXA					NA	NA
155	NEXA					NA	NA
156	NEXA					NA	NA
157	NEXA					NA	NA

 		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II		<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 98/155
		<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

Ord.	ID DO IMÓVEL	NOME COMPLETO	IDADE	TELEFONE	ENDEREÇO	LONGITUDE	LATITUDE
158	NEXA					NA	NA
159	NEXA					NA	NA
160	NEXA					NA	NA
161	NEXA					NA	NA
162	NEXA					NA	NA
163	NEXA					NA	NA
164	NEXA					NA	NA
165	NEXA					NA	NA
166	NEXA					NA	NA
167	NEXA					NA	NA
168	NEXA					NA	NA
169	NEXA					NA	NA
170	NEXA					NA	NA

#### 10.4 DADOS SOBRE POPULAÇÃO COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO PARA AUXÍLIO NAS AÇÕES DE BUSCA E SALVAMENTO

A Tabela 10.4 apresenta as informações sobre a população com dificuldade de locomoção cadastrada conforme definição pela Resolução GMG Nº 83, de 16 de abril de 2024. As pessoas classificadas com dificuldade de locomoção foram em função de hipertensão, deficiência visual, auditiva, obesidade, criança menor de 12 anos, implicações ortopédicas variadas, entre outros. As pessoas cadastradas que apresentarem inviabilidade de locomoção, bem como aquelas com dificuldades auditivas, serão evacuadas por ambulâncias e/ou veículos do empreendedor após o acionamento do sistema de alerta.



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 99/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

**Tabela 10.4 – Dados sobre População com Dificuldade de Locomoção para Auxílio nas Ações de Busca e Salvamento**

Ord.	Código da unidade familiar	Nome Completo	Idade	Contatos	Endereço	Tempo de Chegada da Onda de Ruptura (00h00m)*	Razão da Dificuldade de Locomoção	Especificação da Doença	Prioridade de evacuação	Latitude	Longitude
1	0119-OE01					00:20	Deficiência física	Problema de Visão	5	-45,2554	-18,1907
2	0034-OE03					00:20	Menor de 12 anos de idade	-	5	-45,2544	-18,1889
3	0060-OE06					00:15	Menor de 12 anos de idade	-	4	-45,2405	-18,1743
4	0060-OE08					00:15	Doença	Hipertensão	4	-45,2405	-18,1743
5	0004-OE01					00:15	Doença	Hipertensão	4	-45,2415	-18,1713
6	0004-OE02					00:15	Doença	Hipertensão	4	-45,2415	-18,1713
7	0005-OE01					00:15	Doença	Caminha com dificuldade, pé torto congênito, dificuldade para correr	3	-45,2417	-18,1709
8	0015-OE01					00:10	Doença	Hipertensão	2	-45,2382	-18,1668
9	0016-OE01					00:10	Doença	Hipertensão, Hernia de Disco	1	-45,2382	-18,1670
10	0016-OE04					00:10	Menor de 12 anos de idade	-	2	-45,2382	-18,1670



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:****FOLHA**

100/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**

2

Ord.	Código da unidade familiar	Nome Completo	Idade	Contatos	Endereço	Tempo de Chegada da Onda de Ruptura (00h00m)*	Razão da Dificuldade de Locomoção	Especificação da Doença	Prioridade de evacuação	Latitude	Longitude
11	0023-OE01					00:15	Doença	Hipertensão	4	-45,2404	-18,1682
12	0023-OE02					00:15	Doença	Hipertensão	4	-45,2404	-18,1682
13	0024-OE01					00:15	Doença	Cirurgia no joelho, caminha com dificuldade	3	-45,2402	-18,1683
14	0024-OE02					00:15	Doença	Paciente oncológica	4	-45,2402	-18,1683
15	0024-OE05					00:15	Doença	Idoso, possui várias doenças e dificuldade de locomoção	3	-45,2402	-18,1683
16	0024-OE06					00:15	Doença	Idoso, possui várias doenças e dificuldade de locomoção	3	-45,2402	-18,1683
17	0037-OE02					00:15	Doença	Hipertensão	4	-45,2394	-18,1691
18	0037-OE03					00:15	Menor de 12 anos de idade	-	4	-45,2394	-18,1691
19	0046-OE02					00:15	Doença	Operada do joelho, hipertensão	3	-45,2392	-18,1677
20	1001-OE01					00:10	Doença	Hipertensão, quebrou o pé	1	-45,2323	-18,1658
21	1001-OE02					00:10	Doença	Pé quebrado, hipotireoidismo	1	-45,2323	-18,1658



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**  
101/155


**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**

2

Ord.	Código da unidade familiar	Nome Completo	Idade	Contatos	Endereço	Tempo de Chegada da Onda de Ruptura (00h00m)*	Razão da Dificuldade de Locomoção	Especificação da Doença	Prioridade de evacuação	Latitude	Longitude
22	1001-OE03					00:10	Doença	Lesão na coluna, miocardite	1	-45,2323	-18,1658
23	0052-OE01					00:10	Doença	Hipertensão	2	-45,2326	-18,1647
24	0052-OE02					00:10	Doença	Diabetes, hipertensão	2	-45,2326	-18,1647
25	0052-OE03					00:10	Doença	Hipertensão	2	-45,2326	-18,1647
26	0053-OE01					00:10	Deficiência física	Perda auditiva	2	-45,2327	-18,1660
27	0055-OE01					00:10	Deficiência física	Perda auditiva	2	-45,2320	-18,1657
28	0057-OE01					00:15	Doença	Hipertensão	4	-45,2305	-18,1616
29	0057-OE02					00:15	Doença	Obesidade, diabetes, caminha com dificuldade	4	-45,2305	-18,1616
30	0058-OE01					00:15	Doença	Hipertensão	3	-45,2301	-18,1611
31	0059-OE02					00:10	Doença	Hipertensão, Desgaste no joelho	1	-45,2336	-18,1672
32	0472-OE03					00:50	Menor de 12 anos de idade	-	6	-45,2414	-18,1365

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 102/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

### LOCAIS PARA ACOMODAÇÃO DAS PESSOAS QUE FOREM EVACUADAS

De acordo com os dados estimados por meio do cadastro, com o rompimento da barragem Módulo Oeste 1, 99 pessoas residentes serão direcionadas para os pontos de encontro. Na Tabela 10.5 estão disponibilizados os locais possíveis para acomodação dessas pessoas, sendo que foi obtida uma capacidade de 273 pessoas, além de outros locais que não forneceram a sua capacidade de acomodação. Ou seja, o número de acomodações levantado é mais do que suficiente para abrigar toda a população estimada residente da ZAS. A localização dos hotéis é apresentada na Figura 10.1, sendo possível observar que se encontram posicionados na região central do município de Três Marias.

**Tabela 10.5 – Locais para acomodação**

Nome da acomodação (Hotel, pousada, abrigo, etc)	Contato (Telefone)	Endereço	Município	Capacidade de acomodação
Três Marias Hotel	(38) 3754-1600	Praça Castelo Branco, 01 - Centro	Três Marias	83
Hotel Minas	(38) 3754-1772	Rua Presidente John Kennedy, 96 - Centro	Três Marias	70
Hotel Hebron	(38) 3754-2564	Rua Mal. Deodoro da Fonseca, 101 - Centro	Três Marias	60
Hotel Estrela Mares	(38) 3754-2085	Rua Minas Gerais, 289A - Centro	Três Marias	50
Hotel Paraty	(38) 3754-2208	Rua Matozinhos, 64 - Centro	Três Marias	10
OYO Hotel Manoa	0800 696 7666	Rua Presidente John Kennedy, 257 - Centro	Três Marias	Informação não disponibilizada
Hotel Paraíso	(38) 3754-4429	Rua Rio Grande do Norte, 19 - Centro	Três Marias	Informação não disponibilizada
Pousada Shaloon	(38) 3754-1224	Rua São Paulo, 4 - Centro	Três Marias	Informação não disponibilizada
Hotel La Rhema	(38) 3754-1928	Rua Presidente John Kennedy, 166 - Centro	Três Marias	Informação não disponibilizada
Pousada Central	(38) 98811-4443	Rua Várzea da Palma, 166 - 352	Três Marias	Informação não disponibilizada
<b>Total</b>				<b>273</b>

**nexa**

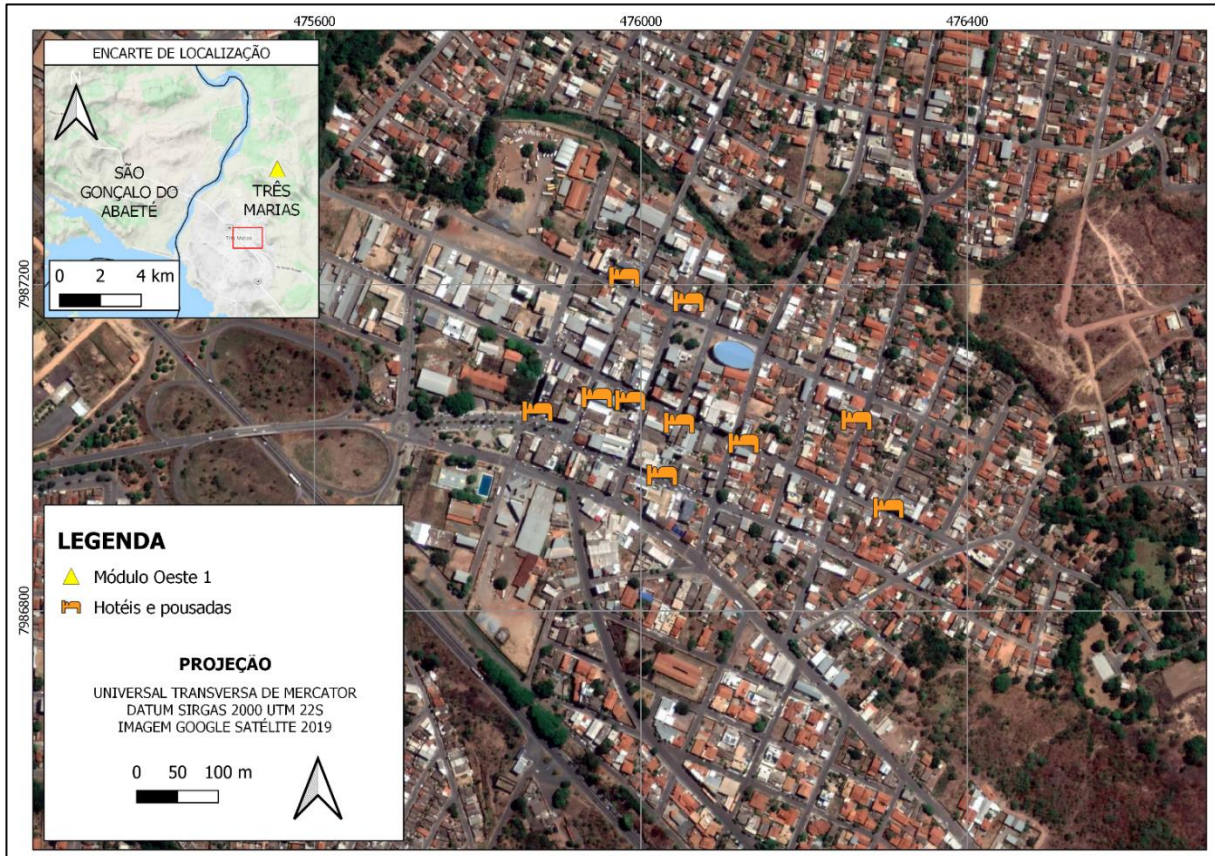


**NEXA S/A  
TRÊS MARIAS**

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO  
II

**Nº. NEXA:**  
  
**Nº. EMITENTE:**  
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**FOLHA**  
103/155  
**REV.**  
2



**Figura 10.1 - Localização dos hotéis em Três Marias.**

<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 104/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

## 11.0 MAPAS DE INUNDAÇÃO

A Tabela 11.1 apresenta a lista de mapas para atendimento à Resolução GMG nº 83/2024.

**Tabela 11.1 - Mapas de inundação.**

NUMERAÇÃO	DESCRIÇÃO
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-DES001	DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS) - FOLHA 1/3
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-DES002	DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS) - FOLHA 2/3
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-DES003	DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS) - FOLHA 3/3
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-DES004	DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II MAPA GERAL DA MANCHA (ZAS E ZSS)
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-DES005	DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II RISCO HIDRODINÂMICO
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-DES006	DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II MAPA PLANIALTIMÉTRICO GERAL
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-DES007	DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II MAPA PLANIALTIMÉTRICO DETALHADO - FOLHA 1/6
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-DES008	DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II MAPA PLANIALTIMÉTRICO DETALHADO - FOLHA 2/6
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-DES009	DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II MAPA PLANIALTIMÉTRICO DETALHADO - FOLHA 3/6
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-DES010	DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II MAPA PLANIALTIMÉTRICO DETALHADO - FOLHA 4/6

**nexa****NEXA S/A  
TRÊS MARIAS**

<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 105/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

<b>NUMERAÇÃO</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-DES011	DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II MAPA PLANIALTIMÉTRICO DETALHADO - FOLHA 5/6
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-DES012	DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II MAPA PLANIALTIMÉTRICO DETALHADO - FOLHA 6/6



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**FOLHA**

106/155

**REV.**

2

12.0

**APÊNDICES / ANEXOS**



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:****FOLHA**

107/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**

2

## 12.1 FICHAS DE EMERGÊNCIA – NÍVEL DE EMERGÊNCIA 1

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**  
108/155

**Nº. EMITENTE:**  
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**  
2

	<b>FICHA DE EMERGÊNCIA</b>	<b>Nº 1</b>
	<b>NÍVEL DE EMERGÊNCIA</b>	<b>NE-1</b>
	<b>MODO DE FALHA</b>	<b>GALGAMENTO</b>
<b>SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>		
<p>Redução da borda livre e/ou diminuição do volume de amortecimento, com redução da capacidade bombeada ou sistema de bombeamento com problema identificado ou sem sistema de bombeamento</p>		
<b>POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perda do volume de amortecimento com diminuição da borda livre;</li> <li>2. Possibilidade de galgamento;</li> <li>3. Erosão do talude de jusante;</li> <li>4. Instabilização do talude e ruptura.</li> </ol>		
<b>PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementar fluxo de notificação interno para NE-1;</li> <li>2. Paralisar a disposição de rejeito no reservatório;</li> <li>3. Inspeccionar o local para avaliar a causa do problema encontrado e subsidiar a tomada de decisão sobre qual a metodologia utilizar para solução do problema conforme orientação do Engenheiro Geotécnico e/ou equipe de segurança responsável, tais como: <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Caso se verifique que o sistema de bombeamento está obstruído, providenciar sua desobstrução;</li> <li>3.2. Providenciar o rebaixamento do nível do reservatório (instalar bombas para auxiliar no esvaziamento do reservatório);</li> <li>3.3. Avaliar tecnicamente a <b>opção</b> de completar a borda livre com sacos de areia e proteger o talude de jusante com lonas plásticas e/ou material similar que possa proteger a estrutura;</li> <li>3.4. Avaliar tecnicamente a <b>opção</b> de implantar sistema de extravasão adicional, para esvaziar mais rapidamente o reservatório;</li> <li>3.5. Restabelecer as condições operacionais de desempenho da estrutura.</li> </ol> </li> <li>4. Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência.</li> </ol>		
<b>DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO</b>	Inspeções periódicas / Análise visual / Leitura de instrumentação (régua limnométrica)	
<b>DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO</b>	Não se aplica	
<b>RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS</b>	Bombas, materiais de construção e equipamentos de terraplenagem	


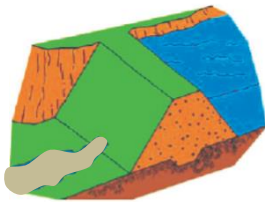
**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**  
109/155



**Nº. EMITENTE:**  
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001


**REV.**  
2

	<b>FICHA DE EMERGÊNCIA</b>	<b>Nº 2</b>
	<b>NÍVEL DE EMERGÊNCIA</b>	<b>NE-1</b>
	<b>MODO DE FALHA</b>	<b>PIPING</b>
<b>SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>		
Carreamento de material ou aumento de vazão em surgência posicionada nas ombreiras ou taludes com potencial de comprometimento da segurança da estrutura.		
<b>CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA</b>	<b>POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ocorrência de erosões;</li> <li>Instabilização do talude ou fundação;</li> <li>Ruptura parcial dos taludes.</li> </ol>	
<b>PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-1;</li> <li>Inspeccionar cuidadosamente a área e verificar a causa da surgência e subsidiar a tomada de decisão sobre qual a metodologia utilizar para solução do problema conforme orientação do Engenheiro Geotécnico e/ou equipe de segurança de barragem responsável.</li> <li>Caso seja possível, medir e monitorar a quantidade de fluxo e verificar se há aumento e/ou redução da vazão percolada;</li> <li>Se o aumento de vazão e/ou carreamento de solo for verificado, deve-se executar imediatamente um dreno invertido. Monitoramento da área saturada e o seu aumento;</li> <li>Se confirmado o carreamento deve-se executar o dreno.</li> <li>Avaliar tecnicamente a <b>opção</b> de realizar o rebaixamento do nível do reservatório (instalar bombas para auxiliar no esvaziamento do mesmo)</li> <li>Avaliar tecnicamente a <b>opção</b> de implantar sistema de extravasão adicional, para esvaziar mais rapidamente o reservatório.</li> <li>Verificar se a instrumentação está registrando níveis dentro dos limites aceitáveis de segurança</li> <li>Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência.</li> </ol>		
<b>DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO</b>	Inspeções periódicas / Análise visual / Leitura de instrumentação (piezômetros)	
<b>DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO</b>	Fita sinalizadora	
<b>RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS</b>	Materiais de construção; equipamentos de medição de vazão; equipamentos de terraplenagem; bombas	

<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 110/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

	<b>FICHA DE EMERGÊNCIA</b>	<b>Nº 3</b>
	<b>NÍVEL DE EMERGÊNCIA</b>	<b>NE-1</b>
	<b>MODO DE FALHA</b>	<b>INSTABILIZAÇÃO</b>
<b>SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>		
Existência de trincas, abatimentos, escorregamentos, deslocamento de blocos, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (deformações e recalques)		
<b>CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA</b>	<b>POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diminuição da resistência do maciço;</li> <li>2. Diminuição do Fator de Segurança;</li> <li>3. Redução da seção transversal e instabilização do maciço;</li> <li>4. Evolução para ruptura do barramento, se não tratado adequadamente.</li> </ol>	
<b>PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-1;</li> <li>2. Inspeccionar para fins de diagnóstico para detalhamento de ações o local onde se observaram trincas, deformações ou recalques, registrar a localização, comprimento, profundidade, alinhamento e outros aspectos físicos pertinentes.</li> <li>3. Avaliar instrumentação;</li> <li>4. Avaliação pelo Engenheiro Geotécnico e/ou equipe responsável pela barragem, para identificar a causa do problema e subsidiar a tomada de decisão sobre qual a metodologia utilizar para solucioná-lo;                         <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Caso se verifique a ocorrência de trincas, realizar correção da trinca de modo eficiente utilizando técnicas de construção adequadas, conforme orientação da equipe de segurança da barragem (selar trinca contra infiltração e escoamento superficial);</li> <li>4.2. Se for constatada deformações e recalques realizar os reparos e/ou correção da geometria utilizando técnicas de construção e materiais adequados, conforme orientação da Equipe de Segurança;</li> </ol> </li> <li>5. Verificar se a instrumentação está registrando níveis dentro dos limites aceitáveis de segurança;</li> <li>6. Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência.</li> </ol>		
<b>DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO</b>	Inspeções periódicas / Análise visual / Leitura de Instrumentação	
<b>DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO</b>	Fita sinalizadora	
<b>RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS</b>	Materiais de construção e equipamentos de terraplenagem	

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
	<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>  <b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

	<b>FICHA DE EMERGÊNCIA</b>	<b>Nº 4</b>
	<b>NÍVEL DE EMERGÊNCIA</b>	<b>NE-1</b>
	<b>MODO DE FALHA</b>	<b>INSTABILIZAÇÃO</b>
<b>SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>		
Ocorrência de sismo levando a instabilização da estrutura, com potencial de comprometimento da segurança da mesma		
<b>POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diminuição da resistência do maciço;</li> <li>2. Diminuição do Fator de Segurança;</li> <li>3. Instabilização do maciço;</li> <li>4. Evolução para ruptura do barramento.</li> </ol>		
<b>PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li style="background-color: yellow;">1. Implementar fluxo de notificação interno para NE-1;</li> <li>2. Realizar inspeção cuidadosa pelo Engenheiro Geotécnico e/ou equipe responsável pela barragem, para identificar os danos da estrutura e subsidiar a tomada de decisão sobre qual a metodologia utilizar para solucioná-lo;</li> <li>3. Caso se verifique a ocorrência de sulcos profundos de erosão:           <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1 Realizar reparo da erosão utilizando técnicas de construção e materiais adequados, conforme orientação do Engenheiro Geotécnico e/ou equipe de segurança de barragens responsável e registrar a localização, extensão e profundidade e elaborar projeto as built;</li> <li>3.2 Verificar as condições do sistema de drenagem superficial e, se necessário, prosseguir com a manutenção do mesmo, de modo a garantir a eficiência deste sistema;</li> <li>3.3 Recompôr a proteção superficial (<i>rip-rap</i>, grama, etc.) do talude, para proteção contra ocorrência de novos processos erosivos;</li> </ol> </li> <li>4. Caso se verifique a ocorrência de depressões (abatimentos) e escorregamentos:           <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1 Proceder a recuperação do trecho escorregado ou abatido através da recomposição do material, utilizando técnicas de construção adequadas;</li> <li>4.2 Registrar a localização, extensão e o deslocamento do escorregamento;</li> <li>4.3 Verificar se a instrumentação está registrando níveis dentro dos limites aceitáveis de segurança;</li> <li>4.4 Elaborar a documentação pertinente (projeto as built);</li> </ol> </li> <li>5. Verificar se a instrumentação está registrando níveis dentro dos limites aceitáveis de segurança;</li> <li>6. Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência.</li> </ol>		
<b>DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO</b>	Inspeções periódicas / Análise visual / Leitura de instrumentação	
<b>DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO</b>	Fita sinalizadora	
<b>RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS</b>	Materiais de construção e equipamentos de terraplenagem	



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 112/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

## 12.2 FICHAS DE EMERGÊNCIA – NÍVEL DE EMERGÊNCIA 2



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**FOLHA**

113/155

**REV.**

2

	<b>FICHA DE EMERGÊNCIA</b>	<b>Nº 5</b>
	<b>NÍVEL DE EMERGÊNCIA</b>	<b>NE-2</b>
	<b>MODO DE FALHA</b>	<b>GALGAMENTO</b>
<b>SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>		
Anomalia "Redução da borda livre e/ou diminuição do volume de amortecimento, com redução da capacidade bombeada ou sistema de bombeamento com problema identificado ou sem sistema de bombeamento" <b>não foi extinta ou controlada</b>		
<b>POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS</b>		
1. Diminuição da borda livre; 2. Possibilidade de galgamento.		
<b>PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)</b>		
1. <b>Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-2;</b> 2. Adicionar mais bombas com alta vazão a fim de aumentar o sistema de bombeamento instalados para o NE-1; 3. Em caso de borda livre nula, avaliar tecnicamente a <b>opção</b> de implantar sistema de extravasão adicional, para esvaziar mais rapidamente o reservatório; 4. Complementar a borda livre com sacos de areia e proteger o talude de jusante com lonas plásticas e/ou material similar que possa proteger a estrutura; 5. Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência; 6. Restabelecer as condições operacionais de desempenho da estrutura. 7. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a implementação do fluxo de notificação externo do Nível de Emergência a 3 e para a Ficha de Emergência nº 9.		
<b>DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO</b>	Inspeções periódicas / Análise visual	
<b>DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO</b>	Fita Sinalizadora	
<b>RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS</b>	Bombas, materiais de construção e equipamentos de terraplenagem	

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**  
114/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**  
2

	<b>FICHA DE EMERGÊNCIA</b>	<b>Nº 6</b>
	<b>NÍVEL DE EMERGÊNCIA</b>	<b>NE-2</b>
	<b>MODO DE FALHA</b>	<b>PIPING</b>
<b>SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>		
<p>Anomalia “Carreamento de material ou aumento de vazão em surgência posicionada nas ombreiras ou taludes com potencial de comprometimento da segurança da estrutura.” <b><u>não foi extinta ou controlada</u></b></p>		
<b>CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA</b>	<b>POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Erosões;</li> <li>2. Diminuição do fator de segurança;</li> <li>3. Instabilidade parcial dos taludes;</li> <li>4. Possibilidade de ruptura da barragem, caso as ações mitigadoras adequadas não sejam tomadas.</li> </ol>	
<b>PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-2;</b></li> <li>2. Avaliar a gravidade da situação;</li> <li>3. Confirmar se a água percolada não possui sinais de carreamento de solo;</li> <li>4. Caso seja possível, medir e monitorar a quantidade de fluxo e verificar se há aumento e/ou redução da vazão percolada. Monitorar e verificar o aumento da área saturada;</li> <li>5. Se o aumento de vazão e/ou carreamento de solo for verificado, deve-se executar imediatamente um dreno invertido. Se após a implantação local do dreno, observar aumento, ampliação do dreno ou outra solução;</li> <li>6. Avaliar tecnicamente a <b>opção</b> de realizar o rebaixamento do nível do reservatório (instalar bombas para auxiliar no esvaziamento do mesmo);</li> <li>7. Avaliar tecnicamente a <b>opção</b> de implantar sistema de extravasão adicional, para esvaziar mais rapidamente o reservatório;</li> <li>8. Verificar se a instrumentação está registrando níveis dentro dos limites aceitáveis de segurança</li> <li>9. Monitorar a ocorrência;</li> <li>10. Restabelecer as condições operacionais de desempenho da estrutura.</li> <li>11. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a implementação do fluxo de notificação externo do Nível de Emergência 3 e para a Ficha de Emergência nº 10.</li> </ol>		
<b>DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO</b>	Inspeções periódicas / Análise visual	
<b>DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO</b>	Fita sinalizadora	
<b>RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS</b>	Bombas, materiais de construção e equipamentos de terraplenagem	

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**



**FOLHA**  
115/155


**Nº. EMITENTE:**



HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**  
2

	FICHA DE EMERGÊNCIA	Nº 7
	NÍVEL DE EMERGÊNCIA	NE-2
	MODO DE FALHA	INSTABILIZAÇÃO
<b>SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>		
<p>Anomalia “Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (deformações e recalques)” <b><u>não foi extinta ou controlada</u></b></p>		
CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA	POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diminuição da resistência do maciço;</li> <li>2. Diminuição do Fator de Segurança;</li> <li>3. Redução da seção transversal e instabilização do maciço;</li> <li>4. Evolução para ruptura do barramento, se não tratado adequadamente.</li> </ol>	
PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-2;</b></li> <li>2. Avaliar a gravidade da situação;</li> <li>3. Avaliar tecnicamente a <b>opção</b> de se providenciar o rebaixamento do nível do reservatório (instalar bombas para auxiliar no esvaziamento do reservatório);</li> <li>4. Avaliar tecnicamente a <b>opção</b> de implantar sistema de extravasão adicional, para esvaziar mais rapidamente o reservatório;</li> <li>5. Caso se verifique a ocorrência de novas trincas estruturais, realizar o cadastramento e a correção da trinca de modo eficiente utilizando técnicas de construção adequadas, conforme orientação da equipe de segurança da barragem (selar trinca contra infiltração e escoamento superficial);</li> <li>6. Se for constatada novas deformações e recalques realizar o cadastramento e os reparos e/ou correção da geometria utilizando técnicas de construção e materiais adequados, conforme orientação da Equipe de Segurança;</li> <li>7. Verificar se a instrumentação está registrando níveis dentro dos limites aceitáveis de segurança</li> <li>8. Monitorar a ocorrência;</li> <li>9. Restabelecer as condições operacionais de desempenho da estrutura e elaborar documentação de projeto as built das atividades de engenharia empregadas;</li> <li>10. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a implementação do fluxo de notificação externo do Nível de Emergência 3 e para a Ficha de Emergência nº 11.</li> </ol>		
DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO	Inspeções periódicas / Análise visual	
DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO	Fita sinalizadora	
RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS	Bombas, materiais de construção e equipamentos de terraplenagem	

		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
		<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>
		<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

	<b>FICHA DE EMERGÊNCIA</b>	<b>Nº 8</b>
	<b>NÍVEL DE EMERGÊNCIA</b>	<b>NE-2</b>
	<b>MODO DE FALHA</b>	<b>INSTABILIZAÇÃO</b>
<b>SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>		
<p style="text-align: center;">Anomalia “Ocorrência de sismo levando a instabilização da estrutura, com potencial de comprometimento da segurança da mesma” <b><u>não foi extinta ou controlada</u></b></p>		
<b>POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instabilidade parcial do maciço;</li> <li>2. Diminuição do fator de segurança;</li> <li>3. Possibilidade de ruptura da barragem.</li> </ol>		
<b>PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <b>Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-2;</b></li> <li>2. Avaliar a gravidade da situação;</li> <li>3. Avaliar tecnicamente a <b>opção</b> de se providenciar o rebaixamento do nível do reservatório (instalar bombas para auxiliar no esvaziamento do reservatório);</li> <li>4. Avaliar tecnicamente a <b>opção</b> de implantar sistema de extravasão adicional, para esvaziar mais rapidamente o reservatório;</li> <li>5. Realizar novos reparos da erosão utilizando técnicas de construção e materiais adequados;</li> <li>6. Verificar as condições do sistema de drenagem superficial e, se necessário, prosseguir com a manutenção do mesmo, de modo a garantir a eficiência deste sistema;</li> <li>7. Recompôr a proteção superficial (rip-rap, grama, etc.) do talude, para proteção contra ocorrência de novos processos erosivos;</li> <li>8. Proceder a recuperação do novo trecho escorregado ou abatido, ou melhoria através da recomposição do material, utilizando técnicas de construção adequadas;</li> <li>9. Verificar se a instrumentação está registrando níveis dentro dos limites aceitáveis de segurança;</li> <li>10. Monitorar a ocorrência;</li> <li>11. Restabelecer as condições operacionais de desempenho da estrutura;</li> <li>12. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a implementação do fluxo de notificação externo do Nível de Emergência 3 e para a Ficha de Emergência nº 12.</li> </ol>		
<b>DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO</b>	Inspeções periódicas / Análise visual	
<b>DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO</b>	Fita sinalizadora	
<b>RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS</b>	Bombas, materiais de construção e equipamentos de terraplenagem	

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 117/ 155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1- REL001	<b>REV.</b> 2

12.3 FICHAS DE EMERGÊNCIA – NÍVEL DE EMERGÊNCIA 3

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**FOLHA**

118/155

**REV.**

2

**FICHA DE EMERGÊNCIA**

**Nº 9**

**NÍVEL DE EMERGÊNCIA**

**NE-3**

**MODO DE FALHA**

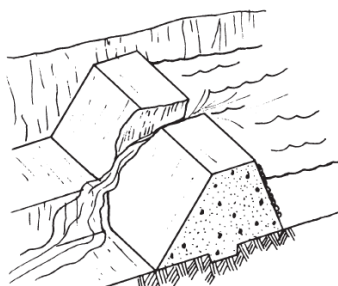
**GALGAMENTO**

**SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

Galgamento do barramento com abertura de brecha e ruptura iminente da estrutura ou ruptura em progresso

**CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA**

**POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS**



1. Impactos ambientais;
2. Possíveis problemas relacionados ao abastecimento de água e fornecimento de energia elétrica;
3. Inundação de áreas ocupadas ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores;
4. Interrupção de vias de acesso locais.
5. Assoreamento dos cursos de água a jusante da barragem com deposição de sedimentos no leito do rio e possível alteração da calha principal dos rios em alguns trechos;
6. Destruição da camada vegetal e do habitat, remoção do solo de cobertura, deposição de rejeitos/sedimentos, destruição de vida animal, biota aquática, e demais prejuízos à fauna e flora características da região.

**PROCEDIMENTOS DE MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)**

**REALIZAR IMEDIATAMENTE ALERTA NA REGIÃO DE AUTOSSALVAMENTO**

Implementar fluxo de notificação externo NE-3.

Iniciar ações de gestão de crise com planos específicos de resposta, tais como:

**Durante a ocorrência:**

1. Providenciar a construção de estruturas de contenção temporárias a jusante da barragem para barrar a continuidade de fluxo de material;
2. Providenciar o rebaixamento do reservatório;
3. Providenciar abastecimento de água;
4. Providenciar Remoção e resgate das pessoas e animais;

**Após a ocorrência:**

5. Executar recuperação das áreas atingidas: diagnosticar e indicar tratamentos;
6. Garantir assistência as pessoas e animais atingidos;
7. Remover sedimentos transportados e depositados;
8. Realizar estudo ambiental na área impactada;
9. Recuperar locais atingidos

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**  
119/155

**Nº. EMITENTE:**  
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**  
2

**FICHA DE EMERGÊNCIA**

**Nº 10**

**NÍVEL DE EMERGÊNCIA**

**NE-3**

**MODO DE FALHA**

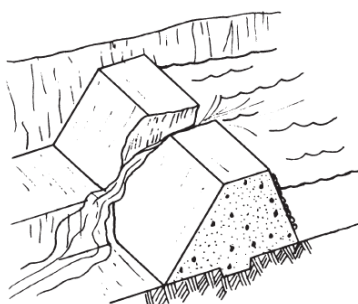
**PIPING**

**SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

Erosão regressiva (*piping*) com evolução e desenvolvimento da brecha de ruptura. Ruptura iminente ou está ocorrendo

**CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA**

**POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS**



1. Impactos ambientais;
2. Possíveis problemas relacionados ao abastecimento de água e fornecimento de energia elétrica;
3. Inundação de áreas ocupadas ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores;
4. Interrupção de vias de acesso locais.
5. Assoreamento dos cursos de água a jusante da barragem com deposição de sedimentos no leito do rio e possível alteração da calha principal dos rios em alguns trechos;
6. Destruição da camada vegetal e do habitat, remoção do solo de cobertura, deposição de rejeitos/sedimentos, destruição de vida animal, biota aquática, e demais prejuízos à fauna e flora características da região.

**PROCEDIMENTOS DE MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)**

**REALIZAR IMEDIATAMENTE ALERTA NA REGIÃO DE AUTOSSALVAMENTO**

Implementar fluxo de notificação externo NE-3.

Iniciar ações de gestão de crise com planos específicos de resposta, tais como:

**Durante a ocorrência:**

1. Providenciar a construção de estruturas de contenção temporárias a jusante da barragem para barrar a continuidade de fluxo de material;
2. Providenciar o rebaixamento do reservatório
3. Providenciar abastecimento de água;
4. Providenciar Remoção e resgate das pessoas e animais;

**Após a ocorrência:**

5. Executar recuperação das áreas atingidas: diagnosticar e indicar tratamentos;
6. Garantir assistência as pessoas e animais atingidos;
7. Remover sedimentos transportados e depositados;
8. Realizar estudo ambiental na área impactada;
9. Recuperar locais atingidos.

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**Nº. EMITENTE:**


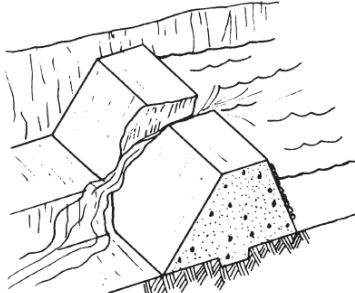
HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**FOLHA**


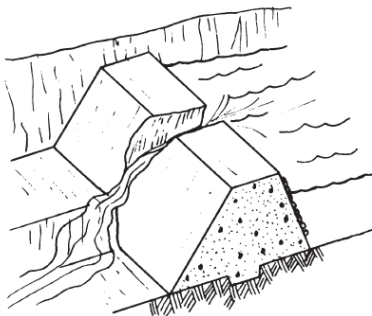
120/155



**REV.**

2

	<b>FICHA DE EMERGÊNCIA</b>	<b>Nº 11</b>
	<b>NÍVEL DE EMERGÊNCIA</b>	<b>NE-3</b>
	<b>MODO DE FALHA</b>	<b>INSTABILIZAÇÃO</b>
<b>SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>		
Instabilização em evolução. A ruptura é iminente ou está ocorrendo		
<b>CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA</b>	<b>POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impactos ambientais;</li> <li>2. Possíveis problemas relacionados ao abastecimento de água e fornecimento de energia elétrica;</li> <li>3. Inundação de áreas ocupadas ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores;</li> <li>4. Interrupção de vias de acesso locais.</li> <li>5. Assoreamento dos cursos de água a jusante da barragem com deposição de sedimentos no leito do rio e possível alteração da calha principal dos rios em alguns trechos;</li> <li>6. Destruição da camada vegetal e do habitat, remoção do solo de cobertura, deposição de rejeitos/sedimentos, destruição de vida animal, biota aquática, e demais prejuízos à fauna e flora características da região.</li> </ol>	
<b>PROCEDIMENTOS DE MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)</b>		
<b>REALIZAR IMEDIATAMENTE ALERTA NA REGIÃO DE AUTOSSALVAMENTO</b>		
Implementar fluxo de notificação externo NE-3. Iniciar ações de gestão de crise com planos específicos de resposta, tais como:		
<b>Durante a ocorrência:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Providenciar a construção de estruturas de contenção temporárias a jusante da barragem para barrar a continuidade de fluxo de material;</li> <li>2. Providenciar abastecimento de água;</li> <li>3. Providenciar Remoção e resgate das pessoas e animais;</li> </ol>		
<b>Após a ocorrência:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Executar recuperação das áreas atingidas: diagnosticar e indicar tratamentos;</li> <li>5. Garantir assistência as pessoas e animais atingidos;</li> <li>6. Remover sedimentos transportados e depositados;</li> <li>7. Realizar estudo ambiental na área impactada;</li> <li>8. Recuperar locais atingidos.</li> </ol>		

<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 121/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

	<b>FICHA DE EMERGÊNCIA</b>	<b>Nº 12</b>
	<b>NÍVEL DE EMERGÊNCIA</b>	<b>NE-3</b>
	<b>MODO DE FALHA</b>	<b>INSTABILIZAÇÃO</b>
<b>SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>		
Estabilidade da estrutura foi afetada de modo severo. Ruptura iminente ou está ocorrendo		
<b>CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA</b>	<b>POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS</b>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impactos ambientais;</li> <li>2. Possíveis problemas relacionados ao abastecimento de água e fornecimento de energia elétrica;</li> <li>3. Inundação de áreas ocupadas ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores;</li> <li>4. Interrupção de vias de acesso locais.</li> <li>5. Assoreamento dos cursos de água a jusante da barragem com deposição de sedimentos no leito do rio a jusante e possível alteração da calha principal dos rios em alguns trechos;</li> <li>6. Destruição da camada vegetal e do habitat, remoção do solo de cobertura, deposição de rejeitos/sedimentos, destruição de vida animal, biota aquática, e demais prejuízos à fauna e flora características da região.</li> </ol>	
<b>PROCEDIMENTOS DE MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)</b>		
<p><b>REALIZAR IMEDIATAMENTE ALERTA NA REGIÃO DE AUTOSSALVAMENTO</b></p> <p>Implementar fluxo de notificação externo NE-3.</p> <p>Iniciar ações de gestão de crise com planos específicos de resposta, tais como:</p> <p><b>Durante a ocorrência:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Providenciar a construção de estruturas de contenção temporárias a jusante da barragem para barrar a continuidade de fluxo de material;</li> <li>2. Providenciar abastecimento de água;</li> <li>3. Providenciar Remoção e resgate das pessoas e animais;</li> </ol> <p><b>Após a ocorrência:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Executar recuperação das áreas atingidas: diagnosticar e indicar tratamentos;</li> <li>5. Garantir assistência as pessoas e animais atingidos;</li> <li>6. Remover sedimentos transportados e depositados;</li> <li>7. Realizar estudo ambiental na área impactada;</li> <li>8. Recuperar locais atingidos.</li> </ol>		

		<p align="center"><b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b></p>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 122/155	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2	

12.4 LISTA DE CONTATOS DOS LÍDERES COMUNITÁRIOS



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**

123/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**

2

Nome	Representação	Localização	Influência	Contato
	Presidente da Associação de Moradores Aldeia dos Dourados		Presidente da Associação do bairro	
	Líder da Aldeia dos Dourados		Liderança comunitária	
	Líder da Aldeia dos Dourados		Morador antigo e influente no novo loteamento	
	Liderança Vila dos Albanos		Liderança e residente fixo local	
	Liderança Beira Rio (Pescadores)		Liderança no Beira Rio	
	Liderança Beira Rio (Pescadores)		Liderança	
	Presidente do Conselho de Segurança do Bairro Beira Rio		Apoio da PM	
	Liderança Comunidade do Silga		Líder comunitário	
	Representante Concessionária Via040		Concessionária da BR 040	
	Liderança Distrito Canoeiros e Beira Rio		Grande envolvimento na comunidade	



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**

124/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**

2

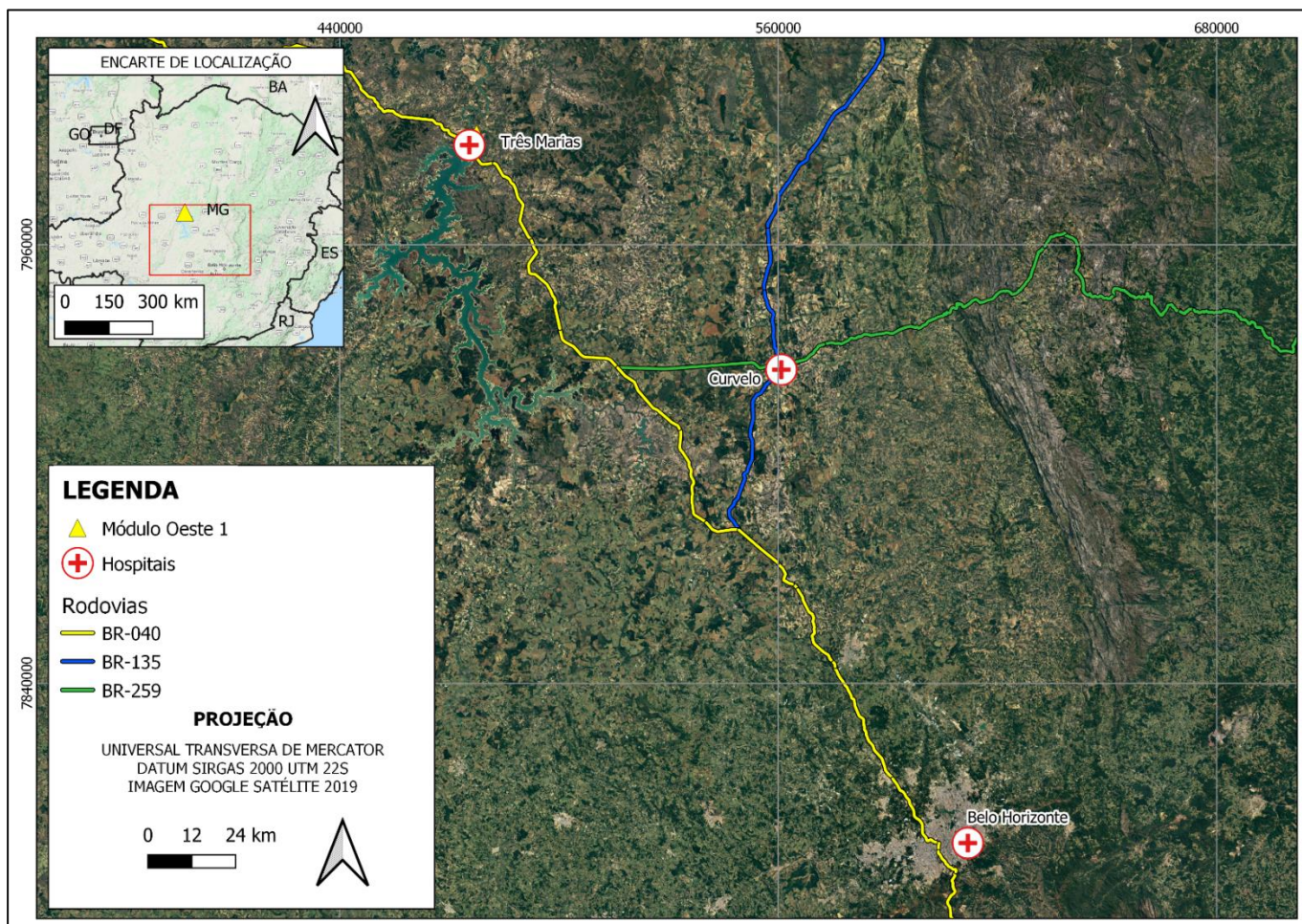
Nome	Representação	Localização	Influência	Contato
	Liderança Ilha Catuaba		Residente da Ilha Catuaba - Rio São Francisco	
	Representante Comtur SGA / Bairro Beira Rio (Institucional)		Apoio com empresários locais / pousadas	
	Presidente ACE / CDL Três Marias		Presidente da ACE/CDL	
	Representante Emater Três Marias		Apoio ambiental	
	Representante Emater Três Marias			
	Superficiários próximos as barragens		Conhece a região e fazendeiros próximos	
	Superficiários próximos as barragens		Conhece a região e fazendeiros próximos	
	Superficiários próximos as barragens		Conhece a região e fazendeiros próximos	

<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 125/155
<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

## 12.5 HOSPITAIS E PROFISSIONAIS DE SAÚDE

As pessoas resgatadas que necessitarem de atendimento médico hospitalar serão levadas para os hospitais da região, apresentados na Figura 12.1, de acordo com a gravidade de seu quadro clínico e disponibilidade de leitos. Destaca-se ainda que outros hospitais poderão ser considerados no momento do resgate frente a recomendações das autoridades. A Figura 10.1 apresenta a localização dos hospitais na sede e próximos à sede de Três Marias. Já a Tabela 12.1 apresenta a lista de contatos dos profissionais da saúde.





**Figura 12.1 – Localização dos hospitais em relação à sede de Três Marias.**

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
	<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>  <b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30- MO1-REL001

**Tabela 12.1 – Hospitais na sede e próximos à sede de Três Marias.**

Hospital	Município	Endereço	Telefone	Pronto-Atendimento	Especialidade	Número de leitos	Tipo	Distância Até Três Marias (km)
Hospital São Francisco	Três Marias	BR 040 km 438, s/n - Parque Diadorim	(38) 3754-1256	Sim	Serviço de Atenção à Saúde Reprodutiva, Pré-Natal, Parto e Nascimento, Diagnóstico de Laboratório Clínico, Diagnóstico por Imagem, Diagnóstico por Métodos Gráficos Dinâmicos, Farmácia, Hemoterapia, Urgência e Emergência	33	Entidade sem fins lucrativos	-
Hospital Imaculada Conceição	Curvelo	Avenida Timbiras, 590 - Tibira	(38) 3721-1211	Sim	Serviço de Medicina Nuclear, Atenção ao Pré-Natal, Parto e Nascimento, Atenção Psicossocial, Diagnóstico de Laboratório Clínico, Diagnóstico por Anatomia Patológica e/ou citopatológica, Diagnóstico por Imagem, Diagnóstico por Métodos Gráficos Dinâmicos, Endoscopia, Farmácia, Hemoterapia, Oftalmologia, Suporte Nutricional, Urgência e Emergência, Videolaparoscopia e Transplante	120	Entidade sem fins lucrativos	130
Hospital João XXIII	Belo Horizonte	Avenida Professor Alfredo Balena, 400 - Santa Efigênia	(31) 3239-9228	Sim	Serviço de Atenção a Doença Renal Crônica, Cardiovascular/Cardiologia, Neurologia/Neurocirurgia, Saúde Bucal, Cirurgia Reparadora, Cirurgia Torácica, Diagnóstico de Laboratório Clínico, Diagnóstico por Anatomia Patológica e/ou Citopatológica, Diagnóstico por imagem, Diagnóstico por Métodos Gráficos Dinâmicos, Dispensação de Orteses, Próteses e Materiais Especiais em Reabilitação, Endoscopia, Farmácia, Fisioterapia, Hemorragia, Oftalmologia, Reabilitação, Suporte Nutricional, Traumatologia e Ortopedia, Videolaparoscopia, Transplante	484	Administração pública	270

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
	<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>  <b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30- MO1-REL001

**Tabela 12.2 – Lista de contatos dos profissionais da saúde.**

Nome	Profissão	Área Profissional de Atuação	Localidade	Telefone	Endereço	Cidade
	Médico	Médico	Iniciativa privada			Três Marias
	Médico	Atenção Primária	UBS Sebastião Alves			Três Marias
	Médico	Atenção Primária	UBS São Jorge			Três Marias
	Médica	Atenção Primária	UBS Ermírio de Moraes			Três Marias
	Médica	Atenção Primária	UBS Novo Horizonte			Três Marias
	Médico	Atenção Primária	UBS Progresso			Três Marias
	Médico	Atenção Primária	UBS Progresso			Três Marias
	Médico	Atenção Primária	UBS Ipiranga			Três Marias
	Médica	Atenção Primária	UBS Jardim dos Pescadores			Três Marias



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:****FOLHA**

128/155

**Nº. EMITENTE:**HBR213-22-NEXA-PT30-  
MO1-REL001**REV.**

2

Nome	Profissão	Área Profissional de Atuação	Localidade	Telefone	Endereço	Cidade
	Médico	Atenção Primária	UBS Rosa Pedroso de Almeida			Três Marias
	Médica	Atenção Primária	UBS Joaquim de Lima			Três Marias
	Enfermeira	Atenção Primária	Atenção Primária - UBS Sebastião Alves			Três Marias
	Enfermeira	Atenção Primária	UBS São Jorge			Três Marias
	Enfermeira	Atenção Primária	UBS Ermírio de Moraes			Três Marias
	Enfermeira	Atenção Primária	UBS Novo Horizonte			Três Marias
	Enfermeira	Atenção Primária	UBS Progresso			Três Marias
	Enfermeira	Atenção Primária	UBS Ipiranga			Três Marias
	Enfermeira	Atenção Primária	UBS Jardim dos Pescadores			Três Marias



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:****FOLHA**

129/155

**Nº. EMITENTE:**HBR213-22-NEXA-PT30-  
MO1-REL001**REV.**

2

Nome	Profissão	Área Profissional de Atuação	Localidade	Telefone	Endereço	Cidade
	Enfermeira	Atenção Primária	UBS Rosa Pedroso de Almeida			Três Marias
	Enfermeira	Atenção Primária	UBS Joaquim de Lima			Três Marias
	Tec. Enf	Atenção Primária	UBS Sebastião Alves			Três Marias
	Tec. Enf	Atenção Primária	UBS Sebastião Alves			Três Marias
	Tec. Enf	Atenção Primária	UBS São Jorge			Três Marias
	Tec. Enf	Atenção Primária	UBS São Jorge			Três Marias
	Tec. Enf	Atenção Primária	UBS Ermírio de Moraes			Três Marias
	Tec. Enf	Atenção Primária	UBS Ermírio de Moraes			Três Marias
	Tec. Enf	Atenção Primária	UBS Novo Horizonte			Três Marias



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:****FOLHA**

130/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-  
MO1-REL001

**REV.**

2

Nome	Profissão	Área Profissional de Atuação	Localidade	Telefone	Endereço	Cidade
	Tec. Enf	Atenção Primária	UBS Novo Horizonte			Três Marias
	Tec. Enf	Atenção Primária	UBS Progresso			Três Marias
	Tec. Enf	Atenção Primária	UBS Progresso			Três Marias
	Tec. Enf	Atenção Primária	UBS Ipiranga			Três Marias
	Tec. Enf	Atenção Primária	UBS Ipiranga			Três Marias
	Tec. Enf	Atenção Primária	UBS Jardim dos Pescadores			Três Marias
	Tec. Enf	Atenção Primária	UBS Jardim dos Pescadores			Três Marias
	Tec. Enf	Atenção Primária	UBS Rosa Pedroso de Almeida			Três Marias
	Tec. Enf	Atenção Primária	UBS Joaquim de Lima			Três Marias



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:****FOLHA**

131/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-  
MO1-REL001

**REV.**

2

Nome	Profissão	Área Profissional de Atuação	Localidade	Telefone	Endereço	Cidade
	Tec. Enf	Atenção Primária	UBS Joaquim de Lima			Três Marias
	Psicólogo	Atenção Primária	UBS Joaquim de Lima			Três Marias
	Nutricionista	Atenção Primária	UBS Joaquim de Lima			Três Marias
	Nutricionista	Atenção Primária	UBS Joaquim de Lima			Três Marias
	Nutricionista	Atenção Primária	UBS Joaquim de Lima			Três Marias
	Educador Físico	Atenção Primária	UBS Joaquim de Lima			Três Marias
	Educador Físico	Atenção Primária	UBS Joaquim de Lima			Três Marias
	Educador Físico	Atenção Primária	UBS Joaquim de Lima			Três Marias
	Educador Físico	Atenção Primária	UBS Joaquim de Lima			Três Marias



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:****FOLHA**

132/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-  
MO1-REL001

**REV.**

2

Nome	Profissão	Área Profissional de Atuação	Localidade	Telefone	Endereço	Cidade
	Médico Especialista	Cirurgião Geral	Centro de Saúde Raimundo Gonçalves dos Reis			Três Marias
	Médica Especialista	Cardiologista	Centro de Saúde Raimundo Gonçalves dos Reis			Três Marias
	Médica Especialista	Cirurgião Geral	Centro de Saúde Raimundo Gonçalves dos Reis			Três Marias
	Médico Especialista	Ginecologista	Centro de Saúde Raimundo Gonçalves dos Reis			Três Marias
	Médico Especialista	Ortopedista	Centro de Saúde Raimundo Gonçalves dos Reis			Três Marias
	Médica Especialista	Ginecologista	Centro de Saúde Raimundo Gonçalves dos Reis			Três Marias
	Médico Especialista	Ortopedista	Centro de Saúde Raimundo Gonçalves dos Reis			Três Marias
	Médico Especialista	Endocrinologista	Centro de Saúde Raimundo Gonçalves dos Reis			Três Marias
	Médico Especialista	Cirurgião Geral	Centro de Saúde Raimundo Gonçalves dos Reis			Três Marias



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:****FOLHA**

133/155

**Nº. EMITENTE:**HBR213-22-NEXA-PT30-  
MO1-REL001**REV.**

2

Nome	Profissão	Área Profissional de Atuação	Localidade	Telefone	Endereço	Cidade
	Médico Especialista	Ginecologista	Centro de Saúde Raimundo Gonçalves dos Reis			Três Marias
	Psicólogo	Psicólogo	Clínica de psicólogos			Três Marias
	Psicólogo	Psicólogo	Clínica Equilíbrio Corpo e Mente			Três Marias
	Psicólogo	Psicólogo	Consultório de Psicologia e Fonoaudiologia			Três Marias
	Psicólogo	Psicólogo	Clinica promater			Três Marias
	Auxiliar de Enfermagem	Auxiliar de Enfermagem	Centro Saude Claudiano Morato			São Gonçalo do Abaeté
	Enfermeiro	ENFERMEIRO	PSF - Beira Rio			São Gonçalo do Abaeté
	Enfermeiro	ENFERMEIRO	PSF - SGA			São Gonçalo do Abaeté
	Enfermeiro	ENFERMEIRO	Centro De Saude Claudiano Morato			São Gonçalo do Abaeté



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:****FOLHA**

134/155

**Nº. EMITENTE:**HBR213-22-NEXA-PT30-  
MO1-REL001**REV.**

2

Nome	Profissão	Área Profissional de Atuação	Localidade	Telefone	Endereço	Cidade
	Enfermeiro	ENFERMEIRO	Centro Saude Claudiano Morato			São Gonçalo do Abaeté
	Enfermeiro	ENFERMEIRO	PSF - SGA			São Gonçalo do Abaeté
	Fisioterapeuta	FISIOTERAPEUTA	Centro Saude Claudiano Morato			São Gonçalo do Abaeté
	Fisioterapeuta	FISIOTERAPEUTA	Centro Saude Claudiano Morato			São Gonçalo do Abaeté
	Fisioterapeuta	FISIOTERAPEUTA	Posto Saude Beira Rio			São Gonçalo do Abaeté
	Médico	MEDICO CLINICO GERAL	PSF - Beira Rio			São Gonçalo do Abaeté
	Médico	MEDICO CLINICO GERAL	PSF - SGA			São Gonçalo do Abaeté
	Psicologo	PSICOLOGO	Secretaria Mun Saude			São Gonçalo do Abaeté
	Técnico de enfermagem	Técnico de enfermagem	PSF Canoeiros			São Gonçalo do Abaeté



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:****FOLHA**

135/155

**Nº. EMITENTE:**HBR213-22-NEXA-PT30-  
MO1-REL001**REV.**

2

Nome	Profissão	Área Profissional de Atuação	Localidade	Telefone	Endereço	Cidade
	Técnico de enfermagem	Técnico de enfermagem	Posto Saude Beira Rio			São Gonçalo do Abaeté
	Técnico de enfermagem	Técnico de enfermagem	Centro Saude Claudiano Morato			São Gonçalo do Abaeté
	Técnico de enfermagem	Técnico de enfermagem	Centro Saude Claudiano Morato			São Gonçalo do Abaeté
	Técnico de enfermagem	Técnico de enfermagem	Centro Saude Claudiano Morato			São Gonçalo do Abaeté
	Técnico de enfermagem	Técnico de enfermagem	Centro Saude Claudiano Morato			São Gonçalo do Abaeté
	Técnico de enfermagem	Técnico de enfermagem	Psf - Sga			São Gonçalo do Abaeté
	Técnico de enfermagem	Técnico de enfermagem	Centro Saude Claudiano Morato			São Gonçalo do Abaeté
	Técnico de enfermagem	Técnico de enfermagem	Centro Saude Claudiano Morato			São Gonçalo do Abaeté
	Técnico de enfermagem	Técnico de enfermagem	Centro Saúde Claudiano Morato			São Gonçalo do Abaeté



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:****FOLHA**

136/155



**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-  
MO1-REL001

**REV.**

2

Nome	Profissão	Área Profissional de Atuação	Localidade	Telefone	Endereço	Cidade
	Técnico de enfermagem	Técnico de enfermagem	Centro Saude Claudiano Morato			São Gonçalo do Abaeté
	Técnico de enfermagem	Técnico de enfermagem	Centro Saude Claudiano Morato			São Gonçalo do Abaeté
	Técnico de enfermagem	Técnico de enfermagem	PSF - SGA			São Gonçalo do Abaeté
	Técnico de enfermagem	Técnico de enfermagem	PSF - SGA			São Gonçalo do Abaeté
	Técnico em higiene bucal	Técnico em higiene bucal	Centro Saude Claudiano Morato			São Gonçalo do Abaeté
	Agente Comunitário	Agente Comunitário da Saúde	PSF - SGA			São Gonçalo do Abaeté

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 137/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

## 12.6 DECLARAÇÃO DE INÍCIO DE EMERGÊNCIA

- Modelo de declaração de emergência aos órgãos públicos.

### DECLARAÇÃO DE INÍCIO DE EMERGÊNCIA

**Empreendedor:**

**Nome da Barragem:**

**Coordenadas geográficas:**

**Dano Potencial Associado:**

**Categoria de Risco:**

**Classificação da barragem:**

**Município/UF:**

**Data da inspeção que caracterizou o início de emergência:**

**Nível de Emergência:**

Declaro, para fins de acompanhamento junto aos órgãos responsáveis, que está sendo declarada situação de emergência nesta data em consonância com a Lei Federal nº 12.334 de 20 de setembro de 2010 alterada pela Lei Federal Nº 14.066 de 30 de setembro de 2020 e a Lei Estadual 23.291 de 25 de fevereiro de 2019 vigentes.

Local e data.

.....  
 Nome completo do representante legal do empreendedor:  
 CPF

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 138/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

## DECLARAÇÃO DE INÍCIO DE EMERGÊNCIA PARA FEAM

À FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE  
 PRESIDÊNCIA  
 EDIFÍCIO MINAS –1º ANDAR  
 Rodovia João Paulo II, 4143, Bairro Serra Verde  
 Belo Horizonte– MG  
 CEP 31630-900

Eu, \_\_\_\_ (nome), \_\_\_\_ (CPF), \_\_\_\_ (IDENTIDADE), representante legal da empresa \_\_\_\_ (nome), \_\_\_\_ (CNPJ), declaro que a barragem \_\_\_\_ (nome da Declaração de Condição de Estabilidade – DCE), no município \_\_\_\_ (nome), da mina \_\_\_\_ (nome), do complexo minerário \_\_\_\_ (nome), coordenadas geográficas (lat/long) \_\_\_\_ iniciou uma situação de emergência de nível \_\_\_\_ (número) em \_\_\_\_ (data do início da situação de emergência).



Conforme laudos anexos, os aspectos que causaram a situação de emergência foram: \_\_\_\_ (aspecto 1), \_\_\_\_ (aspecto 2), \_\_\_\_ (aspecto 3).

Local e data.

.....  
Assinatura

Nome completo do representante legal do empreendedor:  
 CPF

**CONTATOS – EMERGÊNCIA AMBIENTAL**  
**NÚCLEO DE EMERGÊNCIA AMBIENTAL – Plantão 24h**  
**EMERGÊNCIAS: (0XX31) 9 9822-3947 / (0XX31) 9 9825-3947**  
**COORDENAÇÃO: (0XX31) 3915-1235**  
**E-MAIL: presidenciafeam@meioambiente.mg.gov.br**

		<p align="center"><b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b></p>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 139/155	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2	

## DECLARAÇÃO DE ENCERRAMENTO DE EMERGÊNCIA

**Empreendedor:**

**Nome da Barragem:**

**Coordenadas geográficas:**

**Dano Potencial Associado:**

**Categoria de Risco:**

**Classificação da barragem:**

**Município/UF:**

**Data da última inspeção que atestou o encerramento da emergência:**

Declaro, para fins de acompanhamento e comprovação junto aos órgãos responsáveis, que a situação de emergência iniciada em \_\_/\_\_/\_\_\_\_ foi encerrada em \_\_/\_\_/\_\_\_\_, em consonância com Lei Federal nº 12.334 de 20 de setembro de 2010 alterada pela Lei Federal Nº 14.066 30 de setembro de 2020 e a Lei Estadual 23.291 de 25 de fevereiro de 2019 vigentes.

Local e data.

.....  
 Nome completo do representante legal do empreendedor

CPF



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**  
140/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**  
2


## 12.7 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA DA ZAS





NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 141/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

## 12.8 DCE – DECLARAÇÃO DE CONDIÇÃO DE ESTABILIDADE

 	<p align="center"><b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b></p>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 142/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2



12.9      TREINAMENTOS SALA DE CONTROLE

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 143/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

**13.0**

**ANEXO C**

RELATÓRIO DE EXERCÍCIO SIMULADO, ESTUDOS E TESTES

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 144/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

## 14.0

## ANEXO D

### PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

Em conformidade à Resolução GMG Nº 83/2024, foi elaborado um Plano de Abastecimento de Água Potável, conforme modelo apresentado no Anexo D dessa resolução, para os municípios porventura atingidos em função de uma ruptura hipotética de qualquer das contenções de resíduos da Unidade de Três Marias/MG.

O Plano de Abastecimento de Água Potável (PAAP) objetiva apresentar um conjunto de medidas a serem implementadas para garantir o abastecimento de água potável da população na eventualidade de uma emergência com a barragem, sendo realizado o levantamento da demanda de água potável nas regiões e indicando conceitualmente as ações a serem desencadeadas. Para determinação do volume necessário ao abastecimento do município, foi realizado um levantamento em campo das edificações de interesse público, atividades comerciais e industriais existentes, e a demanda de água potável foi definida com base na quantidade a ser ofertada em situações pós desastre, de acordo com a Resolução GMG nº 83, de 16 de abril de 2024.

O desenvolvimento do plano de abastecimento, de forma a incorporar todos os cenários, utilizou da premissa que, na eventualidade de uma emergência (nível 3), todo o abastecimento do distrito seria comprometido, portanto, o plano atende o abastecimento da população de forma abrangente.

A realização de abastecimento emergencial deve priorizar disponibilidade, tempo e qualidade, sendo que as medidas emergenciais podem ser escalonadas de forma a garantir a ininterruptão do abastecimento. Em momentos iniciais de emergência o abastecimento pode ser realizado através de caminhões-pipa e distribuição de galões de água, pois dessa forma é possível garantir a disponibilidade e a qualidade da água.

Adicionalmente, devem ser procedidas as avaliações da integridade das estações de tratamento, da rede de abastecimento e da qualidade da água disponível. Após analisados os itens citados, pode ser planejado um sistema de abastecimento com a implantação de pontos alternativos de captação. O caminhão-pipa com água proveniente do ponto de captação alternativo ou poços artesianos locais pode ser utilizado para abastecimento de cisternas e reservatórios extras, bem como para abastecimento da ETA do município, quando retomadas as condições de distribuição de água. Vale ressaltar que a potabilidade da água deve ser testada antes da distribuição.

Conforme determinado pela Resolução, o Plano de Abastecimento de Água Potável deverá contemplar toda extensão da mancha de inundação (ZAS e ZSS). Em caso de ruptura do

		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 145/155	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2	

Módulo Oeste 1, os municípios que se encontram na mancha de inundação são Três Marias e São Gonçalo do Abaeté. Assim, foi realizada uma pesquisa sobre a localização da captação de água desses municípios, por meio do portal Atlas Águas (2020)<sup>37</sup>, da Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico (ANA), e do Portal Painel de Indicadores do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2020)<sup>38</sup>.

#### **a) Três Marias**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Três Marias se dá na represa Três Marias (rio São Francisco), de responsabilidade da CEMIG, com vazão de operação de cerca de 94,0 L/s. A partir da captação no rio São Francisco, cerca de 27.844 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pela COPASA.

#### **b) São Gonçalo do Abaeté**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de São Gonçalo do Abaeté se dá no córrego do Lenço, com vazão de operação de cerca de 22,4 L/s. Cerca de 3.726 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pela COPASA.

A Figura 14.1 ilustra o ponto de captação de água para abastecimento público desses municípios.

<sup>37</sup> AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS E SANEAMENTO BÁSICO (ANA). Portal Atlas Águas, 2020. <https://portal1.snirh.gov.br/ana/apps/webappviewer/index.html?id=9533a92615b84880b6a7263b6568708b>

<sup>38</sup> SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO (SNIS). Portal Painel de Indicadores, 2020. [http://appsnis.mdr.gov.br/indicadores/web/agua\\_esgoto/mapa-agua](http://appsnis.mdr.gov.br/indicadores/web/agua_esgoto/mapa-agua)

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

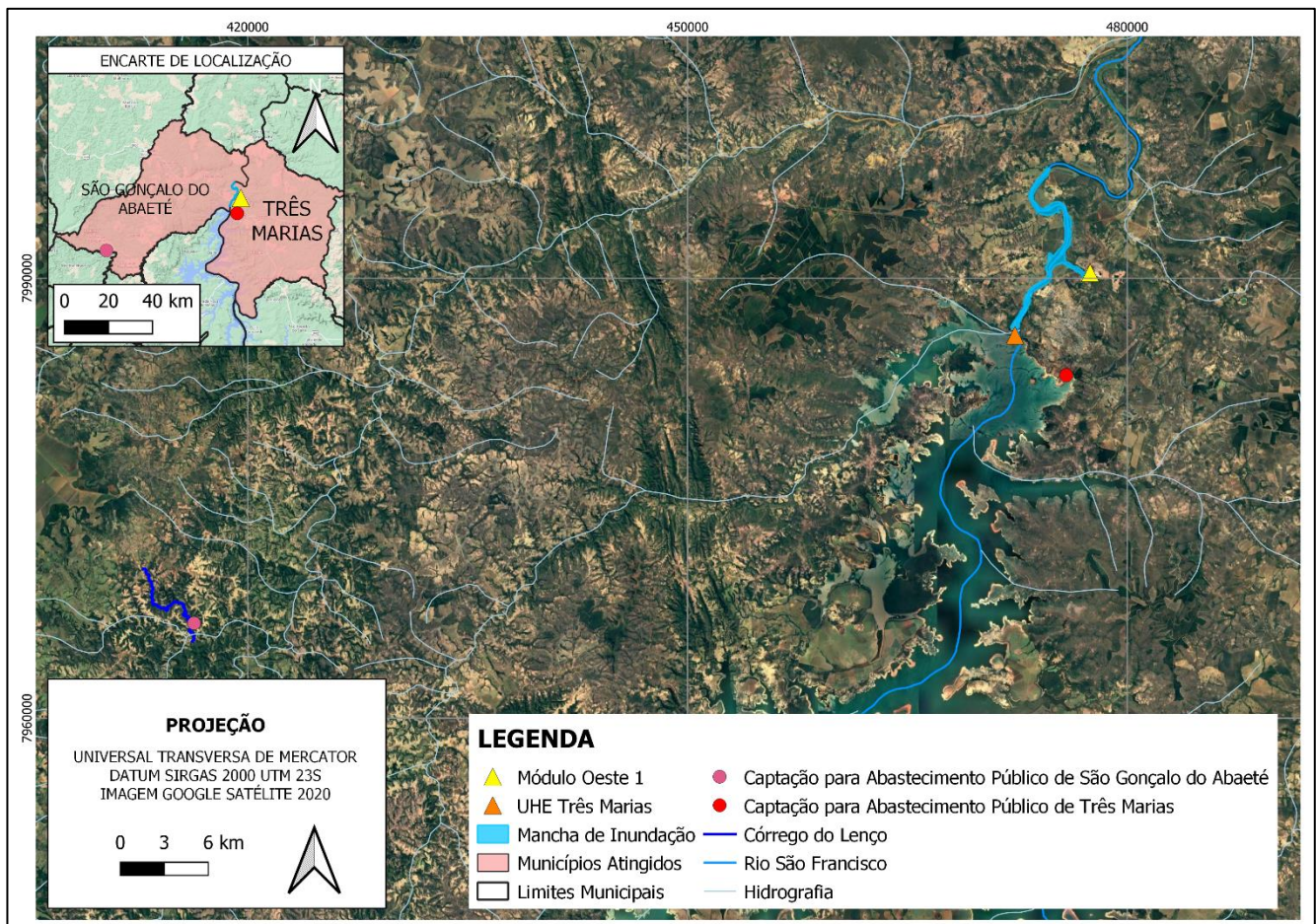
**Nº. NEXA:**

**FOLHA**  
146/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**  
2





**Figura 14.1 – Pontos de captação em Três Marias e São Gonçalo do Abaeté**

Dessa forma, é possível observar que, em caso de ruptura do Módulo Oeste 1, os municípios inseridos na ZAS e ZSS – Três Marias e São Gonçalo do Abaeté, não teriam suas captações de água para abastecimento público afetadas, dado que estão a montante de mancha de inundação.

De forma complementar, na SEÇÃO III deste Plano de Ação de Emergência, foi realizado um estudo de qualidade de qualidade de água, para avaliar a propagação da pluma de poluentes e turbidez após ruptura hipotética do Módulo Oeste 1. Os valores de concentração obtidos foram comparados com os valores de referência, estabelecidos pela Resolução CONAMA nº357/2005, para rios classe 2, na qual o rio São Francisco se enquadra.

Foi observado que toda a extensão do rio São Francisco, até a divisa do Estado de Minas Gerais, apresentaria turbidez e concentração do poluente cádmio acima do valor de referência, afetando os municípios Buritizeiro, Lassance, Várzea da Palma, Pirapora, Lagoa dos Patos, Ibiaí, Ponto Chique, Santa Fé de Minas, Ubaí, São Romão, Icaraí de Minas, Pintópolis, São Francisco, Pedras de Maria da Cruz, Januária, Itacarambi, Jaíba, Matias Cardoso, Manga e

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 147/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

Juvenília. Por isso, foram identificadas as captações de água desses municípios, de forma a definir quais necessitam plano de abastecimento de água potável em caso de ruptura do Módulo Oeste 1. A descrição da captação de cada município é apresentada a seguir, feita por meio das mesmas bases de dados supracitadas.

#### **a) Buritizeiro**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Buritizeiro se dá no rio São Francisco, com vazão de operação de cerca de 70,0 L/s. A partir da captação no rio São Francisco, cerca de 28.121 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto.

#### **b) Lassance**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Lassance se dá por meio de um sistema de poços, com vazão de operação de cerca de 19,2 L/s. A partir da captação, cerca de 6.490 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto.

#### **c) Várzea da Palma**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Várzea da Palma se dá no Rio das Velhas, com vazão de operação de cerca de 85,0 L/s. A partir da captação no Rio das Velhas, cerca de 30.959 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pela COPASA.

#### **d) Pirapora**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Pirapora se dá no rio São Francisco, com vazão de operação de cerca de 166,0 L/s. A partir da captação no rio São Francisco, cerca de 54.051 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto.

#### **e) Lagoa dos Patos**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Lagoa dos Patos se dá por meio de um sistema de poços, com vazão de operação de cerca de 8,0 L/s. A partir da captação, cerca de 2.673 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pela COPASA.

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 148/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

**f) Ibiaí**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Ibiaí se dá no rio São Francisco, com vazão de operação de cerca de 12,0 L/s. A partir da captação no rio São Francisco, são abastecidos também os municípios de Coração de Jesus e Montes Claros.

**g) Ponto Chique**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Ponto Chique se dá por meio de um sistema de poços, com vazão de operação de cerca de 5,5 L/s. A partir da captação, cerca de 2.524 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pela COPASA.

**h) Santa Fé de Minas**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Santa Fé de Minas se dá por meio de um sistema de poços, com vazão de operação de cerca de 6,0 L/s. A partir da captação, cerca de 1.938 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pela COPASA.

**i) Ubaí**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Ubaí se dá por meio de um sistema de três poços, com vazão de operação de cerca de 14,3 L/s cada e 9,0 L/s em um terceiro poço. A partir da captação, cerca de 4.468 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pela COPASA.

**j) São Romão**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de São Romão se dá no rio São Francisco, com vazão de operação de cerca de 13,2 L/s. A partir da captação no rio São Francisco, cerca de 5.560 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pela COPASA.

**k) Icaraí de Minas**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Icaraí de Minas se dá por meio de um sistema de dois poços, com vazão de operação de cerca de 6,0 L/s em um

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 149/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

poço e 8,0 L/s em outro poço. A partir da captação, cerca de 3.289 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pela COPASA.

#### **l) Pintópolis**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Pintópolis se dá por meio de um sistema de dois poços, com vazão de operação de cerca de 9,3 L/s em um poço e 6,1 L/s em outro poço. A partir da captação, cerca de 2.610 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pela COPASA.

#### **m) São Francisco**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de São Francisco se dá no rio São Francisco, com vazão de operação de cerca de 100,0 L/s. A partir da captação no rio São Francisco, cerca de 32.355 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pela COPASA.

#### **n) Pedras de Maria da Cruz**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Pedras de Maria da Cruz se dá no rio São Francisco, com vazão de operação de cerca de 27,6 L/s. A partir da captação no rio São Francisco, cerca de 6.268 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pela COPASA.



#### **o) Januária**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Januária se dá no rio São Francisco, com vazão de operação de cerca de 125,9 L/s. A partir da captação no rio São Francisco, cerca de 40.236 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pela COPASA.

#### **p) Itacarambi**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Itacarambi se dá no rio São Francisco, com vazão de operação de cerca de 30,0 L/s. A partir da captação no rio São Francisco, cerca de 12.280 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pela COPASA.

#### **q) Jaíba**

 	<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 150/155
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Jaíba se dá em um canal de irrigação do rio São Francisco, com vazão de operação de cerca de 85,0 L/s. A partir da captação no rio São Francisco, cerca de 19.918 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pela COPASA.

#### **r) Matias Cardoso**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Matias Cardoso se dá no rio São Francisco, com vazão de operação de cerca de 12,6 L/s. A partir da captação no rio São Francisco, cerca de 5.661 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pela COPASA.



#### **s) Manga**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Manga se dá no rio São Francisco, com vazão de operação de cerca de 47,6 L/s. A partir da captação no rio São Francisco, cerca de 11.761 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pela COPASA.

#### **t) Juvenília**

A captação do sistema de abastecimento de água (SAA) do município de Juvenília se dá no rio Carinhanha com vazão de operação de cerca de 19,4 L/s. A partir da captação no rio Carinhanha, cerca de 3.712 habitantes são atendidos pelo abastecimento de água, sendo o sistema operado pela COPASA.

Assim, foi possível definir os municípios mineiros que possuem captação de água com finalidade de abastecimento público no rio São Francisco, que poderiam ter a captação afetada em caso de ruptura do Módulo Oeste 1 pela pluma de turbidez e poluentes. Esses municípios são apresentados na **Tabela 14.1**, com a respectiva concessionária.


		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 151/155	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2	

**Tabela 14.1 – Municípios que devem ter plano de abastecimento de água potável**

Município	Concessionária
Buritizeiro	SAAE de Buritizeiro
Coração de Jesus	COPASA
Ibiaí	COPASA
Itacarambi	COPASA
Jaíba	COPASA
Januária	COPASA
Manga	COPASA
Matias Cardoso	COPASA
Montes Claros	COPASA
Pedras de Maria da Cruz	COPASA
Pirapora	SAAE de Pirapora
São Francisco	COPASA
São Romão	COPASA

Destaca-se que para os municípios de Três Marias e São Gonçalo do Abaeté, inseridos na ZAS e na ZSS, os planos foram elaborados para destacar que as respectivas captações desses municípios não são atingidas, de modo que as respectivas COMPDECs e concessionárias tivessem ciência, conforme indicado pela CEDEC.

Para os demais municípios supracitados, foram elaborados os planos de abastecimento de água potável, conforme modelo do Anexo D da Resolução GMG Nº 83, de 16 de abril de 2024.

		<b>NEXA S/A TRÊS MARIAS</b>	
<b>TÍTULO:</b> DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI MÓDULO OESTE 1, EL.598 PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II	<b>Nº. NEXA:</b>	<b>FOLHA</b> 152/155	
	<b>Nº. EMITENTE:</b> HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001	<b>REV.</b> 2	

## 15.0 ANEXO E

As rotas de fuga são caminhos destinados à evacuação em caso de emergência e que conduzem ao ponto de encontro. Deverão possuir condições adequadas para locomoção das pessoas, serem sinalizadas e de conhecimento da comunidade local.

De acordo com a Resolução GMG Nº 83, de 16 de abril de 2024, caso não exista calçada na rota de fuga, a rua pode ser considerada para a evacuação das pessoas. Porém, devem ser atendidas as seguintes diretrizes para consideração da largura da rua utilizada para a evacuação:

- se a via for mão única deverá ser medida a largura da rua e subtraído o valor de 2,90 metros, que é a largura mínima para passagem de uma Unidade de Resgate do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais;
- se a via for mão dupla o valor subtraído da largura da rua deverá ser de 5,80 metros, que é a largura mínima para passagem de uma Unidade de Resgate do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais em cada mão da via.

Os pontos de encontro e as rotas de fuga propostos encontram-se na zona rural dos municípios de São Gonçalo do Abaeté e Três Marias. Em visita de campo observou-se que todas as rotas de fuga estão localizadas em vias de mão dupla, porém, a minoria possui estruturas de calçadas. Quando essas existem apresentam diferentes obstáculos, tais como, postes, árvores, entulhos, lixeiras, entre outros, o que inviabilizaria a boa trafegabilidade das pessoas no momento da evacuação e a consideração do estrangulamento mínimo de 1,20 m, exigido pela Resolução GMG/CEDEC Nº 83/2024. A Figura 15.1 demonstram esses obstáculos presentes nas calçadas.

Dessa forma, para o cálculo da estimativa do tempo de evacuação da população para os pontos de encontros, as vias foram utilizadas como rotas de fuga. Como todas as ruas foram identificadas como mão dupla, deveria ser subtraído um valor de 5,80 m para a passagem de unidades de resgate em ambos os sentidos. Entretanto, constatou-se que a maior parte das vias consideradas apresentavam largura inferior a 5,80 m. Dessa forma, foi adota a premissa da passagem de uma unidade de resgate, ou seja, subtração de 2,90 m da largura da rua, para que parte da via pudesse ser utilizada para a efetiva evacuação das pessoas, e ainda obedecendo o valor mínimo de estrangulamento igual a 1,20 m.

**TÍTULO:**  
DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**  
153/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**  
2



**Figura 15.1 - Obstáculos presentes nas calçadas que inviabilizam a utilização dessas para a evacuação da população.**

Para o cálculo de tempo máximo de deslocamento e cálculo de estrangulamento foram utilizadas as instruções do Anexo E da Resolução GMG/CEDEC Nº 83/2024, sendo a memória de cálculo realizada apresentada em anexo. Após a elaboração dos cálculos e estimativa do tempo necessário para que todos os setores sejam evacuados, os valores obtidos foram preenchidos conforme modelo apresentado no Anexo E e disponibilizados na Tabela 8.3. Destaca-se que, para os pontos de encontro que iriam receber público dos pontos de desembarque, foi adicionado um tempo de 10 minutos, referente ao trajeto de barco.



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:****FOLHA**

154/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**

2

**16.0****ANEXO G**

COMPROVANTE DE ENTREGA DO PAE NO MUNICIPIO



NEXA S/A  
TRÊS MARIAS

**TÍTULO:**

DRM - DEPÓSITO DE REJEITOS MURICI  
MÓDULO OESTE 1, EL.598  
PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - SEÇÃO II

**Nº. NEXA:**

**FOLHA**

155/155

**Nº. EMITENTE:**

HBR213-22-NEXA-PT30-MO1-REL001

**REV.**

2

**17.0**

**ANEXO H**

REGISTRO DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS INTERNOS