



# PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – PAE

CADERNO DE RESPOSTAS  
AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

NOME DO EMPREENDEDOR: MOSAIC Fertilizantes

**NOME DA BARRAGEM: Barragem B**

Data da Elaboração: 18/11/2024

Data prevista para revisão: 18/11/2027

Objetivo De Apresentação do PAE
<input type="checkbox"/> Obtenção de Licença de Instalação
<input type="checkbox"/> Obtenção de Licença de Operação
<input checked="" type="checkbox"/> Atualização do PAE

		<p>CLASSIFICAÇÃO RESTRITA</p>	<p>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</p>	
<p>DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B</p>			<p>Nº MOSAIC -</p>	<p>PÁGINA 2/69</p>
			<p>Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149</p>	<p>REV. 3</p>

## SUMÁRIO

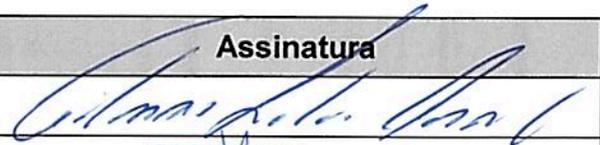
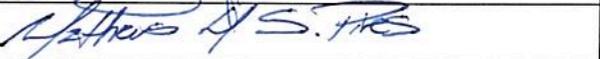
1. FICHA DE ASSINATURA.....	3
2. DADOS BÁSICOS SOBRE A BARRAGEM, ZAS E ZSS .....	4
3. LISTA DE CONTATOS.....	6
4. IDENTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE EMERGÊNCIA.....	13
5. PROTOCOLOS DE AÇÃO .....	24
6. SALA DE CONTROLE .....	51
7. SISTEMA DE ALERTA E ALARME .....	52
8. EVACUAÇÃO .....	54
9. COMUNICAÇÃO DE RISCO VOLTADA ÀS COMUNIDADES .....	56
10. CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS.....	59
11. LOCAIS PARA ACOMODAÇÃO DAS PESSOAS QUE FOREM EVACUADAS.....	61
12. MAPAS DE IMUNDAÇÃO .....	63
13. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) .....	65
14. APÊNDICE A – MEMORIAL DE CÁLCULO PARA A VALIDAÇÃO DAS ROTAS DE FUGA (CRITÉRIO 2).....	66
ANEXO I – REGISTROS DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS	
ANEXO II – COMPROVANTE DE ENTREGA DO PAE NO MUNICÍPIO	
ANEXO III – RELATÓRIOS DOS EXERCÍCIOS SIMULADOS	

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 3/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

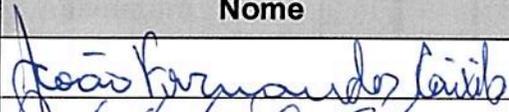
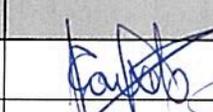
## 1. FICHA DE ASSINATURA

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

### 1.1. Validação (Responsáveis Internos)

Função	Nome	Assinatura
Responsável pelo empreendimento	Gilmar Silva Araújo	
Coordenador PAE	Guilherme Giorgi Alves Pereira	
Coordenador Substituto PAE	Matheus Henrique Silva Pires	

### 1.2. Protocolo de ciência e recebimento

Função	Nome	Assinatura
COMPDEC – Patos de Minas		
COMPDEC - Coromandel		

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>4/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

## 2. DADOS BÁSICOS SOBRE A BARRAGEM, ZAS E ZSS

- 2.1. **Nome da barragem:** Barragem B;
- 2.2. **Nome da mina:** Cava Rocinha - Unidade Patos de Minas (UPM)
- 2.3. **Método construtivo:** Jusante;
- 2.4. **Volume do reservatório:** 3.260.000,00 m<sup>3</sup>;
- 2.5. **Localização:** Patos de Minas – MG – Coordenadas UTM: 296.385,67 m E / 7.966.592,16 m N;
- 2.6. **Tipo de rejeito ou resíduo:** contenção de rejeitos e lamas provenientes do beneficiamento do minério de fosfato;
- 2.7. **Toxicidade definida pela ABNT NBR 10.004:** Classe II A – Não inertes;
- 2.8. **Extensão da ZAS em km:** 10,0 km;
- 2.9. **População total concernida na ZAS:** 4 (população flutuante)<sup>1</sup>;
- 2.10. **População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:** Não há;

---

<sup>1</sup>Conforme a mancha de inundação, e o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, inexistem residências em interface com a mancha de inundação ou que ficariam isoladas em caso de rompimento da estrutura. Entretanto, existem três residências próximas à mancha de inundação (conforme mapa da ZAS, documento nº WA06621000-1-RH-DES-0371), nas quais, segundo o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), inexistem moradores fixos. A despeito da não identificação de residentes fixos na ZAS pelo mapeamento de comunidades (2023), segundo informações da Mosaic, existem 2 trabalhadores que realizam inspeções no empreendimento, além de 2 pessoas que transitam eventualmente na região abrangida pela ZAS. Desta forma, foram consideradas 4 pessoas (população flutuante) inseridas na ZAS.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>5/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

- 2.11. **População total concernida na ZSS:** Não há;
- 2.12. **Nome dos municípios concernidos na ZAS:** Patos de Minas e Coromandel;
- 2.13. **Nome dos municípios concernidos na ZSS:** Patos de Minas e Coromandel;
- 2.14. **Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento:** córrego da Rocinha, ribeirão Santo Antônio das Minas Vermelhas;
- 2.15. **Número de edificações sensíveis:** Não se aplica;
- 2.16. **Estruturas associadas:** Não se aplica;

EDIFICAÇÕES	QUANTIDADE
Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 6/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

### 3. LISTA DE CONTATOS

#### 3.1. Contatos Internos do Empreendedor

Função	Nome	Telefone	e-mail
Representante legal da Mosaic - UPM	Gilmar Silva Araújo	██████████	██████████
Coordenador PAE	Guilherme Giorgi Alves Pereira	██████████ ██████████	██████████
Substituto Coordenador PAE	Matheus Henrique Silva Pires	██████████ ██████████	██████████ ██████████
Coordenador da Sala de Monitoramento e Controle	Fernando Silva	██████████	██████████
Substituto do Coordenador da Sala de Monitoramento e Controle	Ricardo Telles	██████████	██████████
Responsável pela Equipe de Segurança da Barragem	Wagton Silveira	██████████ ██████████	██████████
Substituto do Responsável Equipe de Segurança da Barragem	Ricardo Telles	██████████	██████████
Relacionamento institucional	Helga Vieira Aguiar	██████████	██████████
Saúde e Segurança	Bruno Cardoso	██████████	██████████
Meio Ambiente	Bruno Cardoso	██████████	██████████

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>7/69</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

### 3.2. Contatos Externos (Órgãos Federais)

Órgão	Nome	Telefone
Secretaria Nacional de Defesa Civil - SEDEC	Plantão	0800-644-0199
	Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres – CENAD	(61) 2034-4660 0800-644-0199
	Secretaria do Gabinete	(61) 2034-5513 (61) 2034-5736 (61) 2034-5869
Agência Nacional de Mineração - ANM	Sede	(61) 3312-6852 (61) 3312-6655 (61) 3312-6695
	Gerência Regional - MG	(31) 3194-1206 (31) 3194-1200 (31) 3194-1212
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA	Licenciamento Ambiental	(31) 3555-6101 (31) 3555-6102 (31) 3555-6129
Polícia Rodoviária Federal – PRF	Delegacia	(34) 3662-7548 191
	Chefe da Delegacia	(34) 99943-5693
	Inspetor Klever	██████████
	Inspetor Lomasso	██████████

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 8/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

### 3.3. Contatos Externos (Órgãos Estaduais)

Órgão	Nome	Telefone
Coordenadoria Estadual de Defesa Civil – CEDEC <i>Coronel Osvaldo de Souza Marques</i>	Plantão 24h	(31) 99818-2400
	Geral   Gabinete	(31) 3915-0274 (31) 3915-2912
Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD	Geral   Gabinete do Secretário	(31) 3915-1902 (31) 3915-1901 (31) 3915-1905
SUPRAM – Alto Paranaíba	Superintendência <i>Superintendente: Rita de Cassia Silva Braga e Braga</i>	(34) 3822-3533
Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM	Geral   Alder Souza ou Roberto Gomes	(31) 3915-1105 (31) 3915-1442
	Presidente Renato Teixeira Brandão	(31) 3915-1231
Instituto Mineiro de Gestão de Águas - IGAM	Geral	(31) 3915-1000
	Diretoria Geral – Marcelo da Fonseca	(31) 3915-1253
	Chefe de Gabinete – Renata Batista Ribeiro	(31) 3915-1262
Instituto Estadual de Florestas - IEF	Geral	(31) 3915-1000
	Diretoria Geral <i>Antônio Augusto Melo Malard</i>	(31) 3915-1159
	Chefe de Gabinete <i>Elce Ribeiro</i>	(31) 3915-1171
Núcleo de Emergência Ambiental – NEA	Plantão 24h	(31) 99822-3947 (31) 99825-3947



CLASSIFICAÇÃO  
RESTRITA

UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)

DAM-BREAK E PAE BARRAGENS  
UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)  
CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  
BARRAGEM B

Nº MOSAIC

-

PÁGINA  
9/69

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0149

REV.  
3

Órgão	Nome	Telefone
	Gerência de Prevenção a Emergência Ambiental	(31) 3915-1237 (31) 3915-1236
Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG	Gerência de Planejamento Energético - Ivan Carneiro	(31) 3506-4091 [REDACTED]
	Plantão de Comunicação de Cheias e Emergências	(31) 99958-4310 (31) 99942-6022
Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA – Patos de Minas - MG	Geral	(34) 3823-3437 (31) 3348-9600
Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG – Patos de Minas-MG	15º Batalhão da Polícia Militar (BPM)	190 (34) 3823-0900 (34) 3823-0930 (34) 3823-0928 (34) 3822-2871 (34) 3822-3155
Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais – CBMMG – Patos de Minas-MG	12º Batalhão de Bombeiros Militar (BBM)	193 (34) 3823-3583
Delegacia de Polícia Civil – Patos de Minas-MG	1ª Delegacia Regional de Polícia Civil de Patos de Minas	(34) 3814-3054 (34) 3822-3324 (34) 3822-9784 (34) 3822-9785
	Plantão	(34) 3821-2086

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>10/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

### 3.4. Contatos Externos (Órgãos Municipais)

Órgão	Nome	Telefone
Defesa Civil Municipal de Patos de Minas – Patos de Minas-MG	COMPDEC	(34) 3822-9800
Prefeitura Municipal de Patos de Minas-MG	Geral	(34) 3822-9600
	Gabinete	(34) 3822-9679 (34) 3822-9828 (34) 3822-9130
	Jornalismo / Imprensa	(34) 3822-9120 (34) 3822-9680
	Secretaria	(34) 3822-9100 (34) 3823-4437
Defesa Civil de Coromandel	COMPDEC	(34) 3841-1344
Prefeitura Municipal de Coromandel	Geral	(34) 3841-1344

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>11/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

### 3.5. Contatos Externos (Meios de Comunicação)

Função	Nome	Telefone
Diretoria de Comunicação Social - Prefeitura	Jornalismo / Imprensa	(34) 3822-9120 (34) 3822-9680
Rádio – Patos de Minas	Super Radio Patos FM 90,9	(34) 3823-1070 (34) 99874-1909
Rádio – Patos de Minas	Rádio Clube FM 98,3	(34) 3818-1700 (34) 3818-1721 (34) 99105-0439
Rádio – Patos de Minas	Rádio Jovem Pan 103,3 FM	(34) 3821-1033
Jornal – Patos de Minas	Folha Patense	(34) 3823-1745
Jornal – Patos de Minas	Portal Patos Hoje	(34) 3825-2216 (34) 99669-2216

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 12/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

### 3.6. Contatos Externos (outras empresas que poderão ser impactadas ZAS)

Conforme a mancha de inundação, inexistem outras empresas que possam ser impactadas em caso de rompimento da estrutura, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” foi inserido no quadro abaixo.

Empresa	Nome	Telefone
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

### 3.7. Contatos de operadores de barragem a jusante (ZAS e ZSS)

Conforme a mancha de inundação, inexistem outras empresas que possam ser impactadas em caso de rompimento da estrutura, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” foi inserido no quadro abaixo

Empresa	Nome	Telefone
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>13/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

#### 4. IDENTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE EMERGÊNCIA

Nível de Emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
<b>Nível de Segurança</b>	Operação usual da estrutura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitoramento Rotineiro (Inspeção Regular Quinzenal);</li> <li>• Manutenção Rotineira Preventiva e/ou Corretiva.</li> </ul>
<p><b>Nível de Alerta</b></p> <p>a) 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 em 2 (dois) Extratos de Inspeção Regular (EIR) seguidos; ou</p> <p>b) for detectada anomalia que não implique em risco imediato à segurança, mas que deve ser controlada e monitorada; ou</p> <p>c) a DCO não for enviada, conforme os prazos previstos no inciso II do art. 45 desta Resolução; ou</p> <p>d) a DCO for enviada concluindo pela não conformidade e operacionalidade do PAEBM da barragem; ou</p> <p>e) a barragem for classificada como risco inaceitável no PGRBM; ou</p> <p>f) a critério da ANM</p>	<p><b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO</b></p> <p>Anomalia detectada que resulte na pontuação 6 (seis) na mesma coluna no Estado de Conservação da Matriz de Categoria de Risco em 02 (duas) inspeções.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível de Alerta.</li> </ul>

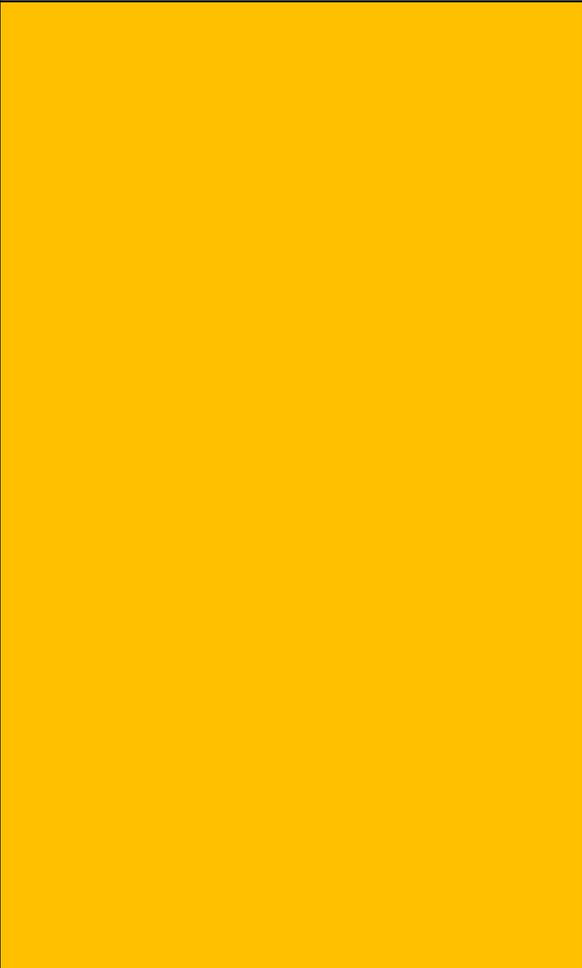
		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>14/69</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

Nível de Emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
<p align="center"><b>Nível 1</b></p> <p>a) Quando a barragem de mineração estiver com Categoria de Risco Alta; ou</p> <p>b) 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 em 4 (quatro) EIR seguidos; ou</p> <p>c) Quando for detectada anomalia com pontuação 10 (dez) no EIR; ou</p> <p>d) Qualquer situação elencada no §1º do art. 5º desta Resolução; ou</p> <p>e) Quando o Fator de Segurança drenado estiver entre <math>1,3 &lt; FS &lt; 1,5</math> ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre <math>1,2 &lt; FS &lt; 1,3</math> ou quando o Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre <math>1,2 &lt; FS &lt; 1,5</math> para os casos elencados no inciso I, §3º do art. 59 desta Resolução; ou</p> <p>f) Para qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura.</p>	<p align="center"><b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO</b></p> <p>Quando detectado anomalia que resulte na pontuação máxima de 10 (dez) pontos no Quadro de Estado de Conservação, de acordo com a Portaria ANM nº95/2022, com o potencial comprometimento de segurança da estrutura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeções visuais de campo (diariamente);</li> <li>• Identificar as causas;</li> <li>• Avaliar a evolução;</li> <li>• Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 1;</li> <li>• Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 1.</li> </ul>
	<p align="center"><b>GALGAMENTO</b></p> <p>Obstrução do Sistema Extravasador ou nível d'água do reservatório ou afluência de vazões de baixas recorrências, indicando tendência de atingir valores próximos ao NA Máximo <i>Maximorum</i> (Borda livre do Reservatório correspondente a 70% da borda livre operacional).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeções visuais de campo (diariamente);</li> <li>• Identificar as causas;</li> <li>• Avaliar a evolução;</li> <li>• Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 1;</li> <li>• Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 1.</li> </ul>
	<p align="center"><b>DIMINUIÇÃO DO FATOR DE SEGURANÇA DA ESTRUTURA (INSTABILIZAÇÃO)</b></p> <p>No caso de uma das seções transversais monitoradas por instrumentos (PZ's ou INA's), se todos os instrumentos instalados em cotas distintas atingirem o nível de atenção (<math>1,3 \leq FS &lt; 1,5</math>) - Para condição normal de operação ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre (<math>1,2 \leq FS &lt; 1,3</math>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeções visuais de campo (diariamente);</li> <li>• Identificar as causas;</li> <li>• Avaliar a evolução;</li> <li>• Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 1;</li> <li>• Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 1.</li> </ul>

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>15/69</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

Nível de Emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
	<p><b>PIPPING (SURGÊNCIA)</b></p> <p>Percolação não controlada do maciço, com carreamento visível de sólidos, sem aumento de vazão da surgência indicando processo de “pipping”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeções visuais de campo (diariamente);</li> <li>• Identificar as causas;</li> <li>• Avaliar a evolução;</li> <li>• Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 1;</li> <li>• Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 1.</li> </ul>
<p><b>Nível 2</b></p> <p>a) Quando o resultado das ações adotadas na anomalia referida no inciso I for classificado como "não controlado", de acordo com a definição do § 1º do art. 31 desta Resolução; ou</p> <p>b) Quando o Fator de Segurança drenado estiver entre <math>1,1 &lt; FS &lt; 1,3</math> ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre <math>1,0 &lt; FS &lt; 1,2</math>.</p>	<p><b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO</b></p> <p>Quando o resultado das ações adotadas na anomalia a Nível 1 for classificada como “não controlada”, de acordo com a definição do § 1º do art. 31 da Resolução nº 95; ou quando o Fator de Segurança drenado estiver entre <math>1,1 &lt; FS &lt; 1,3</math> ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre <math>1,0 &lt; FS &lt; 1,2</math>.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade;</li> <li>• Convocar a projetista e/ou consultoria;</li> <li>• Aumentar a frequência das leituras/medições – diárias;</li> <li>• Adotar ou preparar-se para medidas corretivas;</li> <li>• Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 2;</li> <li>• Articulação com a Defesa Civil objetivando a evacuação preventiva da população na ZAS;</li> <li>• Realizar a triagem de pessoas eventualmente presentes nos pontos de encontro externos após a evacuação preventiva e, em seguida direcioná-las para as acomodações temporárias dentro do município (item 11).</li> </ul>
	<p><b>GALGAMENTO</b></p> <p>Obstrução do Sistema Extravasador ou nível d'água do reservatório ou afluência de vazões de baixa recorrências indicando Borda Livre do Reservatório menor que 70% da Borda Livre Operacional e maior que 10% da Borda Livre Remanescente de Projeto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade;</li> <li>• Convocar a projetista e/ou consultoria;</li> <li>• Aumentar a frequência das leituras/medições – diárias;</li> <li>• Adotar ou preparar-se para medidas corretivas;</li> <li>• Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 2;</li> <li>• Articulação com a Defesa Civil objetivando a evacuação preventiva da população na ZAS;</li> </ul>

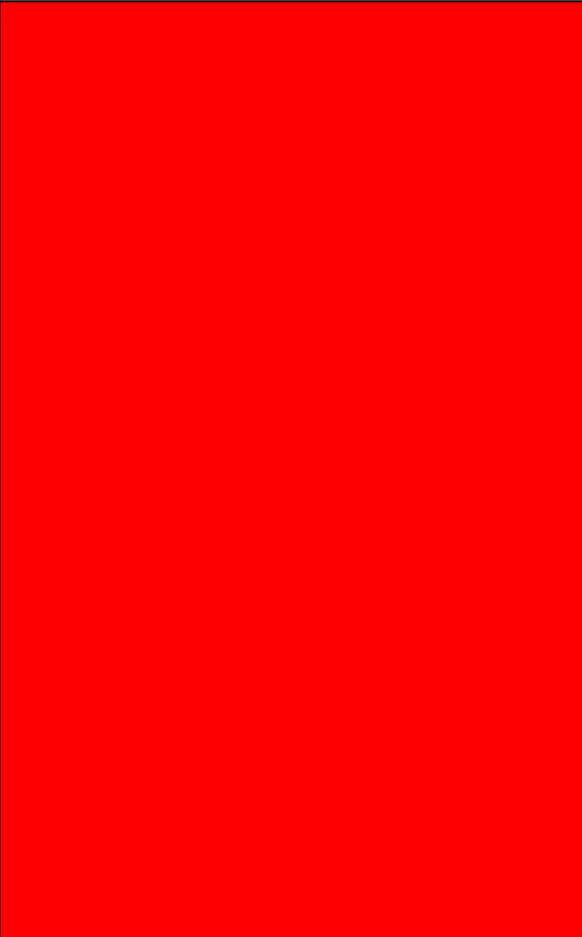
		<p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p><b>RESTRITA</b></p>	<p><b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b></p>	
<p>DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B</p>			<p>Nº MOSAIC</p> <p>-</p>	<p>PÁGINA</p> <p><b>16/69</b></p>
			<p>Nº WALM</p> <p><b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b></p>	<p>REV.</p> <p><b>3</b></p>

Nível de Emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar a triagem de pessoas eventualmente presentes nos pontos de encontro externos após a evacuação preventiva e, em seguida direcioná-las para as acomodações temporárias dentro do município (item 11).</li> </ul>
	<p><b>DIMINUIÇÃO DO FATOR DE SEGURANÇA DA ESTRUTURA (INSTABILIZAÇÃO)</b></p> <p>No caso de uma das seções transversais monitoradas por instrumentos (PZ's ou INA's), se todos os instrumentos instalados em cotas distintas atingirem o nível de atenção (<math>1,1 \leq FS &lt; 1,3</math>) - Para condição normal de operação ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre (<math>1,0 \leq FS &lt; 1,2</math>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade;</li> <li>Convocar a projetista e/ou consultoria;</li> <li>Aumentar a frequência das leituras/medições – diárias;</li> <li>Adotar ou preparar-se para medidas corretivas;</li> <li>Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 2;</li> <li>Articulação com a Defesa Civil objetivando a evacuação preventiva da população na ZAS;</li> <li>Realizar a triagem de pessoas eventualmente presentes nos pontos de encontro externos após a evacuação preventiva e, em seguida direcioná-las para as acomodações temporárias dentro do município (item 11).</li> </ul>
	<p><b>PIPPING (SURGÊNCIA)</b></p> <p>Percolação não controlada do maciço, com carreamento visível de sólidos com aumento de vazão da surgência indicando “pipping”.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade;</li> <li>Convocar a projetista e/ou consultoria;</li> <li>Aumentar a frequência das leituras/medições – diárias;</li> <li>Adotar ou preparar-se para medidas corretivas;</li> <li>Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 2;</li> <li>Articulação com a Defesa Civil objetivando a evacuação preventiva da população na ZAS;</li> <li>Realizar a triagem de pessoas eventualmente presentes nos pontos de encontro externos após a evacuação preventiva e, em seguida direcioná-las para as</li> </ul>

		<p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p><b>RESTRITA</b></p>	<p><b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b></p>	
<p>DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B</p>			<p>Nº MOSAIC</p> <p>-</p>	<p>PÁGINA</p> <p><b>17/69</b></p>
			<p>Nº WALM</p> <p><b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b></p>	<p>REV.</p> <p><b>3</b></p>

Nível de Emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
		<p>acomodações temporárias dentro do município (item 11).</p>
<p><b>Nível 3</b></p> <p>a) A ruptura é inevitável ou está ocorrendo; ou</p> <p>b) Quando o Fator de Segurança drenado estiver abaixo de 1,1 ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver abaixo de 1,0.</p>	<p><b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO</b></p> <p>A Ruptura é iminente ou está ocorrendo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade;</li> <li>• Convocar a projetista e/ou consultoria;</li> <li>• Aumentar a frequência das leituras/medições – duas vezes por dia ou conforme necessidade;</li> <li>• Alertar população potencialmente afetada na Zona de Autossalvamento (ZAS);</li> <li>• Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 3;</li> <li>• Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 3;</li> <li>• Acionar o sistema de alerta e garantir evacuação e isolamento (pontos de bloqueio) da ZAS;</li> <li>• Iniciar as ações de mitigação à luz do caso concreto, considerando os reais impactos e as responsabilidades individuais de cada parte envolvida.</li> </ul>
	<p><b>GALGAMENTO</b></p> <p>Obstrução do Sistema Extravasador ou nível d'água do reservatório ou afluência de vazões de baixas recorrências indicando (Borda livre do Reservatório menor que 10% da Borda Livre Remanescente de Projeto), com tendência ou ocorrência de galgamento do maciço e das paredes do Vertedouro e conseqüente processo erosivo do maciço.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade;</li> <li>• Convocar a projetista e/ou consultoria;</li> <li>• Aumentar a frequência das leituras/medições – duas vezes por dia ou conforme necessidade;</li> <li>• Alertar população potencialmente afetada na Zona de Autossalvamento (ZAS);</li> <li>• Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 3;</li> <li>• Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 3;</li> </ul>

		<p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p><b>RESTRITA</b></p>	<p><b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b></p>	
<p>DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B</p>			<p>Nº MOSAIC</p> <p>-</p>	<p>PÁGINA</p> <p><b>18/69</b></p>
			<p>Nº WALM</p> <p><b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b></p>	<p>REV.</p> <p><b>3</b></p>

Nível de Emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acionar o sistema de alerta e garantir evacuação e isolamento (pontos de bloqueio) da ZAS;</li> <li>• Iniciar as ações de mitigação à luz do caso concreto, considerando os reais impactos e as responsabilidades individuais de cada parte envolvida.</li> </ul>
	<p><b>DIMINUIÇÃO DO FATOR DE SEGURANÇA DA ESTRUTURA (INSTABILIZAÇÃO)</b></p> <p>No caso de uma das seções transversais monitoradas por instrumentos (PZ's ou INA's), se todos os instrumentos instalados em cotas distintas atingirem o nível de atenção (<math>FS &lt; 1,1</math>) - Para condição normal de operação ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre (<math>1,0 \leq FS &lt; 1,2</math>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade;</li> <li>• Convocar a projetista e/ou consultoria;</li> <li>• Aumentar a frequência das leituras/medições – duas vezes por dia ou conforme necessidade;</li> <li>• Alertar população potencialmente afetada na Zona de Autossalvamento (ZAS);</li> <li>• Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 3;</li> <li>• Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 3;</li> <li>• Acionar o sistema de alerta e garantir evacuação e isolamento (pontos de bloqueio) da ZAS;</li> <li>• Iniciar as ações de mitigação à luz do caso concreto, considerando os reais impactos e as responsabilidades individuais de cada parte envolvida.</li> </ul>
	<p><b>PIPPING (SURGÊNCIA)</b></p> <p>A ruptura é iminente ou está ocorrendo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade;</li> <li>• Convocar a projetista e/ou consultoria;</li> <li>• Aumentar a frequência das leituras/medições – duas vezes por dia ou conforme necessidade;</li> <li>• Alertar população potencialmente afetada na Zona de Autossalvamento (ZAS);</li> <li>• Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 3;</li> </ul>

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>19/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

Nível de Emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acionar o sistema de alerta e garantir evacuação e isolamento (pontos de bloqueio) da ZAS;</li> <li>• Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 3;</li> <li>• Iniciar as ações de mitigação à luz do caso concreto, considerando os reais impactos e as responsabilidades individuais de cada parte envolvida.</li> </ul>



CLASSIFICAÇÃO  
RESTRITA

UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)

DAM-BREAK E PAE BARRAGENS  
UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)  
CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  
BARRAGEM B

Nº MOSAIC

PÁGINA  
20/69

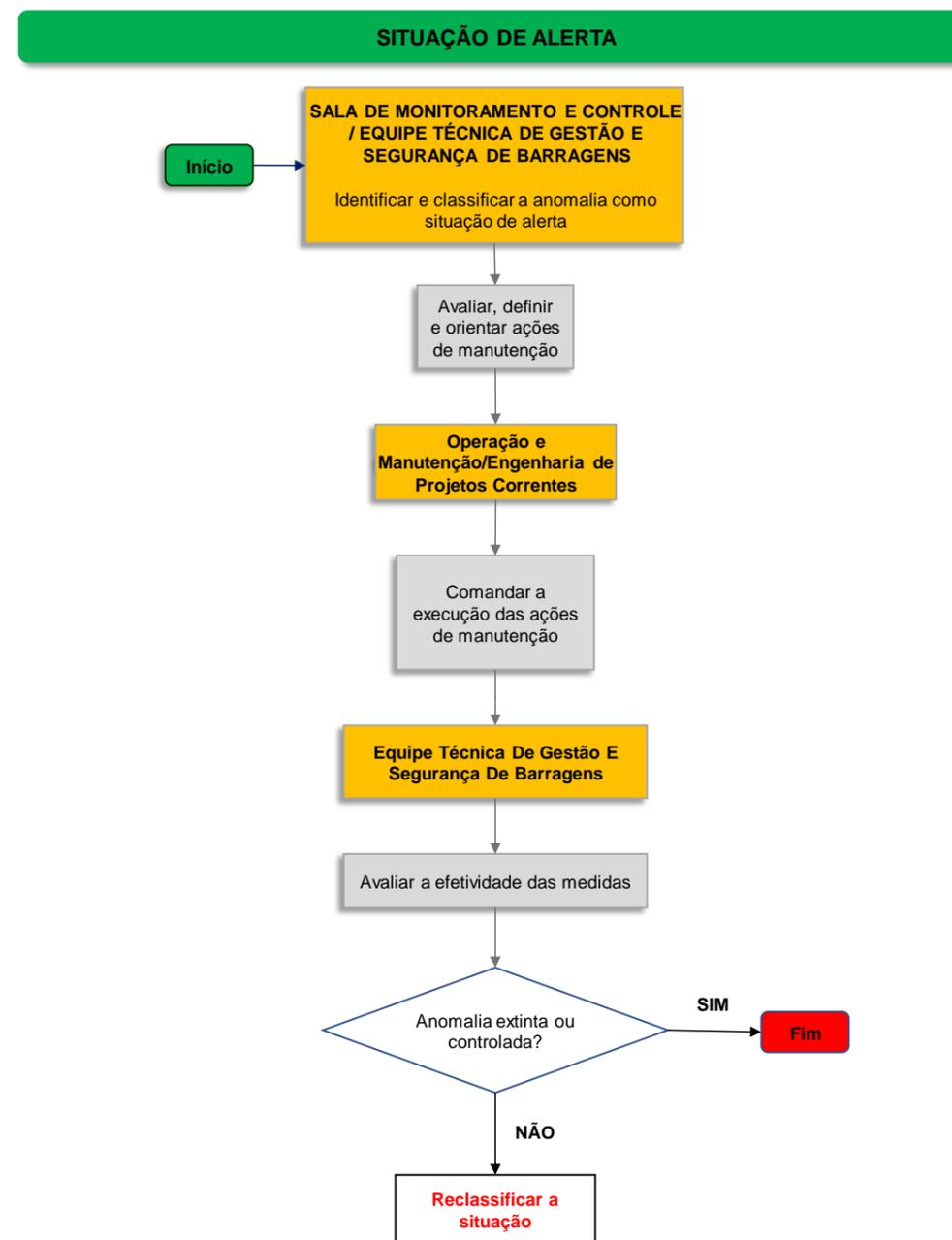
Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0149

REV.  
3

#### 4.1. Fluxogramas com as ações para acionamento do sistema de alerta/alarme a partir do nível de emergência

##### 4.1.1. Fluxograma do nível de alerta





CLASSIFICAÇÃO  
RESTRITA

UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)

DAM-BREAK E PAE BARRAGENS  
UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)  
CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  
BARRAGEM B

Nº MOSAIC

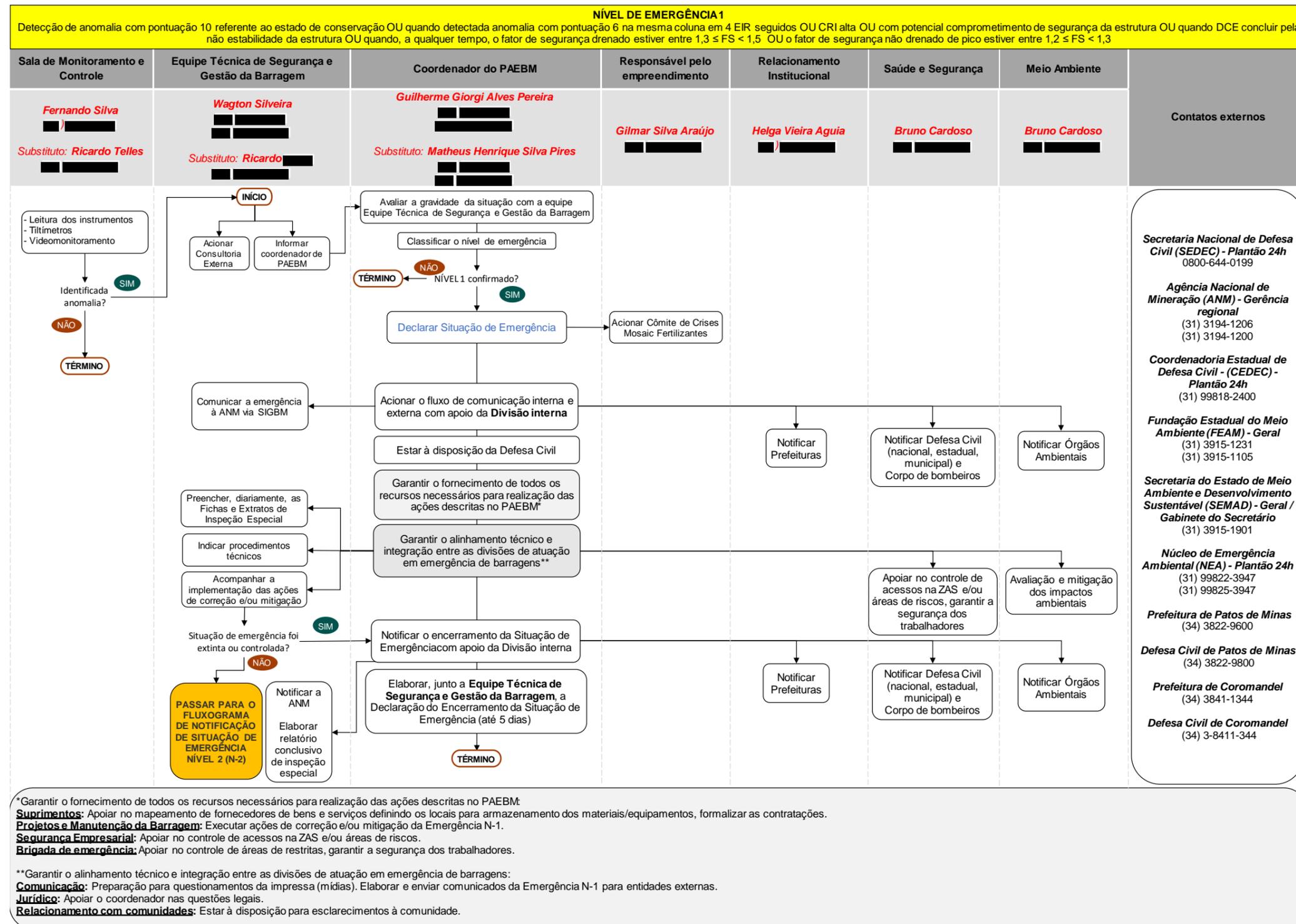
PÁGINA  
21/69

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0149

REV.  
3

### 4.1.2. Fluxograma Nível 1





CLASSIFICAÇÃO  
RESTRITA

UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)

DAM-BREAK E PAE BARRAGENS  
UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)  
CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  
BARRAGEM B

Nº MOSAIC

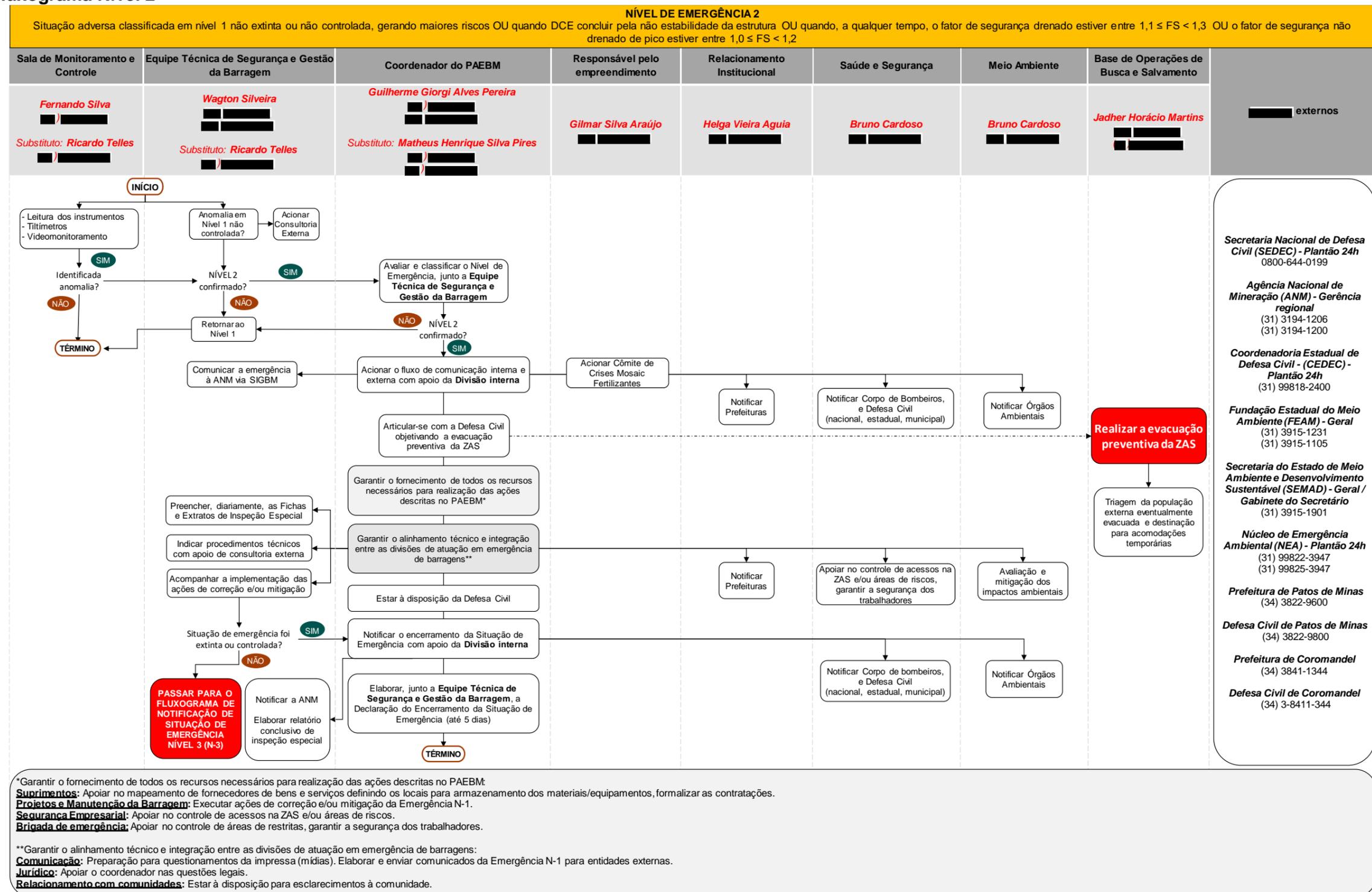
PÁGINA  
22/69

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0149

REV.  
3

### 4.1.3. Fluxograma Nível 2





CLASSIFICAÇÃO  
RESTRITA

UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)

DAM-BREAK E PAE BARRAGENS  
UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)  
CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  
BARRAGEM B

Nº MOSAIC

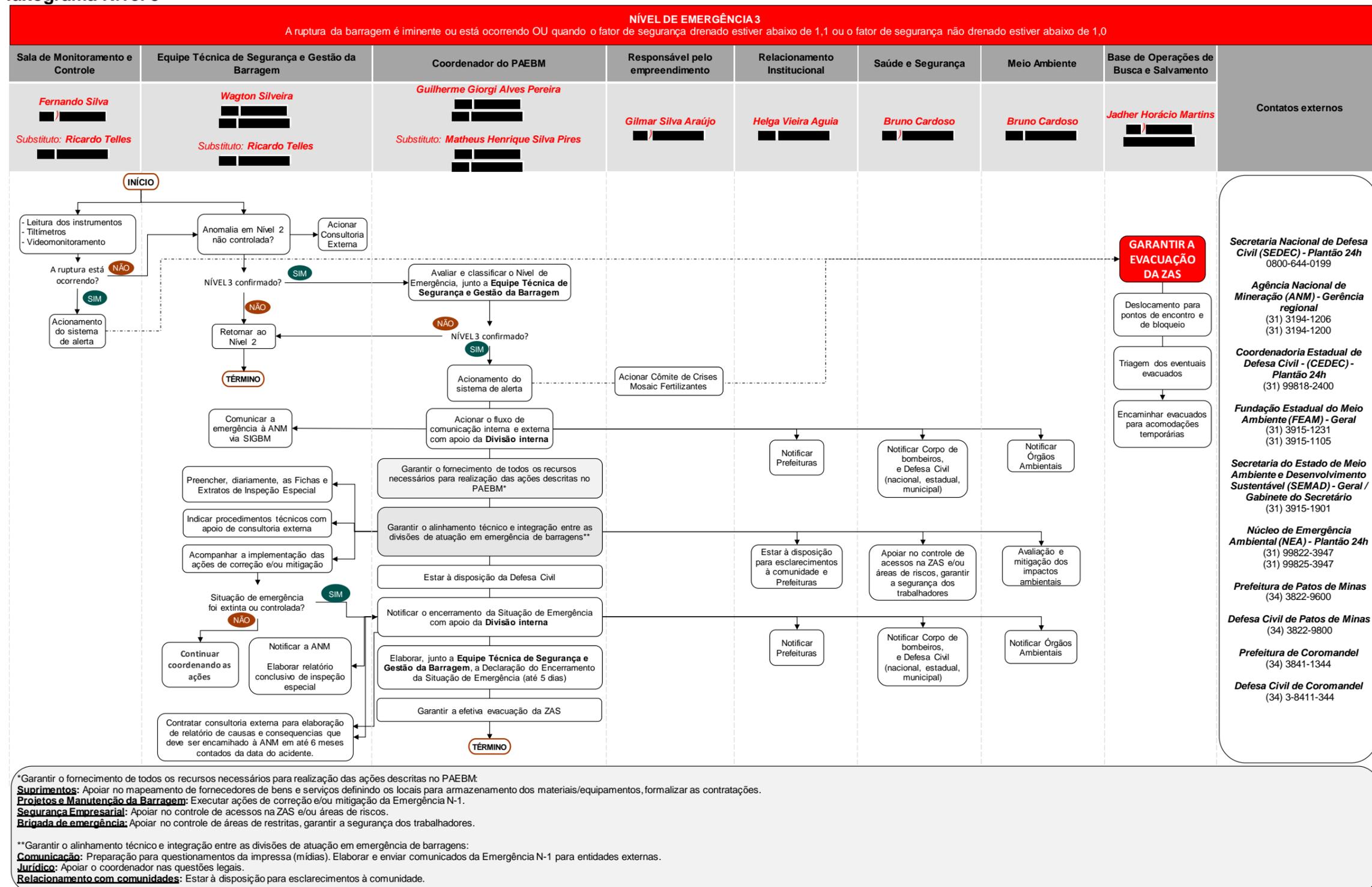
PÁGINA  
23/69

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0149

REV.  
3

#### 4.1.4. Fluxograma Nível 3



		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>24/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

## 5. PROTOCOLOS DE AÇÃO

### 5.1. Protocolo para Nível 1

#### 5.1.1. Instalações a serem acionadas

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando	Guilherme Giorgi Alves Pereira	Rodovia BR 352, s/nº - KM 60 - Zona Rural - Patos de Minas-MG - CEP 38700-062
Centro de Informações à Imprensa	Milena Siqueira	Rodovia BR 352, s/nº - KM 60 - Zona Rural - Patos de Minas-MG - CEP 38700-062
Relação com comunidades	Stefania Faria	Rodovia BR 352, s/nº - KM 60 - Zona Rural - Patos de Minas-MG - CEP 38700-062
Base de Operações de Busca e Salvamento	Jadher Horácio Martins	Rodovia BR 352, s/nº - KM 60 - Zona Rural - Patos de Minas-MG - CEP 38700-062
Jurídico	Léa Cristina Kocska	Rodovia BR 352, s/nº - KM 60 - Zona Rural - Patos de Minas-MG - CEP 38700-062
Logística e suprimentos	Otávio Palhares Quinaud Pedron	Rodovia BR 352, s/nº - KM 60 - Zona Rural - Patos de Minas-MG - CEP 38700-062

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>25/69</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

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

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para a realização da ação <sup>1</sup> (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Acionar Comitê de Crises Mosaic Fertilizantes	Gilmar Silva Araújo <i>Responsável pelo empreendimento</i>	Assim que confirmado o NE-1	00:00	00:15	Confirmada a entrada em Nível de Emergência 1, o responsável pelo empreendimento irá convocar o Comitê de Crises Mosaic Fertilizantes, órgão responsável por avaliar a situação e organizar as ações a serem seguidas na estrutura interna para debelar a emergência.
Acionar/coordenar o fluxo de comunicação interna	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i>	Assim que confirmado o NE-1	00:00	00:30	Informar aos empregados da UPM sobre o fato ocorrido através dos canais internos de comunicação. O coordenador do PAE deverá ter conhecimento prévio do material informativo a ser divulgado.
Acionar/coordenar o fluxo de comunicação externa	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i>	Assim que confirmado o NE-1	00:00	01:00	Notificar as instituições descritas nos itens 3.2 - Contatos externos (Órgãos Federais), 3.3 - Contatos externos (Órgãos Estaduais) e 3.4 - Contatos externos (Órgãos Municipais) através de ligação telefônica e do envio de e-mail com o apoio das equipes dos departamentos de Relacionamento Institucional, Saúde e Segurança, Meio Ambiente, Comunicação e Jurídico.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 26/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para a realização da ação <sup>1</sup> (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Garantir o fornecimento de todos os recursos necessários para realização das ações descritas no PAE e o alinhamento técnico e integração entre as divisões de atuação em emergência de barragens	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i>	Assim que confirmado o NE-1	00:00	Variável <sup>2</sup>	Avaliar a situação de emergência, implementando as ações previstas nas fichas corretivas emergenciais para o NE-1, demonstradas no Anexo 2 da seção I do PAE, com apoio dos departamentos de Suprimentos, Projetos e Manutenção e Saúde e Segurança.

<sup>1</sup>Tempo dimensionado considerando quantidades diferentes de envolvidos a serem notificados e com início previsto no momento da declaração do Nível de Emergência.

<sup>2</sup> Tempo variável conforme a(s) anomalia(s) causadora(s) da situação de emergência.

#### 5.1.2.1. Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária <sup>1</sup>	Contatos para o acionamento
Conteúdos informativos da eventual situação de emergência para imprensa	Milena Siqueira <i>Centro de informação à imprensa</i>	01	██████████
Conteúdos informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Stefania Faria <i>Relações com comunidades</i>	01	██████████

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 27/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária <sup>1</sup>	Contatos para o acionamento
Conteúdos informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Léa Cristina Kocska <i>Jurídico</i>	01	██████████
Veículo leve (com giroflex e megafone)	Otávio Palhares Quinaud Pedron <i>Logística e Suprimentos</i>	02	██████████
Máquinas, equipamentos, ferramentas, suprimentos	Otávio Palhares Quinaud Pedron <i>Logística e Suprimentos</i>	Variável <sup>1</sup>	██████████

<sup>1</sup> Quantidade de recursos variável conforme a necessidade para resolução da(s) anomalia(s) causadora(s) da situação de emergência. No item 7.0 da seção I do PAE é demonstrada a relação dos recursos materiais e logísticos disponíveis para uso em situação de emergência.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 28/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

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

Em nível 1 de emergência não são previstas ações de evacuação de pessoas, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” foi inserido nos quadros abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

#### 5.1.3.1. Recursos disponíveis para emprego

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 29/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

#### 5.1.4. Objetivo: Evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção (ZAS)

Em nível 1 de emergência, não são previstas ações de evacuação de pessoas, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” foi inserido nos quadros abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

#### 5.1.4.1. Recursos disponíveis para emprego

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 30/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

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

Em nível 1 de emergência, não são previstas ações de evacuação de pessoas, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” foi inserido nos quadros abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

#### 5.1.5.1. Recursos disponíveis para emprego

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 31/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

### 5.1.6. Objetivo: Isolamento das Áreas Afetadas (ZAS)

Em nível 1 de emergência, não são previstas ações de isolamento de áreas afetadas, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” foi inserido nos quadros abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

#### 5.1.6.1. Recursos disponíveis para emprego

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>32/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

## 5.2. Protocolo para Nível 2

### 5.2.1. Instalações a serem acionadas

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando	Guilherme Giorgi Alves Pereira	Rodovia BR 352, s/nº - KM 60 - Zona Rural - Patos de Minas-MG - CEP 38700-062
Centro de Informações à Imprensa	Milena Siqueira	Rodovia BR 352, s/nº - KM 60 - Zona Rural - Patos de Minas-MG - CEP 38700-062
Centro de Informações ao Público	Stefania Faria	Rodovia BR 352, s/nº - KM 60 - Zona Rural - Patos de Minas-MG - CEP 38700-062
Base de Operações de Busca e Salvamento	Jadher Horácio Martins	Rodovia BR 352, s/nº - KM 60 - Zona Rural - Patos de Minas-MG - CEP 38700-062
Jurídico	Léa Cristina Kocska	Rodovia BR 352, s/nº - KM 60 - Zona Rural - Patos de Minas-MG - CEP 38700-062
Base Logística	Otávio Palhares Quinaud Pedron	Rodovia BR 352, s/nº - KM 60 - Zona Rural - Patos de Minas-MG - CEP 38700-062

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 33/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

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

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação <sup>1</sup> (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Acionar Comitê de Crises da Mosaic Fertilizantes	Gilmar Silva Araújo <i>Responsável pelo empreendimento</i>	Assim que confirmado o NE-2	00:00	00:15	Confirmada a entrada em Nível de Emergência 2, o responsável pelo empreendimento irá convocar o Comitê de Crises da Mosaic Fertilizantes, órgão responsável por avaliar a situação e organizar as ações a serem seguidas na estrutura interna para debelar a emergência
Acionar/coordenar fluxo de comunicação interna	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i>	Assim que confirmado o NE-2	00:00	00:30	Informar aos empregados da UPM sobre o fato ocorrido e a entrada em NE-2 através dos canais internos de comunicação (radiocomunicadores, telefones)
Acionar/coordenar fluxo de comunicação externa	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i>	Assim que confirmado o NE-2	00:00	01:00	Notificar as instituições descritas nos itens 3.2 - Contatos externos (Órgãos Federais), 3.3 - Contatos externos (Órgãos Estaduais) e 3.4 - Contatos externos (Órgãos Municipais) através de ligação telefônica e do envio de e-mail com o apoio das equipes dos departamentos de Relacionamento Institucional, Saúde e Segurança, Meio Ambiente, Comunicação e Jurídico

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>34/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação <sup>1</sup> (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Acionar o Sistema de Alerta e Alarme Principal e/ou o Secundário	Fernando Silva <i>Sala de Monitoramento e Controle</i>	Assim que confirmado o NE-2	00:00	00:15	Acionar o sistema de alerta e alarme principal (sirenes) e/ou secundário (SINORE, veículo leve com giroflex e megafone), comunicando a entrada em NE-2 e o início da evacuação preventiva
Garantir o fornecimento de todos os recursos necessários para realização das ações descritas no PAE e o alinhamento técnico e integração entre as divisões de atuação em emergência de barragens	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i>	Assim que confirmado o NE-2	00:00	Variável <sup>2</sup>	Avaliar a situação de emergência, implementando as ações previstas nas fichas corretivas emergenciais para o NE-2, demonstradas no Anexo 2 da seção I do PAE, com apoio dos departamentos de Suprimentos, Projetos e Manutenção e Saúde e Segurança.

<sup>1</sup>Tempo dimensionado considerando quantidades diferentes de envolvidos a serem notificados e com início previsto no momento da declaração do Nível de Emergência.

<sup>2</sup> Tempo variável conforme a(s) anomalia(s) causadora(s) da situação de emergência.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 35/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

### 5.2.2.1. Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária <sup>1</sup>	Contatos para o acionamento
Conteúdos informativos da eventual situação de emergência para imprensa	Milena Siqueira <i>Centro de informação à imprensa</i>	01	██████████
Conteúdos informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Stefania Faria <i>Relações com comunidades</i>	01	██████████
Conteúdos informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Léa Cristina Kocska <i>Jurídico</i>	01	██████████
Sirenes de emergência e Sistema de Notificação Residencial (SINORE)	Fernando Silva <i>Sala de Monitoramento e Controle</i>	6 sirenes e 2 SINORES	██████████
Veículo leve (com giroflex e megafone)	Otávio Palhares Quinaud Pedron <i>Logística e Suprimentos</i>	02	██████████
Máquinas, equipamentos, ferramentas, suprimentos	Otávio Palhares Quinaud Pedron <i>Logística e Suprimentos</i>	Variável <sup>1</sup>	██████████

<sup>1</sup> Quantidade de recursos variável conforme a necessidade para resolução da(s) anomalia(s) causadora(s) da situação de emergência. No item 7.0 da seção I do PAE é demonstrada a relação dos recursos materiais e logísticos disponíveis para uso em situação de emergência.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 36/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

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

Em nível 2 de emergência, o empreendedor é obrigado a se articular com a Defesa Civil objetivando a evacuação preventiva da população inserida na ZAS. Conforme o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. (2023) e a mancha de inundação da estrutura, inexistem imóveis inseridos na ZAS. Entretanto, foram estimados 2 trabalhadores do empreendimento (rotinas de inspeção/manutenção) e 2 pessoas que transitam eventualmente na região abrangida pela ZAS, totalizando 4 pessoas flutuantes concernidas na ZAS. Desta forma, ações de evacuação de pessoas devem ser realizadas conforme descrito abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação <sup>1</sup> (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Articulação com a Defesa Civil para realizar a evacuação preventiva da população na ZAS <sup>2</sup>	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i> Gilmar Silva Araújo <i>Responsável pelo empreendimento</i>	Assim que confirmado o NE-2	00:00	00:15	Através do Comitê de Crises da Mosaic, articular-se com a Defesa Civil e demais autoridades para informar sobre as ações de evacuação preventiva da população concernida na ZAS
Triagem dos eventuais evacuados e posterior acomodação temporária	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i> Jadher Horácio Martins <i>Base de Operações de Busca e Salvamento</i>	Assim que encerrado o toque das sirenes	00:15	01:00	Realizar a triagem da eventual população evacuada preventivamente nos pontos de encontro e posterior destinação da população externa ao empreendimento nas acomodações temporárias (item 11 deste documento)

<sup>1</sup>Tempo dimensionado considerando quantidades diferentes de envolvidos a serem notificados.

<sup>2</sup> Conforme informado no item 2.9 deste documento, inexistem edificações inseridas na mancha de inundação. Entretanto, foram considerados 2 trabalhadores do empreendimento e 2 moradores esporádicos, totalizando 4 pessoas flutuantes, como população concernida na ZAS.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 37/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

### 5.2.3.1. Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Conteúdos informativos da eventual situação de emergência para imprensa	Milena Siqueira <i>Centro de informação à imprensa</i>	01	██████████
Conteúdos informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Stefania Faria <i>Relações com comunidades</i>	01	██████████
Conteúdos informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Léa Cristina Kocska <i>Jurídico</i>	01	██████████
Sirenes e Sistema de Notificação Residencial (SINORE)	Fernando Silva <i>Sala de Monitoramento e Controle</i>	6 sirenes e 2 SINORES	██████████
Placas de sinalização de ponto de encontro e rota de fuga	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i>	1 ponto de encontro externo e 2 pontos de encontro internos	██████████ ██████████ ██████████
Veículo leve (com giroflex e megafone)	Otávio Palhares Quinaud Pedron <i>Logística e Suprimentos</i>	02	██████████

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 38/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

#### 5.2.4. Objetivo: evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção (ZAS)

Não foram identificadas pessoas com dificuldade de locomoção concernidas na ZAS, motivo pelo qual não se aplicam ações específicas para a evacuação dessa população.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

##### 5.2.4.1. Recursos disponíveis para emprego

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 39/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

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

Inexistem edificações com aglomeração de público na ZAS, motivo pelo qual não se aplicam ações específicas para a evacuação dessa população.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

#### 5.2.5.1. Recursos disponíveis para emprego

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 40/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

### 5.2.6. Objetivo: isolamento das Áreas Afetadas (ZAS)

Conforme demonstrado no mapa de ZAS, a mancha de inundação do hipotético rompimento da estrutura atingiria acessos internos ao empreendimento e uma estrada vicinal no vale de jusante. Caso seja necessário o isolamento das áreas potencialmente afetadas em nível II de emergência, conforme decisão da Defesa Civil, as seguintes ações e recursos demonstrados nos quadros abaixo devem ser aplicados.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Realizar o Isolamento da área através de pontos de bloqueio	Jadher Horácio Martins <i>Base de Operações de Busca e Salvamento</i>	Assim que o acionamento do sistema de alerta tenha sido realizado	00:15	02:00	Mobilização de recurso logístico e humano até os trechos atingidos e promover o bloqueio das vias com sinalização visual até a chegada dos Órgãos de Proteção e Defesa Civil

#### 5.2.6.1. Recursos disponíveis para emprego

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Veículo leve (com giroflex e megafone)	Otávio Palhares Quinaud Pedron <i>Logística e Suprimentos</i>	01	██████████
Cones	Jadher Horácio Martins <i>Base de Operações de Busca e Salvamento</i>	10	██████████ ██████████
Humano - Brigadista	Jadher Horácio Martins <i>Base de Operações de Busca e Salvamento</i>	02	██████████ ██████████

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 41/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

### 5.3. Protocolo para Nível 3

#### 5.3.1. Instalações a serem acionadas

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando	Guilherme Giorgi Alves Pereira	Rodovia BR 352, s/nº - KM 60 - Zona Rural - Patos de Minas-MG - CEP 38700-062
Sala de Controle	Pedro Leite	Rodovia MGC, km 196,5, Tapira – MG. CEP: 38185-000
Centro de Informações à Imprensa	Milena Siqueira	Rodovia BR 352, s/nº - KM 60 - Zona Rural - Patos de Minas-MG - CEP 38700-062
Relação com comunidades	Stefania Faria	Rodovia BR 352, s/nº - KM 60 - Zona Rural - Patos de Minas-MG - CEP 38700-062
Base de Operações de Busca e Salvamento	Jadher Horácio Martins	Rodovia BR 352, s/nº - KM 60 - Zona Rural - Patos de Minas-MG - CEP 38700-062
Jurídico	Léa Cristina Kocska	Rodovia BR 352, s/nº - KM 60 - Zona Rural - Patos de Minas-MG - CEP 38700-062
Logística e suprimentos	Otávio Palhares Quinaud Pedron	Rodovia BR 352, s/nº - KM 60 - Zona Rural - Patos de Minas-MG - CEP 38700-062

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>42/69</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. <b>3</b>

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

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação <sup>1</sup> (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Acionar o Sistema de Alerta e Alarme para a comunicação interna e externa	Fernando Silva <i>Sala de Monitoramento e Controle</i>	Caso o sistema de monitoramento indique a ocorrência de ruptura da estrutura ou assim que confirmado o NE-3	00:00	00:10	Realizar o acionamento do sistema de alerta (comunicação interna através de rádios comunicadores, telefones; comunicação externa através de sirenes, sistema SINORE e veículo com giroflex e megafone)
Acionar Comitê de Crises da Mosaic Fertilizantes	Gilmar Silva Araújo <i>Responsável pelo empreendimento</i>	Assim que confirmado o NE-3	00:00	00:15	Convocar o Comitê de Crises da Mosaic Fertilizantes (comunicação interna), órgão responsável por avaliar a situação e organizar as ações a serem seguidas na estrutura interna para debelar a emergência.
Acionar/coordenar fluxo de comunicação interna	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i>	Assim que confirmado o NE-3	00:00	00:30	Informar aos empregados da UPM sobre o fato ocorrido através dos canais internos de comunicação. O coordenador do PAE deverá ter conhecimento prévio do material informativo a ser divulgado.
Acionar/coordenar fluxo de comunicação externa	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i>	Assim que confirmado o NE-3	00:00	01:00	Notificar órgãos e autoridades externas (federal, estadual, municipal, imprensa) através de ligação telefônica e do envio de e-mail com o apoio da equipe dos departamentos de Relacionamento Institucional, Saúde e Segurança, Meio Ambiente, Comunicação e Jurídico.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>43/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação <sup>1</sup> (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Garantir o fornecimento de todos os recursos necessários para realização das ações descritas no PAE e o alinhamento técnico e integração entre as divisões de atuação em emergência de barragens	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i>	Assim que confirmado o NE-3	00:00	Variável <sup>2</sup>	Avaliar a situação de emergência, implementando as ações previstas nas fichas corretivas emergenciais para o NE-3, demonstradas no Anexo 2 da seção I do PAE, com apoio dos departamentos de Suprimentos, Projetos e Manutenção e Saúde e Segurança.

<sup>1</sup>Tempo dimensionado considerando quantidades diferentes de envolvidos a serem notificados e com início previsto no momento da declaração do Nível de Emergência.

<sup>2</sup> Tempo variável conforme a(s) anomalia(s) causadora(s) da situação de emergência.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>44/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

### 5.3.2.1. Recursos disponíveis para emprego

<b>Tipo do recurso</b>	<b>Nome e função do responsável pelo recurso</b>	<b>Quantidade necessária<sup>1</sup></b>	<b>Contatos para o acionamento</b>
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa	Milena Siqueira <i>Comunicação de informações</i>	01	██████████
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Stefania Faria <i>Relações com comunidades</i>	01	██████████
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Léa Cristina Kocska <i>Jurídico</i>	01	██████████
Sirenes de emergência e Sistema de Notificação Residencial (SINORE)	Fernando Silva <i>Sala de Monitoramento e Controle</i>	6 sirenes e 2 SINORES	██████████
Veículo leve (com giroflex e megafone)	Otávio Palhares Quinaud Pedron <i>Logística e Suprimentos</i>	02	██████████
Máquinas, equipamentos, ferramentas, suprimentos	Otávio Palhares Quinaud Pedron <i>Logística e Suprimentos</i>	Variável <sup>1</sup>	██████████

<sup>1</sup> Quantidade de recursos variável conforme a necessidade para resolução da(s) anomalia(s) causadora(s) da situação de emergência. No item 7.0 da seção I do PAE é demonstrada a relação dos recursos materiais e logísticos disponíveis para uso em situação de emergência.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 45/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

### 5.3.3. Objetivo: evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção (ZAS)

Conforme o estudo de rompimento hipotético da Barragem B conduzido pela Walm Engenharia em janeiro de 2022, e o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, **inexistem residências em interface com a mancha de inundação e ZAS ou que ficariam isoladas em caso de rompimento da estrutura**. Entretanto, foram estimados 2 trabalhadores do empreendimento (rotinas de inspeção/manutenção) e 2 pessoas que transitam eventualmente na região abrangida pela ZAS, **totalizando 4 pessoas flutuantes concernidas na ZAS**. Desta forma, ações de evacuação de pessoas devem ser realizadas conforme descrito abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Articulação com a Defesa Civil para garantir a plena evacuação da população na ZAS <sup>3</sup>	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i> Gilmar Silva Araújo <i>Responsável pelo empreendimento</i>	Assim que confirmado o NE-3	00:00	00:15	Através do Comitê de Crises da Mosaic, articular-se com a Defesa Civil e demais autoridades para garantir a plena evacuação da ZAS
Triagem dos evacuados e posterior acomodação temporária	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i> Jadher Horácio Martins	Assim que encerrado o toque das sirenes	00:15	01:00	Realizar a triagem da eventual população presente nos pontos de encontro e posterior destinação da população externa ao empreendimento nas acomodações temporárias (item 11 deste documento)

<sup>3</sup> Conforme informado no item 2.9 deste documento, inexistem edificações inseridas na mancha de inundação. Entretanto, foram considerados 2 trabalhadores do empreendimento e 2 moradores esporádicos, totalizando 4 pessoas flutuantes, como população concernida na ZAS.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 46/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
	<i>Base de Operações de Busca e Salvamento</i>				
Apoio aos pontos de encontro	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador do PAE</i> Jadher Horácio Martins <i>Base de Operações de Busca e Salvamento</i>	Assim que confirmado o NE-3	00:00	01:00	Disponibilização de recursos nos pontos de encontro para recepção da eventual população evacuada, com apoio dos departamentos de Suprimentos, Projetos e Manutenção e Saúde e Segurança

### 5.3.3.1. Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária <sup>1</sup>	Contatos para o acionamento
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa	Milena Siqueira <i>Comunicação de informações</i>	01	██████████
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Stefania Faria <i>Relações com comunidades</i>	01	██████████
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Léa Cristina Kocska <i>Jurídico</i>	01	██████████
Sirenes de emergência e Sistema de Notificação Residencial (SINORE)	Fernando Silva <i>Sala de Monitoramento e Controle</i>	6 sirenes e 2 SINORES	██████████

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>47/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

<b>Tipo do recurso</b>	<b>Nome e função do responsável pelo recurso</b>	<b>Quantidade necessária<sup>1</sup></b>	<b>Contatos para o acionamento</b>
Placas de sinalização de ponto de encontro e rota de fuga	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i>	1 ponto de encontro externo e 2 pontos de encontro internos	██████████ ██████████ ██████████ ██████████
Veículo leve (com giroflex e megafone)	Otávio Palhares Quinaud Pedron <i>Logística e Suprimentos</i>	02	██████████
Máquinas, equipamentos, ferramentas, suprimentos	Otávio Palhares Quinaud Pedron <i>Logística e Suprimentos</i>	Variável <sup>1</sup>	██████████

<sup>1</sup> Quantidade de recursos variável conforme a necessidade para resolução da(s) anomalia(s) causadora(s) da situação de emergência. No item 7.0 da seção I do PAE é demonstrada a relação dos recursos materiais e logísticos disponíveis para uso em situação de emergência.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>48/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

#### 5.3.4. Objetivo: evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção (ZAS)

Conforme levantamento socioeconômico não existem pessoas com dificuldades de locomoção, não sendo necessárias ações de evacuação de pessoas, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” foi inserido nos quadros abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

##### 5.3.4.1. Recursos disponíveis para emprego

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 49/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

### 5.3.5. Objetivo: evacuação das edificações com aglomeração de público (ZAS)

Conforme mencionado, não foram identificadas edificações com aglomeração de público inseridas na mancha de inundação ou cujos usuários ficariam isolados, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” foi inserido nos quadros abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

#### 5.3.5.1. Recursos disponíveis para emprego

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 50/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

### 5.3.6. Objetivo: isolamento das Áreas Afetadas (ZAS)

Conforme demonstrado no mapa de ZAS, a mancha de inundação do hipotético rompimento da estrutura atingiria acessos internos ao empreendimento e uma estrada vicinal no vale de jusante. Desta forma, em caso de eventual rompimento da estrutura, as ações de isolamento desta área devem ser realizadas conforme descrito nos quadros abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Realizar o Isolamento da área através de pontos de bloqueio	Jadher Horácio Martins <i>Base de Operações de Busca e Salvamento</i>	Assim que confirmada a entrada em NE-3	00:00	02:00	Mobilização de recurso logístico e humano até o trecho atingido e promover o bloqueio da via com sinalização visual até a chegada dos Órgãos de Proteção e Defesa Civil.

#### 5.3.6.1. Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária <sup>1</sup>	Contatos para o acionamento
Veículo Leve	Otávio Palhares Quinaud Pedron <i>Logística e Suprimentos</i>	01	██████████
Cones	Jadher Horácio Martins <i>Base de Operações de Busca e Salvamento</i>	10	██████████ ██████████
Humano - Brigadista	Jadher Horácio Martins <i>Base de Operações de Busca e Salvamento</i>	02	██████████ ██████████

<sup>1</sup> Quantidade de recursos variável conforme a necessidade para resolução da(s) anomalia(s) causadora(s) da situação de emergência. No item 7.0 da seção I do PAE é demonstrada a relação dos recursos materiais e logísticos disponíveis para uso em situação de emergência.

		<p>CLASSIFICAÇÃO RESTRITA</p>	<p>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</p>	
<p>DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B</p>			<p>Nº MOSAIC -</p>	<p>PÁGINA 51/69</p>
			<p>Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149</p>	<p>REV. 3</p>

## 6. SALA DE CONTROLE

O monitoramento de todas as barragens de propriedade da Mosaic Fertilizantes é realizado através da sala de monitoramento geotécnico integrada, localizada na Unidade de Tapira – MG. O objetivo funcional da sala é de centralizar na unidade de Tapira, todos os sistemas de monitoramento geotécnico e notificação em massa existentes das barragens de Cajati, Tapira, Araxá, Patos de Minas e Catalão.

O sistema possui alta disponibilidade visando garantir acesso às informações, de forma rápida e sem interrupções 24 horas por dia, 7 dias por semana. Isso garante informações adequadas para suportar na tomada de decisões de forma rápida e segura. A operação da sala de monitoramento é feita por 2 técnicos de mineração por turno, com dedicação exclusiva ao acompanhamento dos monitoramentos existentes nas estruturas da Mosaic Fertilizantes.

### 6.1. A Sala funciona todos os dias no período de 24 horas?

( x ) Sim      ( ) Não

### 6.2. A Sala de controle possui pessoa capacitada para tomada de decisão e acionamento do sistema de alerta e alarme?

( x ) Sim      ( ) Não

### 6.3. Telefone da sala controle e funcionamento?

(34) 3669-5038

### 6.4. Nome e telefone do responsável ou coordenador da sala de controle:

Fernando Silva



		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>52/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

## 7. SISTEMA DE ALERTA E ALARME

### 7.1. Sistema de ALERTA (Nível II)

Conforme mencionado, inexistem imóveis inseridos na ZAS. Entretanto, foram previstas ações de evacuação da população flutuante considerada concernida na ZAS: 2 trabalhadores (internos) e 2 pessoas que transitam eventualmente na região abrangida pela ZAS (externos). Dessa forma, o acionamento do sistema de alerta em Nível 2 de Emergência deve seguir conforme descrito no quadro abaixo.

<b>Público</b>	<b>Meio a ser utilizado (principal)</b>	<b>Responsável pelo acionamento</b>	<b>Meio a ser utilizado (secundário)</b>	<b>Responsável pelo acionamento</b>
Funcionários da Empresa	Sirenes	Fernando Silva <i>Sala de Monitoramento e Controle</i>	Comunicação direta, telefone, radiocomunicadores	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i>
População ZAS	Sirenes	Fernando Silva <i>Sala de Monitoramento e Controle</i>	SINORE, telefone, veículo leve (com giroflex e megafone)	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i>
Escolas	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Hospitais	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Presídios	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

#### 7.1.1. Quantidade de meios de alerta disponíveis

- **Sistema principal de alerta:** Sirenes (existem 6 sirenes no vale de jusante da estrutura);
- **Sistema secundário de alerta:** Sistema SINORE (notificação residencial), telefone, comunicação direta, radiocomunicadores, veículos com dispositivos de sinalização, alerta visual e sonoro (barras de sinalização luminosa e megafones).

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>53/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

## 7.2. Sistema de ALERTA (Nível III)

Em nível 3 de emergência, o rompimento é esperado. Ainda que não existam moradores fixos inseridos na ZAS, o sistema de alerta deverá ser acionado para comunicação dos funcionários da Mosaic e para pessoas que porventura estejam nas proximidades do empreendimento ou na área da mancha de inundação, seguindo as informações dispostas abaixo.

<b>Público</b>	<b>Meio a ser utilizado (principal)</b>	<b>Responsável pelo acionamento</b>	<b>Meio a ser utilizado (secundário)</b>	<b>Responsável pelo acionamento</b>
Funcionários da Empresa	Sirenes	Fernando Silva <i>Sala de Monitoramento e Controle</i>	Radiocomunicadores, veículos com giroflex e megafone, comunicação direta, telefone	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i>  Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i>
População ZAS	Sirenes	Fernando Silva <i>Sala de Monitoramento e Controle</i>	SINORE, veículos com giroflex e megafone	Fernando Silva <i>Sala de Monitoramento e Controle</i> Jadher Horácio Martins <i>Base de Operações de Busca e Salvamento</i>
Escolas	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Hospitais	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Presídios	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

### 7.2.1. Quantidade de sirenes fixas instaladas na ZAS: 06 sirenes.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 54/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

## 8. EVACUAÇÃO

### 8.1. Validação dos pontos de encontro – CRITÉRIO 1 (nº de pessoas por metro quadrado)

#### 8.1.1. Número total de pontos de encontro:

Conforme o estudo de rompimento hipotético da Barragem B conduzido pela Walm Engenharia em janeiro de 2022, e o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, **inexistem residências em interface com a mancha de inundação e ZAS ou que ficariam isoladas em caso de rompimento da estrutura.**

Entretanto, existem três residências próximas a mancha (informações no item 10), nas quais, segundo o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), **inexistem moradores fixos**. Contudo, estimou-se que existem 4 pessoas flutuantes (2 trabalhadores internos e 2 pessoas externas) concernidos na ZAS.

Assim, de forma preventiva, **foram previstos 3 pontos de encontro** (2 internos e 1 externo) para atender à população estimada na ZAS. Destaca-se que foram previstos 2 pontos de bloqueio (PB01 e PB02) para a restrição de acesso na estrada vicinal atingida nas proximidades das residências mencionadas. A localização dos pontos de encontro, das rotas de fuga e dos pontos de bloqueio é demonstrada no documento nº WA06621000-1-RH-DES-0371.

A – Ponto de Encontro (inserir o nome do local e endereço)	B – População estimada para o ponto de encontro	C – Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m <sup>2</sup> )	D – Número de pessoas por m <sup>2</sup> (B/C)	E - Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m <sup>2</sup> (sim ou não)
PE01	1	100	0,01	Sim
PE02	1	100	0,01	Sim
PE03	2 <sup>(1)</sup>	200	0,01	Sim

<sup>(1)</sup> população externa (flutuante) estimada.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 55/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

## 8.2. Validação das rotas de fuga – CRITÉRIO 2

Conforme mencionado, existem três residências (informações cadastrais no item 10) próximas à mancha de inundação, nas quais, segundo o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), **inexistem moradores fixos**. Considerando a estimativa de população flutuante (tanto interna como externa ao empreendimento), foram previstas rotas de fuga para a sinalização de emergência na ZAS.

A – Rota de Fuga	B – Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C – Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min00seg)	D – B < C? (Sim, Não)	E – Evacuação indicada em qual nível de emergência
Rota ao PE01	5min21seg	Imediato <sup>1</sup>	Não	NE-2
Rota ao PE02	9min7seg	Imediato <sup>1</sup>	Não	NE-2
Rota ao PE03	2min40seg	Não se aplica <sup>2</sup>	Sim	NE-3

<sup>1</sup> Rota de fuga passa pelo maciço da estrutura, que seria impactado no instante inicial da ruptura;

<sup>2</sup> rota de fuga preventiva, pois não existem edificações atendidas que estejam inseridas na mancha de inundação. A título de informação, a mancha de inundação chega nas proximidades das residências (sem atingi-las) atendidas por essa rota em um tempo mínimo de 1h50min.

		<p>CLASSIFICAÇÃO RESTRITA</p>	<p><b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b></p>	
<p>DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B</p>			<p>Nº MOSAIC -</p>	<p>PÁGINA <b>56/69</b></p>
			<p>Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b></p>	<p>REV. <b>3</b></p>

## 9. COMUNICAÇÃO DE RISCO VOLTADA ÀS COMUNIDADES

### 9.1. Indicação das ações realizadas para comunicação de 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 ) Reuniões públicas
- ( x ) Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens
- ( x ) Eventos para esclarecimento de dúvidas à população
- ( ) Outros (descrever):

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>57/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

## 9.2. Seminários orientativos

### 9.2.1. Nº de reuniões realizadas:

Conforme a Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, reuniões públicas com a comunidade ou setores de risco devem ser realizadas, obrigatoriamente, no mínimo uma vez por ano. Nestas reuniões, devem ser esclarecidas dúvidas, divulgados procedimentos de segurança e preparação para emergência nos municípios concernidos na ZAS. A Resolução ainda ressalta a possibilidade de realização de tais ações na ZSS em cooperação e sob orientações da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil.

Ainda que a mancha de inundação não atinja residências, são realizadas reuniões com a comunidade existente no entorno do empreendimento para exposição de material educativo e esclarecimento de dúvidas.

<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>
07/01/2022	Patos de Minas	Reunião do Comitê da Cidade Resiliente e do Conselho Municipal de Proteção e Defesa Civil de Patos de Minas (Membros da Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Polícia Militar e de Meio Ambiente, Prefeitura, faculdades locais e Rádio 98.3)	28
25/03/2022	Patos de Minas	Seminário orientativo de barragens com moradores da comunidade, empregados da empresa, órgãos públicos, imprensa	42
30/03/2023	Patos de Minas	Seminário orientativo de barragens com moradores da comunidade, empregados da empresa, órgãos públicos, imprensa	33
16/05/2024	Patos de Minas	Seminário orientativo de barragens com moradores da comunidade, empregados da empresa, órgãos públicos, imprensa	41
12/11/2024	Patos de Minas	Seminário orientativo de barragens com moradores da comunidade, empregados da empresa, órgãos públicos, imprensa	25
<b>TOTAL</b>			<b>169</b>

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>58/69</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

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

Conforme mencionado, inexistente população inserida na mancha de inundação. Assim, ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens não são necessárias. Entretanto, de forma preventiva e tendo em vista as melhores práticas de segurança, ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens foram realizadas conforme demonstrado no quadro abaixo.

Data da realização	Local da realização	Ações realizadas	Nº de participantes
15/05/2024	Pilar – Patos de Minas	Seminário com crianças e jovens com o intuito de apresentar o PAEBM da Mosaic Fertilizantes e todas as informações referentes as barragens da unidade, formas de monitoramento, rota de fuga, pontos de encontro, etc.	14

### 9.4. Eventos para esclarecimentos de dúvidas da população

#### 9.4.1. Número de reuniões realizadas

De acordo com a Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, além de reuniões públicas, eventos para esclarecimento de dúvidas da população podem ser realizados de forma complementar. Desta forma, foram realizados eventos de esclarecimento das dúvidas à população conforme demonstrado no quadro abaixo.

Data da reunião	Município	Descrição do público que participou (Perfil – morador, representantes de instituições públicas, representantes de associações, etc.)	Quantitativo de pessoas que participaram
25/03/2022	Patos de Minas	Treinamento de porta em porta – comunidade Roxinha	4
15/02/2024	Patos de Minas	Treinamento de porta em porta – comunidade Roxinha	21
13/05/2024	Patos de Minas	Treinamento de porta em porta – comunidade Roxinha	11
07/11/2024	Patos de Minas	Treinamento de porta em porta – comunidade Roxinha	12
<b>TOTAL</b>			<b>48</b>

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 59/69
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

## 10. CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS

### QUADROS RESUMO

Conforme o estudo de rompimento hipotético da Barragem B e o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, **inexistem residências em interface com a mancha de inundação e ZAS ou que ficariam isoladas em caso de rompimento da estrutura.**

A despeito de a mancha de inundação não atingir edificações, existem três residências próximas à mancha nas proximidades da ST-14 (Mapa de ZAS, documento nº WA06621000-1-RH-DES-0371), nas quais, segundo o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), **inexistem moradores fixos.** As informações cadastrais (Integratio, 2023) dessas residências são demonstradas no quadro abaixo.

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo (proprietário)	Nº moradores	Idade	Contatos	Endereço	Coordenadas Geográficas*	
							Latitude	Longitude
1	UPM.4.01.0002.A.ZAS	Não identificado	-					
2	UPM.4.01.0002.B.ZAS	Não identificado	-					
3	UPM.4.01.0002.C.ZAS	Não encontrado	-					

\*Datum: SIRGAS 2000 (EPSG: 4674).

Entretanto, conforme informações coletadas em campo pela Mosaic, 2 pessoas eventualmente frequentam a região (população flutuante), e também foram considerados como inseridos na ZAS, por segurança. Ademais, considerou-se a existência de 2 trabalhadores que realizam inspeções e manutenções na estrutura (população esporádica), estando inseridos na ZAS.

Ressalta-se que não existem informações cadastrais dessas pessoas. Assim, um total de **4 pessoas estão concernidas na ZAS** da estrutura, sendo essa população a considerada para a evacuação.



		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>61/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

## 11. LOCAIS PARA ACOMODAÇÃO DAS PESSOAS QUE FOREM EVACUADAS

Considerando a possibilidade de evacuação de pessoas em nível 3 de emergência, os locais nas proximidades da região de estudo disponíveis para acomodação das pessoas evacuadas constam no quadro abaixo. Um total de até 777 quartos de hotel foram localizados, o que representa ampla disponibilidade para acomodação de evacuados.

<b>Nome da Acomodação</b> (Hotel, pousada, abrigo, etc)	<b>Contato</b> (telefone)	<b>Endereço</b>	<b>Município</b>	<b>Capacidade de acomodação</b>
Hotel Volp	(34) 3823-5898	R. Alagoas, 39 - Lagoa Grande, Patos de Minas - MG, 38700-242	Patos de Minas	32 apartamentos (entre duplos e triplos)
Paulo Hotel e Restaurante	(34) 3821-5646	Av. Paranaíba, 2180 - Brasil, Patos de Minas - MG, 38700-190	Patos de Minas	33 apartamentos (entre individuais e duplos)
Gálatas Golden Hotel	(34) 3826-3300	Av. Juscelino Kubitscheck de Oliveira, 129 - Cônego Getúlio, Patos de Minas - MG, 38700-208	Patos de Minas	120 apartamentos (entre individuais, duplos e triplos)
Novo Roza Hotel	(34) 3821-1800	R. Maj. Gote, 939 - Centro, Patos de Minas - MG, 38700-050	Patos de Minas	57 apartamento (entre individuais, duplos e triplos)
Mirian Hotel	(34) 3825-3183	R. Alagoas, 60 - Cristo Redentor, Patos de Minas - MG, 38700-242	Patos de Minas	30 apartamentos (entre individuais, duplos e triplos)
Gálatas Central Hotel	(34) 3826-7000	R. Afonso Pena, 185 - Centro, Patos de Minas - MG, 38700-104	Patos de Minas	51 apartamentos (entre duplos, triplos, quádruplos e quádruplos)
Center Patos Hotel	(34) 3818-1600	R. Maj. Gote, 1270 - Centro, Patos de Minas - MG, 38700-190	Patos de Minas	69 apartamentos (entre individuais, duplos e triplos)

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>62/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

Nome da Acomodação (Hotel, pousada, abrigo, etc)	Contato (telefone)	Endereço	Município	Capacidade de acomodação
HZ Hotel	(34) 3818-2100	R. Padre Caldeira, 371 - Centro, Patos de Minas - MG, 38700-044	Patos de Minas	57 apartamentos (entre individuais e duplos)
Patos Hotel	(34) 3822-6464	R. Ceará, 735 - Cristo Redentor, Patos de Minas - MG, 38700-240	Patos de Minas	43 apartamentos (entre individuais e duplos)
Fratele Business Hotel	(34) 3820-6600	Av. Getúlio Vargas, 333 - Centro, Patos de Minas - MG, 38700-126	Patos de Minas	111 apartamentos (entre individuais, duplos e triplos)
Lagoa Hotel	(34) 3824-0383	R. Leozina Moreira, 402 - Novo Horizonte, Lagoa Formosa - MG, 38720-000	Lagoa Formosa	40 apartamentos (entre individuais, duplos e triplos)
Lago Hotel	(34) 3821-1332	Av. Piauí, 558 - Lagoa Grande, Patos de Minas - MG, 38700-206	Patos de Minas	24 apartamentos (entre individuais, duplos e triplos)
Victor Hotel	(34) 3825-3322	Av. Piauí, 1210 - Santa Terezinha, Patos de Minas - MG, 38700-006	Patos de Minas	39 apartamentos (entre individuais e duplos)
Hotel Tropical	(34) 3821-8450	R. Barão do Rio Branco, 1551 - Lagoa Grande, Patos de Minas - MG, 38700-170	Patos de Minas	9 apartamentos (entre individuais, duplos e triplos)
Diamante Rosa Palace Hotel	(34) 3841-3608	R. Duque de Caxias, 930 - Mangabeiras, Coromandel - MG, 38550-000	Coromandel	62 apartamentos (entre individuais, duplos e triplos)
<b>TOTAL</b>				<b>777 apartamentos</b>

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>63/69</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

## 12. MAPAS DE IMUNDAÇÃO

Foram gerados os seguintes mapas referentes ao PAEBM da Barragem B:

- Mapa Geral de ZAS e ZSS;
- Mapa de Risco Hidrodinâmico;
- Mapa da Zona de Autossalvamento (ZAS);
- Mapa da Zona de Segurança Secundária (ZSS); e
- Mapa Planialtimétrico.

A lista de todos os mapas produzidos, com seus respectivos títulos e numerações, encontra-se no quadro a seguir:

NUMERAÇÃO	DESCRIÇÃO
WA06621000-1-RH-DES-0360	DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS -UPM SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO BARRAGEM B - ZONA SECUNDÁRIA ZSS
WA06621000-1-RH-DES-0365	DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS - UPM SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO BARRAGEM B - MAPA GERAL ZAS E ZSS
WA06621000-1-RH-DES-0368	DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS - UPM SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO BARRAGEM B - MAPA RISCO HIDRODINÂMICO (ZAS)

		<p>CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b></p>	<p><b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b></p>	
<p>DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B</p>			<p>Nº MOSAIC -</p>	<p>PÁGINA <b>64/69</b></p>
			<p>Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b></p>	<p>REV. <b>3</b></p>

NUMERAÇÃO	DESCRIÇÃO
<p>WA06621000-1-RH-DES-0371</p>	<p>DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS - UPM SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO BARRAGEM B – MAPA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS)</p>
<p>WA02821224-1-RH-DES-0010</p>	<p>DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS - UPM SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO BARRAGEM B – MAPA PLANIALTIMÉTRICO</p>

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B		Nº MOSAIC -	PÁGINA 65/69
		Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0149	REV. 3

### 13. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

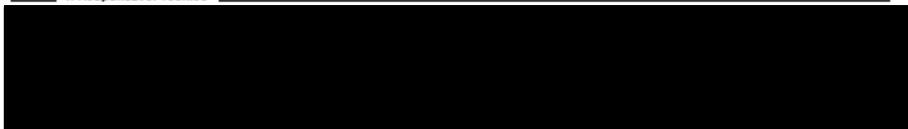
CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO  
Nº MG20232469728

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL  
EQUIPE à MG20232304306

#### 1. Responsável Técnico



#### 2. Dados do Contrato

Contratante: MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA  
Estrada DA CANA  
Complemento:  
Cidade: UBERABA

Bairro: DISTRITO INDUSTRIAL III  
UF: MG

CPF/CNPJ: 33.931.488/0014-66  
Nº: 760  
CEP: 38044786



#### 3. Dados da Obra/Serviço

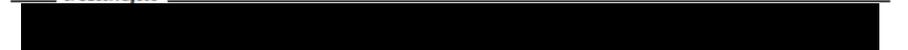
RODOVIA BR 362  
Complemento: KM 80  
Cidade: PATOS DE MINAS  
Data de Início: 28/08/2023  
Finalidade: OUTROS  
Proprietário: MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA

Bairro: ZONA RURAL  
UF: MG

Nº: 000  
CEP: 38700082  
Coordenadas Geográficas: 0, 0  
Código: Não Especificado  
CPF/CNPJ: 33.931.488/0027-70



#### 5. Observações



#### 6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/legislacao/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente de que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observação" da ART, seja meu ou de terceiros.
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

#### 7. Entidade de Classe

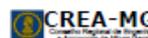
- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: w20YY  
Impresso em: 24/10/2023 às 12:41:58 por: ip: 200.25.58.72



www.crea-mg.org.br  
Tel: 0800 051 2732

atendimento@crea-mg.org.br  
Fax:



		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>66/69</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

## 14. APÊNDICE A – MEMORIAL DE CÁLCULO PARA A VALIDAÇÃO DAS ROTAS DE FUGA (CRITÉRIO 2)

Neste apêndice é detalhado o memorial de cálculo para a determinação do tempo necessário para a evacuação das pessoas consideradas neste plano, conforme o Anexo E da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024.

### 1. Tempo máximo de deslocamento

#### 1.1. Setores e rotas de evacuação

Considerando os acessos ao ponto de encontro e a mancha de inundação simulada, foram considerados 3 setores de evacuação para as pessoas inseridas na ZAS. Cada setor direciona as pessoas a serem evacuadas para um ponto de encontro específico. A extensão da rota de fuga seguiu até 10 metros além da mancha (conforme recomendação da alínea a do item 3.1 do Anexo E da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024). As informações pertinentes a essa rota de fuga encontram-se no quadro abaixo e demonstradas nos mapas apresentados no Capítulo 12 deste documento.

Rota	Comprimento da rota (m)	Largura média da via (m)	Número de pessoas
rota que conduz ao PE01 <sup>1</sup>	385,00	7,50	1
rota que conduz ao PE02 <sup>1</sup>	656,00	7,50	1
rota que conduz ao PE03 <sup>2</sup>	192,00	7,50	2

<sup>1</sup>Ponto de encontro para atendimento interno (trabalhadores do empreendimento); <sup>2</sup>Conforme mencionado no item 8.1.1, inexistente residência atingida pela mancha nas proximidades desse ponto de encontro, que foi previsto de forma preventiva, para atendimento de 2 pessoas que eventualmente acessam a região.

#### 1.2. Área disponível para a fuga

Considerando os comprimentos das rotas de fuga, que são via dupla, sem calçada, a área total das rotas de fuga é tal que:

$$\text{Área total de fuga da rota ao PE01} = (7,5 - 5,8) \text{ m} \times 385 \text{ m} = 654 \text{ m}^2$$

$$\text{Área total de fuga da rota ao PE02} = (7,5 - 5,8) \text{ m} \times 656 \text{ m} = 1.115 \text{ m}^2$$

$$\text{Área total de fuga da rota ao PE03} = (7,5 - 5,8) \text{ m} \times 192 \text{ m} = 326 \text{ m}^2$$

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B		Nº MOSAIC -	PÁGINA 67/69
		Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 3

### 1.3. Densidade da população na rota de fuga

Com a área disponível para a fuga e a quantidade de pessoas nos setores, a densidade da população em cada setor é tal que:

$$\text{Densidade da rota ao PE01} = \frac{1}{654} = 0,002 \text{ pessoa/m}^2$$

$$\text{Densidade da rota ao PE02} = \frac{1}{1115} = 0,001 \text{ pessoa/m}^2$$

$$\text{Densidade da rota ao PE03} = \frac{2}{326} = 0,006 \text{ pessoa/m}^2$$

### 1.4. Velocidade de deslocamento da população

Considerando a tabela presente no item 3.4 do Anexo E da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, e o fato de o terreno na região em estudo ser relativamente plano, a velocidade de deslocamento da população nas rotas de fuga equivale a:

$$\text{Densidades de população nas rotas} \leq 0,54 \rightarrow \text{velocidade} = 1,20 \text{ m/s.}$$

### 1.5. Tempo de evacuação em cada setor ( $T_{ES}$ )

Conforme o item 3.5 do Anexo E da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024:

$$T_{ES} (\text{rota ao PE01}) = \frac{385}{1,20} = 321 \text{ segundos} \cong 05\text{min}21\text{seg}$$

$$T_{ES} (\text{rota ao PE02}) = \frac{656}{1,20} = 547 \text{ segundos} \cong 09\text{min}07\text{seg}$$

$$T_{ES} (\text{rota ao PE03}) = \frac{192}{1,20} = 160 \text{ segundos} \cong 02\text{min}40\text{seg}$$

### 1.6. Tempo de evacuação em cada rota de fuga ( $T_{ERF}$ )

Como mencionado, cada rota de fuga compõe um setor. Então, conforme o item 3.6.1 do Anexo E da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024:

$$T_{ERF} (\text{em cada rota}) = T_{ES} (\text{em cada rota}) \rightarrow \text{resultados do item anterior}$$

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>68/69</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0149</b>	REV. <b>3</b>

### 1.7. Tempo Máximo de Deslocamento ( $T_{MD}$ )

Conforme o item 3.6.2 do Anexo E da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, o tempo máximo de deslocamento é representado pelo maior tempo de evacuação em cada rota de fuga. Assim, como existe apenas 1 setor em cada rota de fuga, o tempo máximo de deslocamento equivale ao tempo de evacuação da rota de fuga:

$$T_{MD} \text{ (em cada rota)} = T_{ERF} \text{ (em cada rota)} = T_{ES} \text{ (em cada rota)} \rightarrow \text{resultados do item anterior}$$

### 2. Tempo de estrangulamento ( $T_E$ ):

As menores larguras disponíveis para evacuação pelos passeios ou pelo espaço disponível nas vias, descontando 2,9 m em vias de sentido único e 5,8 m em vias de duplo sentido, e a quantidade de pessoas que passam por esses pontos em cada rota de fuga estão demonstradas no quadro abaixo. Ressalta-se que os valores atendem ao mínimo estabelecido na Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024: 1,2 m.

Setor/rota	Largura – ponto de estrangulamento (m)	Número de pessoas
Rota ao PE01	3,0	1
Rota ao PE02	3,0	1
Rota ao PE03	3,0	2

Sendo assim, considerando o terreno plano da região de estudo, o tempo de estrangulamento é tal que:

$$T_E(\text{rota PE01}) = \frac{1,2 \times (1)}{100 \times 3,0} = 0,004 \text{ minuto} \cong 0 \text{ segundo}$$

$$T_E(\text{rota PE02}) = \frac{1,2 \times (1)}{100 \times 3,0} = 0,004 \text{ minuto} \cong 0 \text{ segundo}$$

$$T_E(\text{rota PE03}) = \frac{1,2 \times 2}{100 \times 3,0} = 0,008 \text{ minuto} \cong 0 \text{ segundo}$$

		<p>CLASSIFICAÇÃO RESTRITA</p>	<p>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</p>	
<p>DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B</p>			<p>Nº MOSAIC -</p>	<p>PÁGINA 69/69</p>
			<p>Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149</p>	<p>REV. 3</p>

### 3. Tempo necessário para a evacuação de toda a área ( $T_{TE}$ ):

Conforme o Anexo E, item 5.1, da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, o tempo total de evacuação da área ( $T_{TE}$ ) deve ser a soma do Tempo Máximo de Deslocamento ( $T_{MD}$ ) com o Tempo de Estrangulamento ( $T_E$ ). Assim, tem-se que:

✓ Rota ao PE01:

$$T_E + T_{MD} = 00 \text{ min } 00 \text{ seg} + 5 \text{ min } 21 \text{ seg} = 5 \text{ min } 21 \text{ seg}$$

Portanto, o tempo total de evacuação da rota de fuga que conduz ao PE01 é tal que:

$$T_{TE} = 5 \text{ minutos e } 21 \text{ segundos}$$

✓ Rota ao PE02:

$$T_E + T_{MD} = 00 \text{ min } 00 \text{ seg} + 9 \text{ min } 7 \text{ seg} = 9 \text{ min } 7 \text{ seg}$$

Portanto, o tempo total de evacuação da rota de fuga que conduz ao PE02 é tal que:

$$T_{TE} = 9 \text{ minutos e } 7 \text{ segundos}$$

✓ Rota ao PE03:

$$T_E + T_{MD} = 00 \text{ min } 00 \text{ seg} + 2 \text{ min } 40 \text{ seg} = 2 \text{ min } 40 \text{ seg}$$

Portanto, o tempo total de evacuação da rota de fuga que conduz ao PE03 é tal que:

$$T_{TE} = 2 \text{ minutos e } 40 \text{ segundos}$$

## **SEÇÃO II**

**WA06621000-1-RH-RTE-0149**

## **ANEXO I**

# **REGISTROS DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS**

**Barragem B**



Número	Data	Nº participantes	Tipo	Objetivo
1	15/10/2021	17	Exercício simulado hipotético	Simulado hipotético (table-top) com representantes da Mosaic e da HidroBR, para simular, em ambiente controlado, cenários emergências, possibilitando que cada participante identifique suas funções e responsabilidades no fluxo de comunicação
2	25/03/2022	42	Seminário orientativo	Descrever conceitos, responsabilidades e protocolos de ações descritos no PAEBM para funcionários e atores participantes do fluxo de notificação
3	14/02/2023	15	Exercício simulado hipotético	Simulado hipotético (table-top) com representantes da Mosaic e da HidroBR, para simular, em ambiente controlado, cenários emergências, possibilitando que cada participante identifique suas funções e responsabilidades no fluxo de comunicação
4	29/02/2023	12	Exercício simulado hipotético	Simulado hipotético (table-top) com representantes da Mosaic e da HidroBR, para simular, em ambiente controlado, cenários emergências, possibilitando que cada participante identifique suas funções e responsabilidades no fluxo de comunicação
5	30/03/2023	33	Seminário orientativo	Descrever conceitos, responsabilidades e protocolos de ações descritos no PAEBM para funcionários e atores participantes do fluxo de notificação
6	29/04/2023	26	Treinamento expositivo interno	Treinamento expositivo interno sobre o PAEBM da UPM
7	09/08/2023	26	Treinamento expositivo interno	Treinamento expositivo interno sobre o PAEBM da UPM
8	05/10/2023	11	Exercício simulado hipotético	Simulado hipotético (table-top) com representantes da Mosaic e da HidroBR, para simular, em ambiente controlado, cenários emergências, possibilitando que cada participante identifique suas funções e responsabilidades no fluxo de comunicação
9	16/10/2023	30	Treinamento expositivo interno	Treinamento expositivo interno sobre o PAEBM da UPM
10	30/11/2023	52	Treinamento expositivo interno	Treinamento expositivo interno sobre o PAEBM da UPM
11	19/02/2024	26	Treinamento expositivo interno	Treinamento expositivo interno sobre o PAEBM da UPM
12	16/05/2024	14	Exercício expositivo interno e fluxo	Abordar os procedimentos descritos no PAEBM para a equipe interna da Mosaic, com participação da equipe externa de ACO. Ademais, o exercício do fluxo de



# REGISTRO DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS

**Empreendedor:** Mosaic Fertilizantes P&K Ltda. (Mosaic)

**Nome da Estrutura:** Barragem B

**Município/UF:** Patos de Minas (MG)

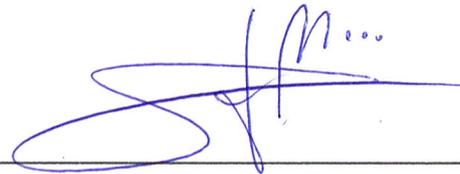
**Data da realização:** 13/11/2024 (último treinamento)

**Número de participantes:** 8 (último treinamento)

**Tipos de treinamentos:** Seminários orientativos, exercícios expositivos, exercícios de fluxo de notificações.

Declaro para fins de acompanhamento e comprovação junto à CEDEC, que realizamos treinamentos internos dos colaboradores, com participação da equipe externa contratada para realizar os treinamentos em conjunto com a Mosaic.

Patos de Minas, 03/12/2024,



Guilherme Giorgi Alves Pereira



## Lista de presença – 15/10/2021 – Exercício Simulado Hipotético

### 2. EQUIPE PARTICIPANTE DO TREINAMENTO TABLETOP

#### 2.1. EQUIPE PRESENTE DE FORMA PRESENCIAL

A Tabela 2.1 apresenta a lista de participantes presenciais no treinamento tabletop do complexo UPM.

Tabela 2.1 – Lista de participantes presenciais

Contato	Organização
Guilherme Pereira	Mosaic Fertilizantes
Otávio Palhares	Mosaic Fertilizantes
Ewerton Rodrigues	Mosaic Fertilizantes
Marcos Vinicius de Campos	Mosaic Fertilizantes
Bárbara Silva	Mosaic Fertilizantes
Jadher Martins	Mosaic Fertilizantes

#### 2.2. EQUIPE PRESENTE DE FORMA REMOTA

Neste item é apresentada a Tabela 2.2 com listagem dos participantes do exercício tabletop de forma remota por vídeo conferência.

Tabela 2.2 – Lista de participantes remotos

Contato	Organização
Maria Campos	Mosaic Fertilizantes
Brunno Medeiros	Mosaic Fertilizantes
Igor Mariano	Mosaic Fertilizantes
Matheus Pires	Mosaic Fertilizantes
Luis Almeida	Mosaic Fertilizantes
Stefania Faria	Mosaic Fertilizantes
Eduarda Matos	Mosaic Fertilizantes
Antonio Silva	Mosaic Fertilizantes
Bruno Cardoso	Mosaic Fertilizantes

#### 2.3. EQUIPE PARTICIPANTE DA CONTRATADA

Neste item é apresentada a Tabela 2.3 com listagem dos mediadores do exercício simulado da HIDROBR.

Tabela 2.3 – Contatos Emergenciais externos

Contato	Organização	Atribuição
Camila Fabiani	HIDROBR	Coordenadora de Projetos
Artur Bertone	HIDROBR	Coordenador de projetos

Lista de presença – 25/03/2022 – Seminário Orientativo



**LISTA DE PRESENÇA**  
**Seminário Orientativo de Barragens**  
**Unidade de Patos de Minas**

Ponto de Transmissão	Unidade de Patos de Minas
Data	25/03/2022
Horário	9h
Local	Unidade de Patos de Minas

N	Nome	Contato	Assinatura
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			



# LISTA DE PRESENÇA

## Seminário Orientativo de Barragens

### Unidade de Patos de Minas

Ponto de Transmissão	
Data	
Horário	
Local	

N	Nome	Contato	Assinatura
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			



**LISTA DE PRESENÇA DO SIMULADO PRÁTICO (2º TABLETOP)**



**LISTA DE PRESENÇA**  
**2º Tabletop**  
**Unidade de Patos de Minas**

<b>Data</b>	29/03/2023		
<b>Horário</b>	14h		
<b>Local</b>	Unidade de Patos de Minas		
<b>N</b>	<b>Nome</b>	<b>Contato</b>	<b>Assinatura</b>
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Lista de presença – 30/03/2023 – Seminário Orientativo



**LISTA DE PRESENÇA**  
**Seminário Orientativo de Barragens**  
**Unidade de Patos de Minas**

Data		30/03/2023	
Horário		9h	
Local		Unidade de Patos de Minas	
N	Nome	Contato	Assinatura
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			



## LISTA DE PRESENÇA

### Seminário Orientativo de Barragens

### Unidade de Patos de Minas

<b>Data</b>	30-03-2023		
<b>Horário</b>	9h		
<b>Local</b>	Unidade de Patos de Minas		
<b>N</b>	<b>Nome</b>	<b>Contato</b>	<b>Assinatura</b>
1	[REDACTED]		
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

Lista de presença – 29/04/2023 – Treinamento interno

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO						
Anexo 2 - PGS-0000-005						
Treinamento:	GERAL		Número Identificador da lista:			
Conteúdo Programático:	PAEISM - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EM BARRAGENS DE MINERAÇÃO			Tipo de Treinamento: <input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input checked="" type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança		
Instituição Promotora:	Mosaic Fertilizantes					
Instrutor:	Gustavo Gomes Alves Pereira		Matricula:	200315	Assinatura:	<i>[Assinatura]</i>
Período:	29/04		Horário:	07:00	Carga Horária:	3h00
PARTICIPANTES						
Nº	Matricula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						

# Lista de presença – 09/08/2023 – Treinamento interno

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO							
Anexo 2 - PGS-0000-005							
Treinamento:	DDSG GERAL UPM			Número identificador da lista:			
Conteúdo Programático:	Plano de Atendimento à Emergência Bombrão de Manutenção - PABM 4 Obras Canal extensivo Bombrão C			Tipo de Treinamento:			
				<input type="checkbox"/> Auto Treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input checked="" type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança <input type="checkbox"/> Outros			
				Formato de Treinamento:			
				<input checked="" type="checkbox"/> Treinamento Presencial <input type="checkbox"/> Treinamento Online*			
* Não é obrigatório preenchimento de matrícula.							
** Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais.							
Instituição Promotora:	Mosaic Fertilizantes		MOSAIC FERTILIZANTES				
Instrutor:	Catherine G. A. De-veiro		Matrícula:	8008/5	Assinatura:		
Período:	09/08/2023		Horário:	08:00	Carga Horária:	1 hora	
PARTICIPANTES							
Nº	Matrícula	Nome Completo (legível)	Gênero ou Contratada	Assinatura** / Presença			
				09-08-23	10	11	12
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							

**Lista de presença – 05/10/2023 – Exercício simulado hipotético (table-top)**

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO						
Anexo 2 - PGS-0000-005						
Treinamento:	FAEBM			Número identificador da lista:		
Conteúdo Programático:	1º Tabletop Hipotético [ACO 2023/2024] - Unidade de Patos de Minas (UPM)			Tipo de Treinamento: <input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança <input type="checkbox"/> Outros _____		
Instituição Promotora:	Mosaic Fertilizantes					
Instrutor:	Guilherme Giorgi Alves Pereira		Matrícula:	800315	Assinatura:	
Período:	05/10/2023 a 05/10/2023		Horário:	08:30 até 12:00	Carga Horária:	03:30
PARTICIPANTES						
Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura		
				05/10/23		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

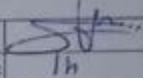
# Lista de presença – 16/10/2023 – Treinamento interno

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO				
Anexo 2 - PGS 0000-005				
Treinamento	DDSIG GERAL UPM			Numero identificador da lista:
Conteúdo Programático:	PAE Plano de Atendimento a emergência UPM.			Tipo de Treinamento: <input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input checked="" type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança <input type="checkbox"/> Outros
				Formato de Treinamento: <input checked="" type="checkbox"/> Treinamento Presencial <input type="checkbox"/> Treinamento Online*
* Não é obrigatório preenchimento de matrícula.				
** Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais.				
Instituição Promotora		MOSAIC FERTILIZANTES		
Instrutor:	Williamson Sousa	Matrícula:	222770JA	Assinatura: <i>Williamson</i>
Período:	16/10/2023	Horário:	07:00 as 07:30	Carga Horária: 30 minutos
PARTICIPANTES				
Nº	Matrícula	Nome Completo (Regist)	Gerência ou Contratada	Assinatura** / Presença
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

Lista de presença – 30/11/2023 – Treinamento interno

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO						
Anexo 2 - PGS-0000-005						
Treinamento:	GERAL			Número Identificador da lista:		
Conteúdo Programático:	PAEBM - Plano de Ação de Emergência Barragem de Mineração - Pontos de Encontro/Blogueiro - Rota de Fuga			Tipo de Treinamento: <input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input checked="" type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança		
Instituição Promotora:	Mosaic Fertilizantes					
Instrutor:	Guilherme G. A. Pinho		Matrícula:	200307	Assinatura:	
Período:	30/11/2023		Horário:	7:15	Carga Horária:	1 h
PARTICIPANTES						
Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura		
				30/11/23		
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						

## Lista de presença – 19/02/2024 – Treinamento interno

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO						
Anexo 2 - PGS-0000-005						
Treinamento:	GERAL		Número identificador da lista:			
Conteúdo Programático:	PAEOM - UPM - Unidade de Pontos de Ativação - Apoio Brigada de Emergência - Pontos de Bloqueio			Tipo de Treinamento: <input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input checked="" type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança		
Instituição Promotora:	Mosaic Fertilizantes					
Instrutor:	Guilherme Georg. Alves Pereira		Matrícula:	800315	Assinatura:	
Período:	19.02.24		Horário:	7:00	Carga Horária:	1h
PARTICIPANTES						
Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						

**Lista de presença – 16/05/2024 – Exercício expositivo interno e fluxo de notificação interna**

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO			
Anexo 2 - PDS 000-005			
Treinamento:	Exercício expositivo interno		Número identificador da lista:
Conteúdo Programático:	Em atendimento às Resoluções ANM nº 95/2022 e nº 110/2023, o exercício expositivo interno aborda os procedimentos inerentes ao FAEBM em apresentação expositiva para treinamento da equipe interna do empregador, com a participação de equipe externa contratada para realizar o ACO e emitir a DCO (preparada pela empresa HIDROBR). A apresentação contempla questões legais, segurança de barragem, verificação e procedimentos do PAEBM para embasar decisões internas, onde que não estejam diretamente envolvidas nas ações do FAEBM.		Tipo de Treinamento: <input type="checkbox"/> Auto-treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input type="checkbox"/> Treinamento DTS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança <input checked="" type="checkbox"/> Outros_ACO PAEBM
			Formato de Treinamento: <input checked="" type="checkbox"/> Treinamento Presencial <input type="checkbox"/> Treinamento Online*

\* Não é obrigatório preenchimento de matrícula

\*\* Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais

Instituição Promotora:	HIDROBR		
Instrutor(a):	Artur Bertone e Stela Andrade	Matrícula:	Assinatura:
Data/Turno:	16/05/2024 – Manhã	Horário:	07:00 Carga Horária: 1 hora

PARTICIPANTES				
Nº	Matrícula	Nome Completo (legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura** / Presença
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

**LISTA DE PRESEÇA - TREINAMENTO**

Anexo 2 - PSS-000-005

<b>Treinamento:</b>	Exercício de fluxo de notificações interna	<b>Número identificador da lista:</b>	
<b>Conteúdo Programático:</b>	Em atendimento a Resolução ANM 05/2012 (alterada pela Resolução ANM 130/2013), o exercício de fluxo de notificações interno é um exercício conduzido pelo empreendedor com o objetivo de testar os procedimentos de notificação interna presentes no PAEBM, [realizado com participação de equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO (responsada pela empresa HIDROBR)].	<b>Tipo de Treinamento:</b>	<input type="checkbox"/> Auto-treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade: <input type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança <input checked="" type="checkbox"/> Outros: ACO PAEBM
		<b>Formato de Treinamento:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Treinamento Presencial <input type="checkbox"/> Treinamento Online*

\* Não é obrigatório preenchimento de matrícula

\*\* Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais

<b>Instituição Promotora:</b>	HIDROBR		
<b>Instrutor:</b>	Artur Bertone e Stéfia Andrade	<b>Matrícula:</b>	
<b>Data/Turno:</b>	16/05/2024 – Manhã	<b>Horário:</b>	07:30
		<b>Carga Horária:</b>	1 hora

**PARTICIPANTES**

Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura** / Presença
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

Lista de presença – 16/05/2024 – Seminário Orientativo



## LISTA DE PRESENÇA

### Seminário Orientativo Itinerante de Barragens - Unidade de Patos de Minas

Data	16/05/2024			
Horário	10:30h			
Local	Unidade de Patos de Minas			
N	Nome	Contato	Identificação (Morador/Instituição)	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				



## LISTA DE PRESENÇA

### Seminário Orientativo Itinerante de Barragens - Unidade de Patos de Minas

Data	16/05/2024			
Horário	10:30h			
Local	Unidade de Patos de Minas			
N	Nome	Contato	Identificação (Mosaic/Fertilizantes)	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

## Lista de presença – 16/05/2024 – Exercício simulado interno prático

<b>LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO</b>	
Anexo 2 - PGS-000-005	

<b>Treinamento:</b>	Simulado interno prático	<b>Número identificador da lista:</b>	
<b>Conteúdo Programático:</b>	Em atendimento às Resoluções ANM nº 95/2022 e nº 130/2023, o exercício simulado interno prático compreende exercícios de campo simulando uma situação de emergência envolvendo a ativação e mobilização dos centros de operação internas de emergências, pessoal e recursos disponíveis, inclusive dos procedimentos de evacuação internos. É feito para avaliar a capacidade e o tempo de resposta do empreendedor em caso de emergência, com participação de equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO (representada pela empresa HIDROBR).	<b>Tipo de Treinamento:</b>	
		<input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança <input checked="" type="checkbox"/> Outros ACO PAEBM	
		<b>Formato de Treinamento:</b>	
		<input checked="" type="checkbox"/> Treinamento Presencial <input type="checkbox"/> Treinamento Online*	

\* Não é obrigatório preenchimento de matrícula

\*\* Obrigatório assinatura para os treinamento de requisitos legais

<b>Instituição Promotora:</b>	HIDROBR		
<b>Instrutor:</b>	Artur Bertone e Stella Andrade	<b>Matrícula:</b>	
<b>Data/Turno:</b>	16/05/2024 -- Manhã	<b>Horário:</b>	08:00
		<b>Assinatura:</b>	
		<b>Carga Horária:</b>	2 horas

PARTICIPANTES				
Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura** / Presença
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

## Lista de presença – 05/11/2024 – Treinamento interno

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO			
Anexo 2 - PGS-0000-005			
TREINAMENTO	DDS GERAL	Número identificador da lista:	
Conteúdo Programático:	<b>SIMULADO DE EMERGÊNCIA</b>	Tipo de Treinamento:	
		<input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input checked="" type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança <input type="checkbox"/> Outros DESAFIO DBI	
		Formato de Treinamento:	
		<input checked="" type="checkbox"/> Treinamento Presencial <input type="checkbox"/> Treinamento Online*	

\* Não é obrigatório preenchimento de matrícula.

\*\* Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais.

Instituição Promotora:	MOSAIC	Matrícula:	200764	Assinatura:	
Instrutor:	Chylin Rezende	Horário:	07:00h	Carga Horária:	15 minutos
Período:	05/11/2024				

PARTICIPANTES						
Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura** / Presença		
				Assinatura	Presença	Assinatura
1						/ / /
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

## Lista de presença – 11/11/2024 – Treinamento interno

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO Anexo 2 - PGS-0000-005		
	<b>PAEBM</b>	Número Identificador da lista:
Simulado de emergência barragem (PAEBM) <i>Ponto de Emergência 02 - PE 02</i>		Tipo de Treinamento: <input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança <input checked="" type="checkbox"/> Outros: Formato de Treinamento: <input type="checkbox"/> Treinamento Presencial <input type="checkbox"/> Treinamento Online*

\* Não é obrigatório preenchimento de matrícula.

\*\* Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais.

Instituição Promotora:		MOSAIC FERTILIZANTES			
Instrutor:	Guilherme Giorgi Alves Pereira	Matrícula:	800915	Assinatura:	
Período:	11/11/2024	Horário:	07:00 a 07:20	Carga Horária:	20min

PARTICIPANTES					
Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura** / Presença	
1					///
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

**LISTA DE PRESEÇA - TREINAMENTO**  
Anexo 2 - PGS-0000-005

<b>PAEBM</b>		Número Identificador da lista:
Simulado de emergência barragem (PAEBM)		Tipo de Treinamento: <input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança <input checked="" type="checkbox"/> Outros:
		Formato de Treinamento: <input type="checkbox"/> Treinamento Presencial <input type="checkbox"/> Treinamento Online*

\* Não é obrigatório preenchimento de matrícula.

\*\* Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais.

Instituição Promotora:	MOSAIC FERTILIZANTES		
Instrutor:	Guilherme Giorgi Alves Pereira	Matrícula:	800415
Assinatura:			
Período:	11/11/2024	Horário:	07:00 a 07:20
Carga Horária:	20min		

PARTICIPANTES						
Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura** / Presença		
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						

## Lista de presença – 12/11/2024 – Treinamento interno

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO			
Anexo 2 - PGS-000D-005			
		Número Identificador da lista:	
Simulado de emergência barragem		Tipo de Treinamento: <input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input checked="" type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança <input checked="" type="checkbox"/> Outros: Formato de Treinamento: <input type="checkbox"/> Treinamento Presencial <input type="checkbox"/> Treinamento Online*	

\* Não é obrigatório preenchimento de matrícula.

\*\* Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais.

Instituição Promotora:	MOSAIC FERTILIZANTES		
Instrutor:	Clayton Rezende	Matrícula:	200764
Período:	12/11/2024	Horário:	07:00 a 07:20
		Assinatura:	
		Carga Horária:	20 min

PARTICIPANTES				
Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura** / Presença
1				_ _ _ _
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

## LISTA DE PRESENÇA

Seminário Orientativo Itinerante

Ciclo PAEBM 2024/2025

Complexo Mineralógico de Patos de Minas

Data: 12/11/2024				
Horário: 09:00 às 16:00				
Local: Patos de Minas - Comunidade Rocinha				
N	Nome	Contato	Identificação (Morador/Instituição)	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				



18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				



**Lista de presença – 13/11/2024 – Simulado interno hipotético e fluxo de notificações internas**

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO			
Anexo 2 - PGS-000-005			
Treinamento:	Simulado interno hipotético		Número identificador da lista:
Conteúdo Programático:	Em atendimento a Resolução ANM n° 95/2022, o exercício simulado interno hipotético consiste em um teste hipotético e lúdico de efetividade e operacionalidade do PAEBM, feito em sala de treinamento com situações de tempo próximas ao real previsto. É realizado para avaliar a capacidade e o tempo de resposta do empreendedor em caso de emergência, com participação da equipe externa contratada responsável pela ACO de PAEBM (representada pela empresa HIDROBR).		Tipo de Treinamento: <input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança <input checked="" type="checkbox"/> Outros_ACO PAEBM
			Formato de Treinamento: <input checked="" type="checkbox"/> Treinamento Presencial <input type="checkbox"/> Treinamento Online*

\* Não é obrigatório preenchimento de matrícula

\*\* Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais

Instituição Promotora:	HIDROBR	Unidade MOSAIC:	UPM
Instrutor(a):	ALICIA CAMILA DE O. PAIX	Matrícula:	-
Data:	13/11/24	Horário:	13:00
		Assinatura:	
		Carga Horária:	3h

PARTICIPANTES				
Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura** / Presença
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

**LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO**

Anexo 2 - PGS-000-005

<b>Treinamento:</b>	Exercício de fluxo de notificações interno	<b>Número identificador da lista:</b>	
<b>Conteúdo Programático:</b>	Em atendimento a Resolução ANM 95/2022, o exercício de fluxo de notificações interno é um treinamento conduzido pelo empreendedor com o objetivo de testar os procedimentos de notificação presentes no PAEBM. É realizado com participação da equipe externa contratada responsável pela ACO de PAEBM (representada pela empresa HIDROBR).	<b>Tipo de Treinamento:</b>	<input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança <input checked="" type="checkbox"/> Outros_ACO PAEBM
		<b>Formato de Treinamento:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Treinamento Presencial <input type="checkbox"/> Treinamento Online*

\* Não é obrigatório preenchimento de matrícula

\*\* Obrigatório assinatura para os treinamento de requisitos legais

<b>Instituição Promotora:</b>	HIDROBR	<b>Unidade MOSAIC:</b>	UPM
<b>Instrutor(a):</b>	Huly Bialho de Andrade	<b>Matrícula:</b>	-
<b>Data:</b>	13/11/2024	<b>Horário:</b>	16:00
		<b>Assinatura:</b>	Huly
		<b>Carga Horária:</b>	1 h

**PARTICIPANTES**

Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratado	Assinatura** / Presença
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

## **SEÇÃO II**

**WA06621000-1-RH-RTE-0149**

## **ANEXO II**

# **COMPROVANTE DE ENTREGA DO PAE NO MUNICÍPIO**

**Barragem B**



# COMPROVANTE DE ENTREGA DO PAE NO MUNICÍPIO

**Empreendedor:** Mosaic Fertilizantes P&K Ltda. (Mosaic)

**Nome da estrutura:** Barragem B

**Município/UF:** Patos de Minas (MG)

Declaro para fins de acompanhamento e comprovação perante à CEDEC, que realizei a entrega de uma cópia fiel do presente PAE no órgão de proteção e Defesa Civil e/ou na prefeitura municipal dos seguintes municípios inseridos no mapa de inundação

Município	Data
Patos de Minas (MG)	03/12/2024

Patos de Minas, 03 / 12 / 2024,

  
\_\_\_\_\_  
Guilherme Giorgi Alves Pereira / CPF 



# COMPROVANTE DE ENTREGA DO PAE NO MUNICÍPIO



**Empreendedor:** Mosaic Fertilizantes P&K Ltda. (Mosaic)

**Nome da estrutura:** Barragem B

**Município/UF:** Coromandel (MG)

Declaro para fins de acompanhamento e comprovação perante à CEDEC, que realizei a entrega de uma cópia fiel do presente PAE no órgão de proteção e Defesa Civil e/ou na prefeitura municipal dos seguintes municípios inseridos no mapa de inundação

Município	Data
Coromandel (MG)	03/12/2024

Coromandel, 03/12/2024,

Guilherme Giorgi Alves Pereira / CPF [REDACTED]

**SEÇÃO II**

**WA06621000-1-RH-RTE-0149**

**ANEXO III**

**RELATÓRIOS DOS EXECÍCIOS  
SIMULADOS**

**Barragem B**





## **1 EXERCÍCIO SIMULADO DE 2022**

## RELATÓRIO DE EXERCÍCIO SIMULADO

**NOME DO EMPREENDEDOR: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda**

**NOME DO EMPREENDIMENTO: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda**

**BARRAGENS: A, B e C**

**Data da realização do exercício: 25 de março de 2022**

### OBJETIVO DA APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO DO SIMULADO:

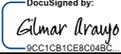
Obtenção de Licença de Operação

Atualização do PAE

## 1 VALIDAÇÃO DO EXERCÍCIO SIMULADO

Ao assinar esse documento, declaro que ATESTO o cumprimento das ações estipuladas no Plano de Ação de Emergência – PAE sendo o mesmo efetivo para acionamento em caso de emergências.

### 1.1 Responsáveis internos

Função	Nome	Assinatura
Responsável pelo Empreendimento	Gilmar Silva de Araújo	
Coordenador PAE	Guilherme Giorgi Alves Pereira	
Coordenador Substituto PAE	Matheus Henrique Silva Pires	

### 1.2 Responsáveis externos

Função	Nome	Assinatura
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil	2º tenente BM João Fernandes Caixeta	

Competência prevista no artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012

## 2 DADOS GERAIS DA BARRAGEM

### 2.1 BARRAGEM A

**Nome da barragem:** Barragem A;

**Tipo de alteamento:** Etapa única de construção - Não foram feitos alteamentos;

**Volume do reservatório:** 788.197 m<sup>3</sup>;

**Altura do maciço:** 13,0m

**Extensão da ZAS em Km:** Aproximadamente 5,2 km;

**Tipo de mineral extraído:** Apatita

**Tipos de rejeitos armazenados:** armazenar e conter os sedimentos erodidos da área da mina e os rejeitos gerados pela usina, além das águas pluviais provenientes de sua bacia de contribuição.

**Localização:** Patos de Minas – MG – Coordenadas UTM (SIRGAS 2000 23S): E = 296.452,00 / N = 7.966.785,00 ou 18,37916 S / 46,92662 W (geodésicas);

**População inserida na Zona de Autossalvamento - ZAS:** Não há

**População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais:** Não Há

**População inserida na Zona de Salvamento Secundário - ZSS:** Não se aplica (ZAS se estende por toda a mancha, não existe a ZSS);

**Quantitativo de municípios concernidos na ZAS:** Patos de Minas

**Quantitativo de municípios concernidos na ZSS:** Não se aplica (ZAS se estende por toda a mancha, não existe a ZSS);

**Número de edificações sensíveis:** Não se aplica

## 2.2 BARRAGEM B

**Nome da barragem:** BARRAGEM B

**Tipo de alteamento:** Jusante

**Volume do reservatório:** 3.260.000,00 m<sup>3</sup>

**Altura do maciço:** 25,00 m

**Extensão da ZAS em Km:** 7,5 km (região onde a mancha leva 30 minutos para atingir)

**Tipo de mineral extraído:** Apatita

**Tipos de rejeitos armazenados:** contenção de rejeitos e lamas provenientes do beneficiamento do minério de fosfato.

**Localização:** Patos de Minas – MG – Coordenadas UTM: E = 296.385,67 / N = 7.966.592,164

**População inserida na Zona de Autossalvamento - ZAS:** 14, sendo quatro moradores fixos e 10 ocupantes esporádicos

**População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais:** 0 pessoas

**População inserida na Zona de Salvamento Secundário - ZSS:** 0

**Quantitativo de municípios concernidos na ZAS:** Patos de Minas e Coromandel

**Quantitativo de municípios concernidos na ZSS:** Patos de Minas e Coromandel

**Número de edificações sensíveis:** Não se aplica.

## 2.3 BARRAGEM C

**Nome da barragem:** BARRAGEM C

**Tipo de alteamento:** Etapa única de construção -Não foram feitos alteamentos;

**Volume do reservatório:** 443.823,00m<sup>3</sup>

**Altura do maciço:** 10,00 m

**Extensão da ZAS em Km:** aproximadamente 5,2km

**Tipo de mineral extraído:** Apatita

**Tipos de rejeitos armazenados:** armazenar água para captação de água bruta para a usina.

**Localização:** Patos de Minas –MG –Coordenadas 296.840 E / 7.966.783 N (23S) ou 18,37921 S / 46,92295 W (geodésicas);

**População inserida na Zona de Autossalvamento - ZAS:** Não há

**População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais:** Não há

**População inserida na Zona de Salvamento Secundário - ZSS:** Não se aplica (ZAS se estende por toda a mancha, não existe a ZSS);

**Quantitativo de municípios concernidos na ZAS:** Patos de Minas

**Quantitativo de municípios concernidos na ZSS:** Não se aplica (ZAS se estende por toda a mancha, não existe a ZSS);

**Número de edificações sensíveis:** Não se aplica.

### 3 DADOS GERAIS DO EXERCÍCIO SIMULADO

#### 3.1 Controle de realização dos exercícios simulados

<b>Objetivo</b>	<b>Data de realização</b> (Dia/Mês/Ano)	<b>Resultado obtido</b> (Satisfatório ou insatisfatório conforme índices da IT. nº01/2021)	<b>Nº de participantes</b>	<b>Órgãos e instituições envolvidas</b>
Avaliação das placas e sinalização de risco	25/03/2022	Satisfatório	32	Corpo de Bombeiros e Defesa Civil Municipal
Avaliação da efetividade do sistema de alerta e alarme principal e secundário	25/03/2022	Satisfatório	32	Corpo de Bombeiros e Defesa Civil Municipal
Avaliação das estratégias de comunicação de risco	25/03/2022	Satisfatório	32	Corpo de Bombeiros e Defesa Civil Municipal
Avaliação dos pontos de encontro	25/03/2022	Satisfatório	32	Corpo de Bombeiros e Defesa Civil Municipal
Avaliação do tempo de saída das pessoas sem dificuldade de locomoção das áreas de risco	25/03/2022	Satisfatório	32	Corpo de Bombeiros e Defesa Civil Municipal
Avaliação do tempo gasto para retirada das pessoas com dificuldade de locomoção	25/03/2022	N/A	N/A	Corpo de Bombeiros e Defesa Civil Municipal
Mensuração do número de pessoas participantes do exercício simulado	25/03/2022	Satisfatório	32	Corpo de Bombeiros e Defesa Civil Municipal

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**Após a realização de todos os exercícios simulados e com base nas instruções técnicas publicadas pela Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - Cedec, considera-se que todos atingiram os objetivos propostos podendo o PAE ser considerado apto?**

**( X ) SIM**

**( ) NÃO**

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

#### 4 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

As perguntas abaixo são feitas para garantir o cumprimento integral do planejado no PAE, e devem ser respondidas pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil.

**4.1 As placas de sinalização de emergência seguiram as especificações contidas na Instrução Técnica 01- Cedec?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

#### 5 SISTEMA DE ALERTA E ALARME

**5.1 O sistema de alarme principal está instalado, conforme planejado no PAE e a operação foi satisfatória durante a realização do exercício simulado?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**5.2 O sistema de alarme secundário está instalado, conforme planejado no PAE e a operação foi satisfatória durante a realização do exercício simulado?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**5.3 O sistema de alerta está instalado, conforme planejado no PAE e a operação foi satisfatória durante a realização do exercício simulado?**

**SIM**

**NÃO**

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

#### 5.4 Observações:

##### 5.4.1 Sinalização de Emergência

Nas propriedades inseridas na zona de autossalvamento foram realizadas a instalação de todas as placas necessárias conforme solicitado na Instrução Normativa 01/2021.



No dia do exercício do simulado, foi realizada uma pesquisa com os 4 moradores participantes do evento, e após compilação de dados colhidos em campo nota-se que todos os moradores entrevistados relatam que o ponto de encontro está bem localizado e sinalizado. Além disso, 1 morador avalia que o trajeto até o ponto de encontro é “mais ou menos” e os outros três moradores avaliaram que o trajeto até o ponto de encontro estava fácil.

#### **5.4.2 Sistema de Alerta e Alarme**

Durante o exercício do simulado foram acionados os sistemas de alerta primário (Sirenes) e secundário (Sinore – Sistema de Notificação Residencial). O sistema de alerta primário ficou acionado por volta das 13h30 até as 13h38. E de acordo com a equipe que estava em campo, em todos os pontos de encontro e residências presentes dentro da ZAS foi possível escutar o toque da sirene com clareza. De acordo com os moradores que responderam a pesquisa de participação, todos escutaram a Sirene, apenas uma moradora relatou que escutou a sirene porém não escutou a mensagem de voz de forma clara. E por fim, todos os participantes relataram que se sentem seguros com a presença da sirene.

O sistema de alerta secundário, sinore, foi instalado em duas residências que se localiza nas proximidades da delimitação da ZAS. A instalação do sinore foi feita de forma que toda a população que se encontra na zona de autossalvamento pudesse escutar o alerta quando acionado. Durante o exercício de simulado, todos os moradores relataram ter escutado de forma clara o acionamento do sinore.

### **6 COMUNICAÇÃO DO RISCO**

As perguntas abaixo são feitas para a garantia do cumprimento integral do planejado no PAE e devem ser respondidas pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil.

#### **6.1 Ações realizadas para comunicação de 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

Reuniões públicas

Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens

Eventos para esclarecimento de dúvidas à população

Outros (descrever):

**6.1.1 As ações de comunicação do risco e de esclarecimento de dúvidas da população foram realizadas conforme previsto no PAE foram satisfatórias?**

**( X ) SIM**

**( ) NÃO**

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

## DESCRIÇÃO DAS AÇÕES

### 6.2 Reuniões Públicas

Data de realização (Dia/Mês/Ano)	Nº de participantes	Descrição do público presente	Órgãos e instituições envolvidas
07/01/2022	28	Reunião do Comitê da Cidade Resiliente e do Conselho Municipal de Proteção e Defesa Civil de Patos de Minas (Membros da Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Polícia Militar e de Meio Ambiente, Prefeitura, faculdades locais e Rádio 98.3)	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal e Mosaic Fertilizantes
25/03/2022	42	Moradores da comunidade, empregados da empresa, órgãos públicos, imprensa.	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal, SAMU, Mosaic Fertilizantes

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

### 6.3 Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens

Data de realização (Dia/Mês/Ano)	Nº de participantes	Local de realização	Descrição das ações

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

#### 6.4 Evento para esclarecimento de dúvidas à população

Data de realização (Dia/Mês/Ano)	Nº de participantes	Descrição do público presente	Órgãos e instituições envolvidas
22/03/2022 E 23/03/2022	14	População compreendida na ZAS	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal de Araxá e Mosaic Fertilizantes

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

#### 6.5 Observações:

Antes do exercício do simulado realizou-se reuniões públicas, sendo uma delas a apresentação do Plano de Ação de emergência de Barragens de mineração (PAEBM), realizada com a participação do comitê cidade resiliente e órgãos públicos, também foi realizado o “Treinamento porta em Porta” durante 2 dias e o Seminário Orientativo.

O Simulado de Evacuação de Emergência de Barragens na Mosaic Fertilizantes no distrito de Pilar do dia 25/03/2022 foi realizado pelo 12º Batalhão de Bombeiros Militar, Defesa Civil de Patos de Minas e Mosaic Fertilizantes, juntamente com outros órgãos do Sistema Municipal de Proteção e Defesa Civil.

Tal ação faz parte da Campanha das Nações Unidas Patos de Minas mais Resiliente (MCR 2030) e do Plano de Emergências Pluviométricas (PEP), por uma cidade mais capacitada e prevenida a enfrentar os desastres e as mudanças extremas do clima e por uma cidade mais resiliente, inteligente, sustentável e inclusiva para os próximos anos e próximas gerações.

##### 6.5.1 Reunião Pública

Foi realizado no dia 07/01/2022 no Auditório da UNIPAM, Patos de Minas, a reunião do Comitê da Cidade Resiliente e do Conselho municipal de Proteção e Defesa Civil de Patos de Minas. O tema da primeira reunião foi o Plano de Emergência Pluviométrica (PEP), onde foi realizada a apresentação do Plano de Ação de Emergência de Barragens de Mineração (PAEBM). Foram apresentadas, por funcionários da

Mosaic Fertilizantes, as ações previstas em caso de emergência nas barragens da Unidade. A reunião teve a presença da Defesa Civil Municipal, Corpo de Bombeiros, Polícia Militar e Funcionários da Mosaic Fertilizantes.



Figura 1: Reunião Cômite Cidade Resiliente - 07/01/2022

O seminário orientativo foi realizado no dia 25 de março de 2022 presencialmente na unidade de Patos de Minas, seguindo todo protocolo de distanciamento devido a pandemia da COVID-19 . O objetivo da reunião pública foi apresentar ao público sobre a Mosaic Fertilizantes, as barragens da empresa, a importância dos instrumentos de segurança de barragens, o plano de ação de emergência de barragens de mineração

(PAEBM), mapa e estudos de ruptura hipotética e proposta para a realização do simulado que ocorreu no mesmo dia, no período vespertino. Além disso, foi aberto ao público a possibilidade de tirarem dúvidas com a equipe técnica da empresa e Defesa Civil Municipal. O Seminário contou com a presença de 42 pessoas, entre elas representantes da Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, SAMU, Comunidade da ZAS, Funcionários da Empresa e Imprensa.



Figura 2: Seminário Orientativo - 25/03/2022

## 6.5.2 Evento para esclarecimento de dúvidas à população

Para esclarecer o maior número de dúvidas e ter um relacionamento próximo com a população presente na ZAS, realizou-se o evento “Treinamento de porta em porta” nos dias 22 e 23 de março de 2022. O treinamento foi feito através das visitas que colaboradores da Mosaic Fertilizantes fizeram até as propriedades da população da zona de autossalvamento. Durante as visitas foi explicado à população sobre o seminário e simulado que ocorreram no dia 25/03/2022, apresentado o mapa com todos os pontos de encontro da região e apontado o ponto de encontro em que o morador deverá se deslocar em uma situação de emergência. Além disso, os colaboradores esclareceram dúvidas que a população possuía no momento.

Com base dos resultados obtidos na pesquisa de participação feita com os moradores da zona de autossalvamento que participaram do simulado, 100% das pessoas entrevistadas relataram que receberam informações antes do simulado, das quatro pessoas entrevistadas somente uma relatou que não sabia qual era o seu ponto de encontro. E além disso, todos os entrevistados se sentem mais seguros e preparados para reagir em situações de emergência após a realização do treinamento.

## 7 EVACUAÇÃO

### 7.1 Barragem A

#### 7.1.1 Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção

Quantitativo total da população presente na ZAS	0
Quantitativo de participantes do exercício simulado:	0
Percentual da população participante no simulado em relação ao total:	0%

<b>Quantitativo total de pontos de encontro:</b>	0
--	---

**7.1.2 A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi satisfatória?**

**SIM**

**NÃO**

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**7.1.3 Observações: -**

## **7.2 Barragem B**

**7.2.1 Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção**

<b>Quantitativo total da população presente na ZAS</b>	4 moradores fixos, 10 moradores esporádicos.
<b>Quantitativo de participantes do exercício simulado:</b>	4
<b>Percentual da população participante no simulado em relação ao total:</b>	100% dos moradores fixos
<b>Quantitativo total de pontos de encontro:</b>	3

**7.2.2 A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi satisfatória?**

**SIM**

**NÃO**

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**7.2.3 Observações:**

A mancha de inundação da Barragem B não atingi nenhuma residência, por precaução fica definido a evacuação das residências mais próximas a ZAS, dessas residências existem 4 moradores fixos, e todos participaram do exercício simulado.

### 7.3 Barragem C

#### 7.3.1 Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção

Quantitativo total da população presente na ZAS	0
Quantitativo de participantes do exercício simulado:	0
Percentual da população participante no simulado em relação ao total:	0%
Quantitativo total de pontos de encontro:	0

7.3.2 A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi satisfatória?

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

7.3.3 Observações: -

#### 7.4 Dados para aferição do simulado

Rota de Fuga	População estimada para a rota de fuga	Tempo previsto de chegada da onda de inundação (00min00seg)	Tempo máximo gasto para saída da área de risco (00min00seg)	Houve problemas para evacuação das pessoas durante simulação (sim ou não)	Ponto de encontro válido para utilização em caso de emergência? (sim ou não)
PE01	4	19'00"	5'35"	não	sim
PE02*	0	7'30"	-	-	sim
PE03*	0	14'	-	-	sim

\*pontos de bloqueio da estrada vicinal

##### 7.4.1 Observações:

### **7.5 Evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção**

Caso não seja possível a realização do simulado com o público com dificuldade de locomoção, deverá haver uma estimativa do tempo gasto para a evacuação sendo necessário a descrição das ações e dos resultados obtidos no item 7.10.4.

**7.5.1 Foi realizado exercício simulado ou estudo para avaliação da retirada das pessoas com dificuldade de locomoção?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**7.5.2 A simulação ou o estudo para avaliação de evacuação de pessoas com dificuldade de locomoção foi satisfatória?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**7.5.3 A evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção será realizada em qual nível de emergência?**

NÍVEL 1

NÍVEL 2

NÍVEL 3

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012

#### **7.5.4 Observações:**

Não existem pessoas com dificuldade de locomoção na ZAS.

### 7.5.5 Dados para aferição do simulado em caso de participação total ou por amostragem da população com dificuldade de locomoção.

Número total de pessoas com dificuldade de locomoção	Total de pessoas com dificuldade de locomoção que participaram do exercício simulado	Tempo previsto de chegada da onda de inundação (00min00seg)	Tempo máximo gasto para saída da área de risco (00min00seg)	Houve problemas para evacuação das pessoas durante simulação (sim ou não)	Ponto de encontro válido para utilização em caso de emergência? (sim ou não)

#### 7.5.5.1 Observações:

Não existem pessoas com dificuldade de locomoção na ZAS.

## 7.6 Evacuação das unidades de ensino

**7.6.1 Foi realizado exercício simulado para treinamento de evacuação das unidades de ensino existentes nas ZAS?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**7.6.2 A simulação de evacuação das pessoas das unidades de ensino existentes nas ZAS foi satisfatória?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**7.6.3 Após realização do simulado, a evacuação das unidades de ensino existentes nas ZAS será realizada em qual nível de emergência?**

NÍVEL 1

NÍVEL 2

NÍVEL 3

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

### 7.6.4 Observações:

Ressalta-se que não foi realizado o exercício simulado para treinamento de evacuação de unidades de ensino pelo fato da inexistência na ZAS.



## 7.7 Evacuação das unidades hospitalares e prisionais

Considerando a complexidade para a realização de exercícios simulados em unidades hospitalares e prisionais que eventualmente estejam na ZAS, poderá ser feita uma estimativa de tempo para a evacuação de todas as pessoas.

**7.7.1. Foi realizado estudo para estimar o tempo de evacuação das unidades hospitalares e prisionais existentes nas ZAS?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

### 7.7.2 Observações:

Ressalta-se que não foi realizado o exercício simulado para treinamento de evacuação de unidades hospitalares e prisionais pelo fato da inexistência na ZAS.



#### 7.7.4 Observações: -

#### 7.8 Evacuação dos demais locais de aglomeração de público

Caso não seja possível a realização do simulado nos locais de aglomeração de pessoas, deverá haver uma estimativa do tempo gasto para a evacuação sendo necessário o preenchimento do item 7.13.3 e a descrição dos resultados obtidos no item 7.13.5.1.

**7.8.1 Foi realizado exercício simulado para o treinamento de evacuação das pessoas dos locais com aglomeração de público existentes nas ZAS?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**7.8.2 Simulação de evacuação das pessoas em locais de aglomeração de público existentes nas ZAS foi satisfatória?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**7.8.3 Após realização do simulado, a evacuação das pessoas de todas as edificações de aglomeração de público existentes nas ZAS deve ser realizada em qual nível de emergência?**

NÍVEL 1

NÍVEL 2

NÍVEL 3

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

#### 7.8.4 Observações:

Ressalta-se que não foi realizado o exercício simulado para treinamento de evacuação de unidades hospitalares e prisionais pelo fato da inexistência na ZAS.



## 8 APÊNDICES

### 8.1 Memorial Fotográfico

**Figura 01 – Treinamento porta em porta**



**Figura 02 – Treinamento porta em porta**



**Figura 03 – Apresentação PAEBM – 07/01/2022**



**Figura 04 – Apresentação PAEBM – 07/01/2022**



**Figura 05 – Seminário Orientativo**



**Figura 06 – Equipe seminário orientativo e simulado.**



**Figura 07 – Moradores no ponto de Encontro**



**Figura 08 – Faixa Simulado**



**Figura 09 – Faixa Teste de Sistema de Alerta Sonoro**



## 8.2 Lista de presença no Simulado de Segurança de Barragens



### LISTA DE PRESENÇA Simulado de Segurança de Barragens Unidade de Patos de Minas

Comunidade	Sala - Posto de Comando
Data	29/03/22
Horário	13:00
Local	UPM

N	Nome	Contato	Assinatura
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

# LISTA DE PRESENÇA

## Simulado de Segurança de Barragens

### Unidade de Patos de Minas

Comunidade	Rocinha - Ponto 1
Data	25/03/2022
Horário	13h30
Local	Propriedade Dinildo Hoopie

N	Nome	Contato	Assinatura
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			



# LISTA DE PRESENÇA

## Treinamento de porta em porta

### Unidade de Patos de Minas

Ponto de Transmissão	Ponto 02
Data	25.03.22
Horário	13:30
Local	UFM

N	Nome	Contato	Assinatura
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

## 8.4 Lista de presença Seminário Orientativo

Mosaic



### LISTA DE PRESENÇA Seminário Orientativo de Barragens Unidade de Patos de Minas

Ponto de Transmissão	Unidade de Patos de Minas
Data	25/03/2022
Horário	9h
Local	Unidade de Patos de Minas

N	Nome	Contato	Assinatura
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

*[Handwritten signatures and notes at the bottom of the page]*



# LISTA DE PRESENÇA

## Seminário Orientativo de Barragens

### Unidade de Patos de Minas

Ponto de Transmissão	
Data	
Horário	
Local	

N	Nome	Contato	Assinatura
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

## 8.5 Pesquisa de Participação no Simulado



# Pesquisa de Participação Simulado de Segurança de Barragens Unidade de Patos de Minas

25 DE MARÇO DE 2022

Obrigada por participar deste treinamento/simulado.

Gostaríamos de saber sua opinião para melhoria contínua nos próximos exercícios de simulados.

Nome do entrevistado: Adelce Pereira da Souza  
Telefone: \_\_\_\_\_ Idade: 64 Comunidade: Faz. Sto. Antonio

Participação:  Treinamento de porta em porta e teste sirene  
 Exercício prático de simulação

Onde você estava quando a sirene tocou (local)? Casa

Transporte utilizado:

Carro  A pé  Ambulância  Outro  Não aplicável, participei do treinamento de porta em porta.

Precisou de ajuda para se locomover?  Sim Fui ajudado por \_\_\_\_\_

Não  Não aplicável, participei do treinamento de porta em porta.

Tem dificuldade de locomoção?  Sim Qual? \_\_\_\_\_  Não

AVALIAÇÕES	RESPOSTAS	COMENTÁRIOS
1. Você recebeu informações antes do simulado?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
2. Você ouviu algum som ou mensagem de alerta?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim Qual? <u>Sirene</u> <input type="checkbox"/> Não	
3. Você ouviu a mensagem de voz da sirene de forma clara e compreensível?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	



4. Você se sente mais seguro com a presença das sirenes?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim ( ) Não	
5. Você sabia qual era o local do seu ponto de encontro?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim ( ) Não	
6. O ponto de encontro está bem localizado e sinalizado? Alguma sugestão de melhoria?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim ( ) Não ( ) Mais ou menos	
7. Como você avalia o trajeto até chegar no ponto de encontro?	<input checked="" type="checkbox"/> Fácil ( ) Difícil ( ) Mais ou menos	
8. A sinalização do trajeto é clara?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim ( ) Não	
9. Durante o exercício prático do simulado, você saiu de casa sozinho ou recebeu orientação?	<input checked="" type="checkbox"/> Recebi orientação de <u>Stephania</u> ( ) Sai sozinho. ( ) Não aplicável	
10. Você se sente mais seguro e preparado para reagir em situações de emergência após a realização dos treinamentos?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim ( ) Não	

ALGUMA OBSERVAÇÃO ADICIONAL?

tempo trajeto: 4 minutos



## 2 EXERCÍCIO SIMULADO DE 2023

**RELATÓRIO DE EXERCÍCIO SIMULADO 2023.**

**NOME DO EMPREENDEDOR: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda**

**NOME DO EMPREENDIMENTO: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda**

**BARRAGENS: A, B e C**

**Data da realização do exercício: 30 de março de 2023**

**OBJETIVO DA APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO DO SIMULADO:**

Obtenção de Licença de Operação

Atualização do PAE

## 1 VALIDAÇÃO DO EXERCÍCIO SIMULADO

Ao assinar esse documento, declaro que ATESTO o cumprimento das ações estipuladas no Plano de Ação de Emergência – PAE sendo o mesmo efetivo para acionamento em caso de emergências.

### 1.1 Responsáveis internos

Função	Nome	Assinatura
Responsável pelo Empreendimento	Gilmar Silva de Araújo	 DocuSigned by: 9CC1CB1CE8C04B...
Coordenador PAE	Guilherme Giorgi Alves Pereira	 DocuSigned by: 8105B70AD2F0400...
Coordenador Substituto PAE	Matheus Henrique Silva Pires	 DocuSigned by: 01DAA050077470...

### 1.2 Responsáveis externos

Função	Nome	Assinatura
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil	2º tenente BM João Fernandes Caixeta	 DocuSigned by: AFC04B2D900B461...

Competência prevista no artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012

## 2 DADOS GERAIS DA BARRAGEM

### 2.1 BARRAGEM A

**Nome da barragem:** Barragem A;

**Tipo de alteamento:** Etapa única de construção - Não foram feitos alteamentos;

**Volume do reservatório:** 788.197 m<sup>3</sup>;

**Altura do maciço:** 13,0m

**Extensão da ZAS em Km:** Aproximadamente 6,8 km;

**Tipo de mineral extraído:** Apatita

**Tipos de rejeitos armazenados:** armazenar e conter os sedimentos erodidos da área da mina e os rejeitos gerados pela usina, além das águas pluviais provenientes de sua bacia de contribuição.

**Localização:** Patos de Minas – MG – Coordenadas UTM (SIRGAS 2000 23S): E = 296.452,00 / N = 7.966.785,00 ou 18,37916 S / 46,92662 W (geodésicas);

**População inserida na Zona de Autossalvamento - ZAS:** Não há

**População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais:** Não Há

**População inserida na Zona de Salvamento Secundário - ZSS:** Não se aplica (ZAS se estende por toda a mancha, não existe a ZSS);

**Quantitativo de municípios concernidos na ZAS:** Patos de Minas

**Quantitativo de municípios concernidos na ZSS:** Não se aplica (ZAS se estende por toda a mancha, não existe a ZSS);

**Número de edificações sensíveis:** Não se aplica

## 2.2 BARRAGEM B

**Nome da barragem:** BARRAGEM B

**Tipo de alteamento:** Jusante

**Volume do reservatório:** 3.260.000,00 m<sup>3</sup>

**Altura do maciço:** 25,00 m

**Extensão da ZAS em Km:** 10,0 km

**Tipo de mineral extraído:** Apatita

**Tipos de rejeitos armazenados:** contenção de rejeitos e lamas provenientes do beneficiamento do minério de fosfato.

**Localização:** Patos de Minas – MG – Coordenadas UTM: E = 296.385,67 / N = 7.966.592,164

**População inserida na Zona de Autossalvamento – ZAS<sup>1</sup>:** Não há

**População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais:** 0 pessoas

**População inserida na Zona de Salvamento Secundário - ZSS:** 0

**Quantitativo de municípios concernidos na ZAS:** Patos de Minas e Coromandel

**Quantitativo de municípios concernidos na ZSS:** Patos de Minas e Coromandel

**Número de edificações sensíveis:** Não se aplica.

<sup>1</sup> Conforme o estudo de rompimento hipotético da barragem B conduzido pela Walm Engenharia em janeiro de 2022, e o levantamento socioeconômico realizado pela Ultra Haus Strategic Solutions em outubro de 2021, inexistem residências em interface com a mancha de inundação ou que ficariam isoladas em caso de rompimento da estrutura. Entretanto, existem duas residências próximas a mancha (duas com evacuação preventiva), segundo o levantamento socioeconômico, totalizando 1 morador fixo sem dificuldades de locomoção e dois esporádicos, assim, de forma preventiva foi considerado a evacuação dessas pessoas em NE-3.

## 2.3 BARRAGEM C

**Nome da barragem:** BARRAGEM C

**Tipo de alteamento:** Etapa única de construção -Não foram feitos alteamentos;

**Volume do reservatório:** 417.600,00m<sup>3</sup>

**Altura do maciço:** 10,00 m

**Extensão da ZAS em Km:** aproximadamente 5,1km

**Tipo de mineral extraído:** Apatita

**Tipos de rejeitos armazenados:** armazenar água para captação de água bruta para a usina.

**Localização:** Patos de Minas –MG –Coordenadas 296.840 E / 7.966.783 N (23S) ou 18,37921 S / 46,92295 W (geodésicas);

**População inserida na Zona de Autossalvamento - ZAS:** Não há

**População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais:** Não há

**População inserida na Zona de Salvamento Secundário - ZSS:** Não se aplica (ZAS se estende por toda a mancha, não existe a ZSS);

**Quantitativo de municípios concernidos na ZAS:** Patos de Minas

**Quantitativo de municípios concernidos na ZSS:** Não se aplica (ZAS se estende por toda a mancha, não existe a ZSS);

**Número de edificações sensíveis:** Não se aplica.

### 3 DADOS GERAIS DO EXERCÍCIO SIMULADO

#### 3.1 Controle de realização dos exercícios simulados

<b>Objetivo</b>	<b>Data de realização</b> (Dia/Mês/Ano)	<b>Resultado obtido</b> (Satisfatório ou insatisfatório conforme índices da IT. nº01/2021)	<b>Nº de participantes</b>	<b>Órgãos e instituições envolvidas</b>
Avaliação das placas e sinalização de risco	30/03/2023	Satisfatório	33	Corpo de Bombeiros e Defesa Civil Municipal
Avaliação da efetividade do sistema de alerta e alarme principal e secundário	30/03/2023	Satisfatório	33	Corpo de Bombeiros e Defesa Civil Municipal
Avaliação das estratégias de comunicação de risco	30/03/2023	Satisfatório	33	Corpo de Bombeiros e Defesa Civil Municipal
Avaliação dos pontos de encontro	30/03/2023	Satisfatório	33	Corpo de Bombeiros e Defesa Civil Municipal
Avaliação do tempo de saída das pessoas sem dificuldade de locomoção das áreas de risco	30/03/2023	Satisfatório	33	Corpo de Bombeiros e Defesa Civil Municipal
Avaliação do tempo gasto para retirada das pessoas com dificuldade de locomoção	30/03/2023	N/A	N/A	Corpo de Bombeiros e Defesa Civil Municipal
Mensuração do número de pessoas participantes do exercício simulado	30/03/2023	Satisfatório	33	Corpo de Bombeiros e Defesa Civil Municipal

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**Após a realização de todos os exercícios simulados e com base nas instruções técnicas publicadas pela Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - Cedec, considera-se que todos atingiram os objetivos propostos podendo o PAE ser considerado apto?**

**( X ) SIM**

**( ) NÃO**

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

#### 4 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

As perguntas abaixo são feitas para garantir o cumprimento integral do planejado no PAE, e devem ser respondidas pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil.

**4.1 As placas de sinalização de emergência seguiram as especificações contidas na Instrução Técnica 01- Cedec?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

#### 5 SISTEMA DE ALERTA E ALARME

**5.1 O sistema de alarme principal está instalado, conforme planejado no PAE e a operação foi satisfatória durante a realização do exercício simulado?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**5.2 O sistema de alarme secundário está instalado, conforme planejado no PAE e a operação foi satisfatória durante a realização do exercício simulado?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**5.3 O sistema de alerta está instalado, conforme planejado no PAE e a operação foi satisfatória durante a realização do exercício simulado?**

**SIM**

**NÃO**

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

#### 5.4 Observações:

##### 5.4.1 Sinalização de Emergência

Nas propriedades inseridas na zona de autossalvamento foram realizadas a instalação de todas as placas necessárias conforme solicitado na Instrução Normativa 01/2021.



No dia do exercício do simulado, foi realizada uma pesquisa com os 2 moradores participantes do evento, e após compilação de dados colhidos em campo nota-se que todos os moradores entrevistados relatam que o ponto de encontro está bem localizado e sinalizado. Além disso, dois moradores avaliam como fácil o trajeto até o ponto de encontro.

#### **5.4.2 Sistema de Alerta e Alarme**

Durante o exercício do simulado foram acionados os sistemas de alerta primário (Sirenes) e secundário (Sinore). O sistema de alerta primário ficou acionado por volta das 13h00 até as 13h13. E de acordo com a equipe que estava em campo, em todos os pontos de encontro e residências presentes dentro da ZAS foi possível escutar o toque da sirene com clareza. De acordo com os moradores que responderam a pesquisa de participação, todos escutaram a Sirene. E por fim, todos os participantes relataram que se sentem seguros com a presença da sirene.

O sistema de alerta secundário, sinore, foi instalado em duas propriedades que se encontram dentro da ZAS. A instalação do sinore foi feita de forma que toda a população que se encontra na zona de autossalvamento pudesse escutar o alerta quando acionado, todos os moradores relataram ter escutado de forma clara o sinore. O acionamento do Sinore ocorreu da sala de controle e monitoramento..

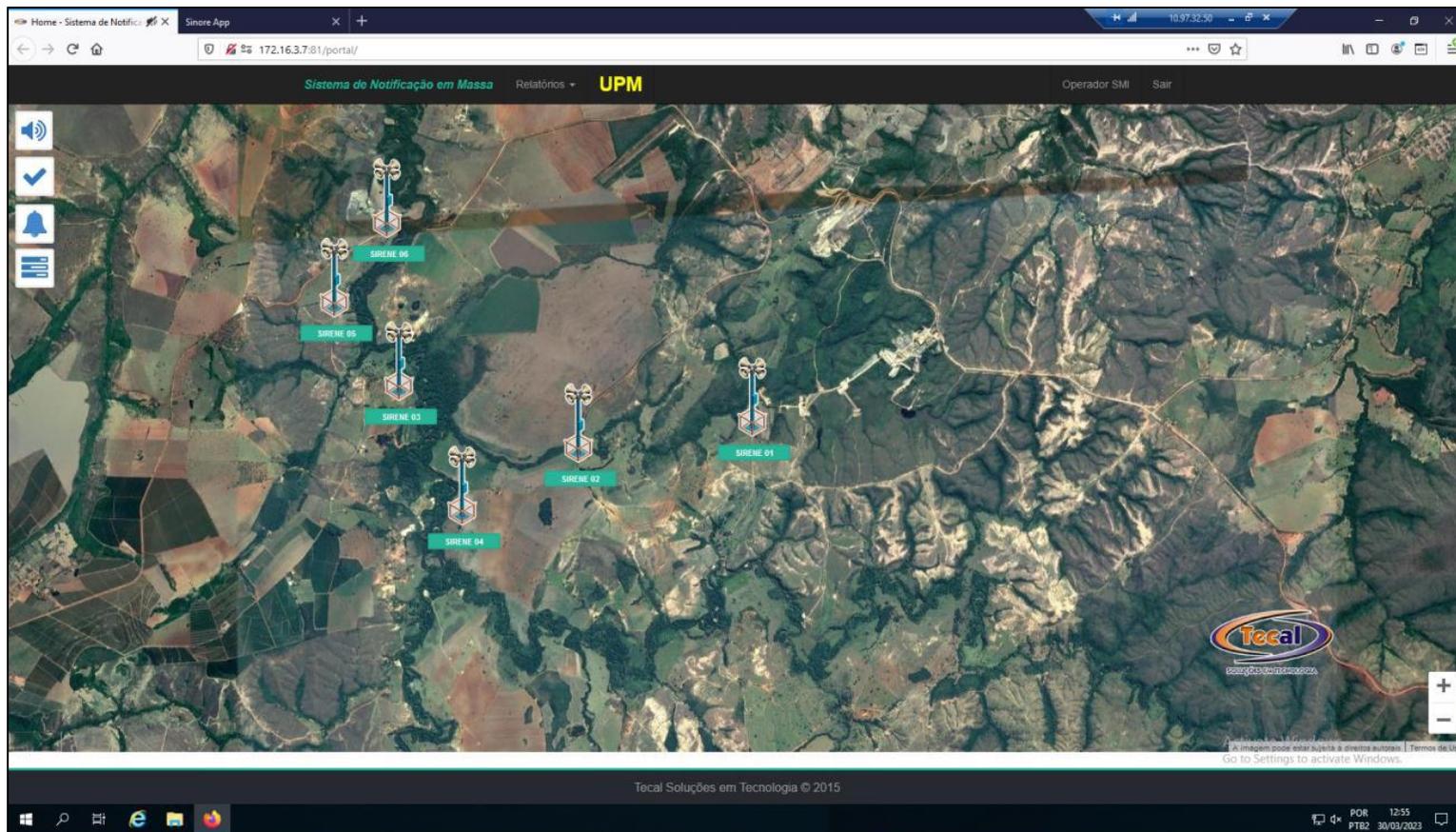


Figura 1: Antes do acionamento das sirenes 12:55hrs.

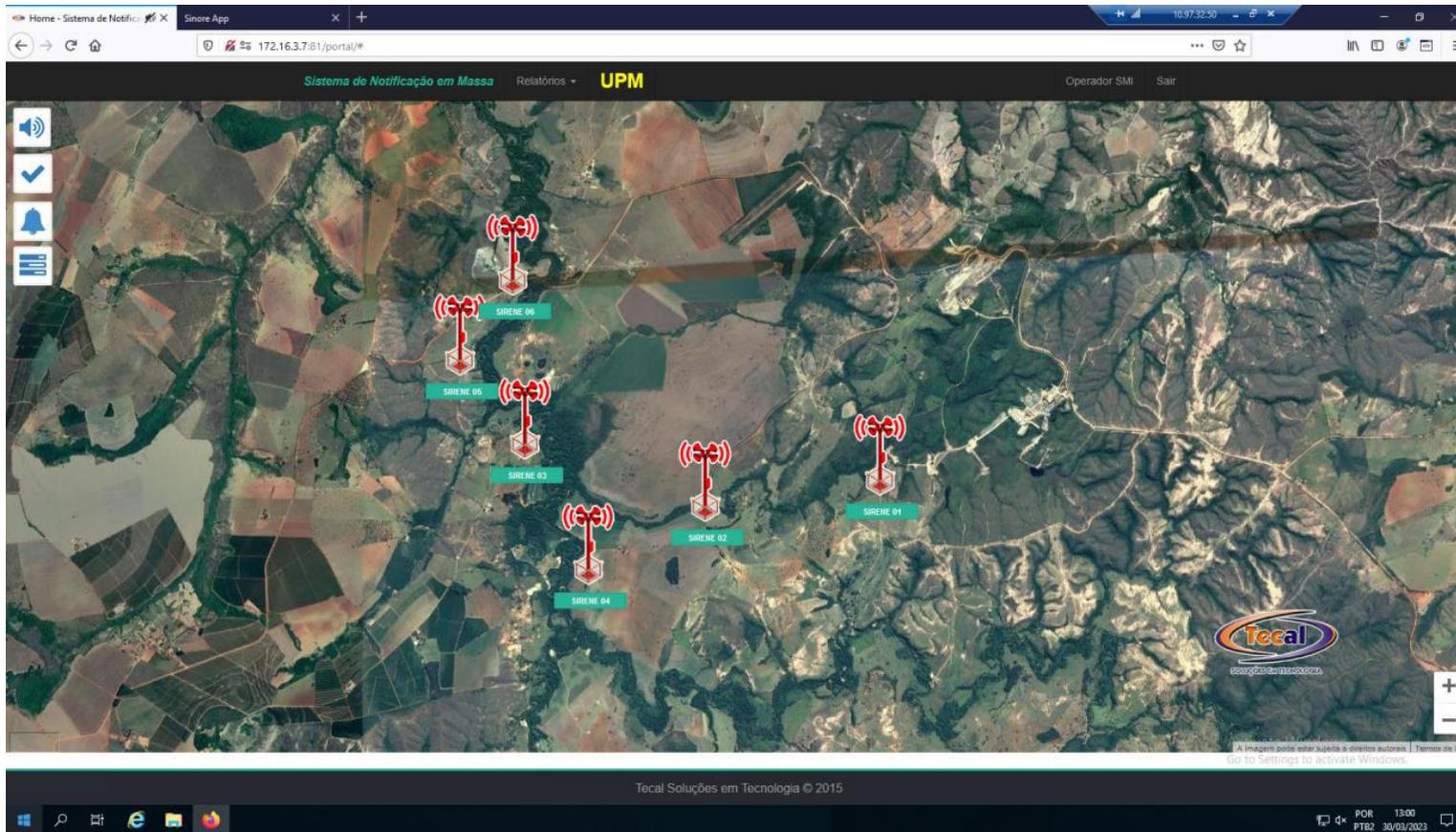


Figura 2: Sirenes em operação às 13:00h

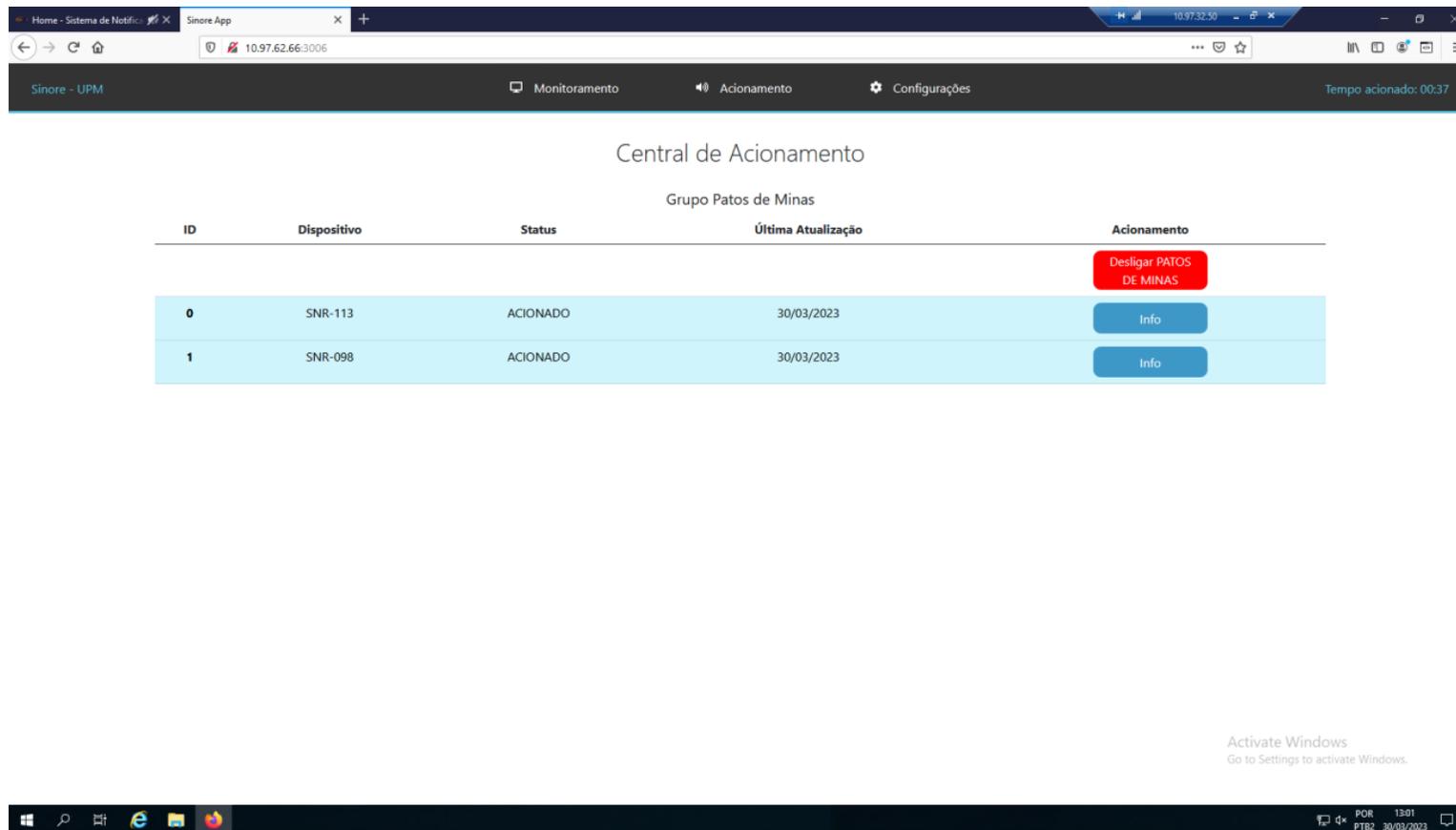


Figura 3: Central de acionamento das Sirenes.

## 6 COMUNICAÇÃO DO RISCO

As perguntas abaixo são feitas para a garantia do cumprimento integral do planejado no PAE e devem ser respondidas pelo Coordenador

Municipal de Proteção e Defesa Civil.

**6.1 Ações realizadas para comunicação de 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 ) Reuniões públicas
- ( ) Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens<sup>1</sup>
- ( X ) Eventos para esclarecimento de dúvidas à população
- ( ) Outros (descrever):

<sup>1</sup> Não foram realizadas ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens pois não existem presença de jovens e crianças nas comunidades e locais potencialmente afetados pela mancha de inundação das barragens. (Referência mapeamento socioeconômico de 2021, Mosaic Fertilizantes).

**6.1.1 As ações de comunicação do risco e de esclarecimento de dúvidas da população foram realizadas conforme previsto no PAE foram satisfatórias?**

**( X ) SIM**

**( ) NÃO**

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

## DESCRIÇÃO DAS AÇÕES

### 6.2 Reuniões Públicas

Data de realização (Dia/Mês/Ano)	Nº de participantes	Descrição do público presente	Órgãos e instituições envolvidas
07/01/2022	28	Reunião do Comitê da Cidade Resiliente e do Conselho Municipal de Proteção e Defesa Civil de Patos de Minas (Membros da Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Polícia Militar e de Meio Ambiente, Prefeitura, faculdades locais e Rádio 98.3)	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal e Mosaic Fertilizantes
25/03/2022	42	Moradores da comunidade, empregados da empresa, órgão públicos, imprensa.	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal, SAMU, Mosaic Fertilizantes
30/03/2023	33	Moradores da comunidade, empregados da empresa, órgão públicos, imprensa	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal, Mosaic Fertilizantes

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

### 6.3 Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens (Não se Aplica)

Data de realização (Dia/Mês/Ano)	Nº de participantes	Local de realização	Descrição das ações
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

### **6.3.1 Reunião Pública**

O último seminário orientativo foi realizado no dia 30 de março de 2023 presencialmente na unidade de Patos de Minas. O objetivo da reunião pública foi apresentar a Mosaic Fertilizantes, as barragens da empresa, a importância de segurança de barragens, o plano de ação de emergência de barragens de mineração (PAEBM), mapa e estudos de ruptura hipotética e proposta para a realização do simulado que ocorreu no mesmo dia, no período vespertino. Além disso, foi aberto ao público a possibilidade de tirarem dúvidas com a equipe técnica da empresa e Defesa Civil Municipal. O Seminário contou com a presença de 33 pessoas, entre elas representantes da Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Comunidade da ZAS, Funcionários da Empresa e Imprensa.





Figura 4 : Seminário Orientativo - 30/03/2023

### **6.3.2 Evento para esclarecimento de dúvidas à população**

Para esclarecer o maior número de dúvidas e ter um relacionamento próximo com a população presente na ZAS, realizou-se o evento “Treinamento de porta em porta” no dia 23 de março de 2023. O treinamento foi feito através das visitas que colaboradores da Mosaic Fertilizantes

fizeram até as propriedades da população da zona de autossalvamento. Durante as visitas foi explicado à população sobre o seminário e simulado que ocorreram no dia 30/03/2023, apresentado o mapa com todos os pontos de encontro da região e apontado o ponto de encontro em que o morador deverá se deslocar em uma situação de emergência. Além disso, os colaboradores esclareceram dúvidas que a população possuía no momento.

## 7 EVACUAÇÃO

### 7.1 Barragem A

#### 7.1.1 Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção

Quantitativo total da população presente na ZAS	0
Quantitativo de participantes do exercício simulado:	0
Percentual da população participante no simulado em relação ao total:	0%
Quantitativo total de pontos de encontro:	0

#### 7.1.2 A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi satisfatória?

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

#### 7.1.3 Observações:

## 7.2 Barragem B

### 7.2.1 Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção

Quantitativo total da população presente na ZAS	4 moradores fixos, 10 moradores esporádicos.
Quantitativo de participantes do exercício simulado:	2
Percentual da população participante no simulado em relação ao total:	50% dos moradores fixos
Quantitativo total de pontos de encontro:	3

### 7.2.2 A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi satisfatória?

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

### 7.2.3 Observações:

A mancha de inundação da Barragem B não se sobrepõe a nenhuma residência, por precaução fica definido a evacuação das residências mais próximas a ZAS, dessas residências existem 4 moradores fixos, destes, 2 participaram do exercício simulado.

## 7.3 Barragem C

### 7.3.1 Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção

Quantitativo total da população presente na ZAS	0
Quantitativo de participantes do exercício simulado:	0

<b>Percentual da população participante no simulado em relação ao total:</b>	0%
<b>Quantitativo total de pontos de encontro:</b>	0

**7.3.2 A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi satisfatória?**

**SIM**

**NÃO**

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**7.3.3 Observações:**

### 7.9 Dados para aferição do simulado

Rota de Fuga	População estimada para a rota de fuga	Tempo previsto de chegada da onda de inundação (00min00seg)	Tempo máximo gasto para saída da área de risco (00min00seg)	Houve problemas para evacuação das pessoas durante simulação (sim ou não)	Ponto de encontro válido para utilização em caso de emergência? (sim ou não)
PE01	4	19'00"	5'35"	não	sim
PE02	0	7'30"	-	-	sim
PE03	0	14'	-	-	sim

#### 7.9.1 Observações:

### **7.10 Evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção**

Caso não seja possível a realização do simulado com o público com dificuldade de locomoção, deverá haver uma estimativa do tempo gasto para a evacuação sendo necessário a descrição das ações e dos resultados obtidos no item 7.10.4.

**7.10.1 Foi realizado exercício simulado ou estudo para avaliação da retirada das pessoas com dificuldade de locomoção?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**7.10.2 A simulação ou o estudo para avaliação de evacuação de pessoas com dificuldade de locomoção foi satisfatória?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**7.10.3 A evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção será realizada em qual nível de emergência?**

NÍVEL 1

NÍVEL 2

NÍVEL 3

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012

#### **7.10.4 Observações:**

Não existem pessoas com dificuldade de locomoção na ZAS.

**7.10.5 Dados para aferição do simulado em caso de participação total ou por amostragem da população com dificuldade de locomoção.**

Número total de pessoas com dificuldade de locomoção	Total de pessoas com dificuldade de locomoção que participaram do exercício simulado	Tempo previsto de chegada da onda de inundação (00min00seg)	Tempo máximo gasto para saída da área de risco (00min00seg)	Houve problemas para evacuação das pessoas durante simulação (sim ou não)	Ponto de encontro válido para utilização em caso de emergência? (sim ou não)

**7.10.5.1 Observações:**

Não existem pessoas com dificuldade de locomoção na ZAS.

### 7.11 Evacuação das unidades de ensino

**7.11.1 Foi realizado exercício simulado para treinamento de evacuação das unidades de ensino existentes nas ZAS?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**7.11.2 A simulação de evacuação das pessoas das unidades de ensino existentes nas ZAS foi satisfatória?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**7.11.3 Após realização do simulado, a evacuação das unidades de ensino existentes nas ZAS será realizada em qual nível de emergência?**

NÍVEL 1

NÍVEL 2

NÍVEL 3

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

#### 7.11.4 Observações:

Ressalta-se que não foi realizado o exercício simulado para treinamento de evacuação de unidades de ensino pelo fato da inexistência na ZAS.



### 7.12 Evacuação das unidades hospitalares e prisionais

Considerando a complexidade para a realização de exercícios simulados em unidades hospitalares e prisionais que eventualmente estejam na ZAS, poderá ser feita uma estimativa de tempo para a evacuação de todas as pessoas.

**7.12.1. Foi realizado estudo para estimar o tempo de evacuação das unidades hospitalares e prisionais existentes nas ZAS?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

#### 7.12.2 Observações:

Ressalta-se que não foi realizado o exercício simulado para treinamento de evacuação de unidades hospitalares e prisionais pelo fato da inexistência na ZAS.

### 7.12.3 Dados para aferição do simulado

Nome das unidades hospitalares ou prisionais	Tempo previsto de <b>chegada da onda de inundação</b> (00min00seg)	Tempo máximo estimado para <b>saída da área de risco</b> (00min00seg)	Evacuação indicada para qual Nível de Emergência?

**7.12.3.1 Observações:**

### **7.13 Evacuação dos demais locais de aglomeração de público**

Caso não seja possível a realização do simulado nos locais de aglomeração de pessoas, deverá haver uma estimativa do tempo gasto para a evacuação sendo necessário o preenchimento do item 7.13.3 e a descrição dos resultados obtidos no item 7.13.5.1.

**7.13.1 Foi realizado exercício simulado para o treinamento de evacuação das pessoas dos locais com aglomeração de público existentes nas ZAS?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**7.13.2 Simulação de evacuação das pessoas em locais de aglomeração de público existentes nas ZAS foi satisfatória?**

SIM

NÃO

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

**7.13.3 Após realização do simulado, a evacuação das pessoas de todas as edificações de aglomeração de público existentes nas ZAS deve ser realizada em qual nível de emergência?**

NÍVEL 1

NÍVEL 2

NÍVEL 3

Preenchimento obrigatório pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil conforme previsão do artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012.

#### **7.13.4 Observações:**

Ressalta-se que não foi realizado o exercício simulado para treinamento de evacuação de aglomerações públicas pelo fato da inexistência na ZAS.



### 7.13.5.1 Observações:



## 8 APÊNDICES

### 8.1 Memorial Fotográfico

**Figura 01 – Seminário Orientativo**



**Figura 02 – Seminário Orientativo**



**Figura 03 – Equipe participante do Seminário e Simulado.**



**Figura – 04 Moradores, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e demais no ponto de Encontro.**



**Figura – 05** Treinamento Porta em porta.



## 8.2 Lista de presença no Simulado de Segurança de Barragens



### LISTA DE PRESENÇA Simulado de Segurança de Barragens Unidade de Patos de Minas

Comunidade		Rocinha	
Data		30/03/2023	
Horário		13h	
Local		Ponto de Encontro nº	
N	Nome	Contato	Assinatura
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			



# LISTA DE PRESENÇA

## Simulado de Segurança de Barragens

### Unidade de Patos de Minas

Comunidade		Rocinha	
Data		30/03/2023	
Horário		13h	
Local		Ponto de Encontro nº	
N	Nome	Contato	Assinatura
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			



## LISTA DE PRESENÇA

### Simulado de Segurança de Barragens

### Unidade de Patos de Minas

<b>Comunidade</b>		Rocinha	
<b>Data</b>		30/03/2023	
<b>Horário</b>		13h	
<b>Local</b>		Ponto de Encontro nº 123	
<b>N</b>	<b>Nome</b>	<b>Contato</b>	<b>Assinatura</b>
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			



# LISTA DE PRESENÇA

## Simulado de Segurança de Barragens

### Unidade de Pátos de Minas

Comunidade		Rocinha	
Data		30/03/2023	
Horário		13h	
Local		Ponto de Encontro nº	
N	Nome	Contato	Assinatura
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

### 8.3 Lista de presença Seminário Orientativo



## LISTA DE PRESENÇA

### Seminário Orientativo de Barragens

### Unidade de Patos de Minas

Data	30.03.2023		
Horário	9h		
Local	Unidade de Patos de Minas		
N	Nome	Contato	Assinatura
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			



## LISTA DE PRESENÇA

### Seminário Orientativo de Barragens

### Unidade de Patos de Minas

<b>Data</b>	30-03-2023		
<b>Horário</b>	9h		
<b>Local</b>	Unidade de Patos de Minas		
<b>N</b>	<b>Nome</b>	<b>Contato</b>	<b>Assinatura</b>
1	[REDACTED]		
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			

## 8.4 Pesquisa de Participação no Simulado



5. Você sabia qual era o local do seu ponto de encontro?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não aplicável	
6. O ponto de encontro está bem localizado e sinalizado? Alguma sugestão de melhoria?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Mais ou menos	
7. Como você avalia o trajeto até chegar no ponto de encontro?	<input checked="" type="checkbox"/> Fácil <input type="checkbox"/> Difícil <input type="checkbox"/> Mais ou menos	
8. A sinalização do trajeto é clara?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
9. Durante o exercício prático do simulado, você saiu de casa sozinho ou recebeu orientação?	<input type="checkbox"/> Recebi orientação de _____ <input type="checkbox"/> Sai sozinho. <input checked="" type="checkbox"/> Não aplicável	
10. Você se sente mais seguro e preparado para reagir em situações de emergência após a realização dos treinamentos?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
ALGUMA OBSERVAÇÃO ADICIONAL?		



## Pesquisa de Participação Treinamento de porta em porta e Simulado de Segurança de Barragens Unidade de Patos de Minas

30 DE MARÇO DE 2023

Obrigada por participar deste treinamento/simulado.

Gostaríamos de saber sua opinião para melhoria contínua nos próximos exercícios de simulados.

Nome do entrevistado: Marina da Mota Pereira

Telefone: (34) 99633-7992 Idade: 30

Comunidade: Pilar - Patos de Minas

Participação: ( ) Treinamento de porta em porta

(x) Exercício prático de simulação

Onde você estava quando a sirene tocou (local)? \_\_\_\_\_

Transporte utilizado:

(x) Carro ( ) A pé ( ) Ambulância ( ) Outro ( ) Não aplicável, participei do treinamento de porta em porta.

Precisou de ajuda para se locomover? ( ) Sim Fui ajudado por \_\_\_\_\_

(x) Não ( ) Não aplicável, participei do treinamento de porta em porta.

Tem dificuldade de locomoção? ( ) Sim Qual? \_\_\_\_\_ (x) Não

AVALIAÇÕES	RESPOSTAS	COMENTÁRIOS
1. Você recebeu informações antes do simulado?	(x) Sim ( ) Não	
2. Você ouviu algum som ou mensagem de alerta?	(x) Sim Qual? <u>Quase não ouvi nada</u> ( ) Não	
3. Você ouviu a mensagem de voz da sirene de forma clara e compreensível?	(x) Sim ( ) Não	
4. Você se sente mais seguro com a presença das sirenes?	(x) Sim ( ) Não	



5. Você sabia qual era o local do seu ponto de encontro?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não aplicável	
6. O ponto de encontro está bem localizado e sinalizado? Alguma sugestão de melhoria?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Mais ou menos	
7. Como você avalia o trajeto até chegar no ponto de encontro?	<input checked="" type="checkbox"/> Fácil <input type="checkbox"/> Difícil <input type="checkbox"/> Mais ou menos	
8. A sinalização do trajeto é clara?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
9. Durante o exercício prático do simulado, você saiu de casa sozinho ou recebeu orientação?	<input type="checkbox"/> Recebi orientação de _____ <input type="checkbox"/> Sai sozinho. <input checked="" type="checkbox"/> Não aplicável	
10. Você se sente mais seguro e preparado para reagir em situações de emergência após a realização dos treinamentos?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
ALGUMA OBSERVAÇÃO ADICIONAL?		

# Pesquisa de Participação

## Treinamento de porta em porta e Simulado de Segurança de Barragens

### Unidade de Patos de Minas

30 DE MARÇO DE 2023

Obrigada por participar deste treinamento/simulado.

Gostaríamos de saber sua opinião para melhoria contínua nos próximos exercícios de simulados.

Nome do entrevistado: Christiane Pereira de Sálcio Cavalcanti

Telefone: (31) 98838-5250 Idade: 42 anos Comunidade: CBMMG

Participação: ( ) Treinamento de porta em porta

Exercício prático de simulação

Onde você estava quando a sirene tocou (local)? Ponto 1

Transporte utilizado:

Carro ( ) A pé ( ) Ambulância ( ) Outro ( ) Não aplicável, participei do treinamento de porta em porta.

Precisou de ajuda para se locomover? ( ) Sim Fui ajudado por \_\_\_\_\_

( ) Não ( ) Não aplicável, participei do treinamento de porta em porta.

Tem dificuldade de locomoção? ( ) Sim Qual? \_\_\_\_\_ ( ) Não

AVALIAÇÕES	RESPOSTAS	COMENTÁRIOS
1. Você recebeu informações antes do simulado?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim ( ) Não	
2. Você ouviu algum som ou mensagem de alerta?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim Qual? <u>Sirenes</u> ( ) Não	
3. Você ouviu a mensagem de voz da sirene de forma clara e compreensível?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim ( ) Não	
4. Você se sente mais seguro com a presença das sirenes?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim ( ) Não	



### **3 EXERCÍCIO SIMULADO DE 2024**

**RELATÓRIO DE EXERCÍCIO SIMULADO 2024.**

**NOME DO EMPREENDEDOR: Mosaic P&K Ltda**

**NOME DO EMPREENDIMENTO: Mosaic P&K Ltda**

**BARRAGENS: A, B e C**

**Data da realização do exercício: 17 de maio de 2024**

**OBJETIVO DA APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO DO SIMULADO:**

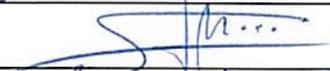
( ) Obtenção de Licença de Operação

( X ) Atualização do PAE

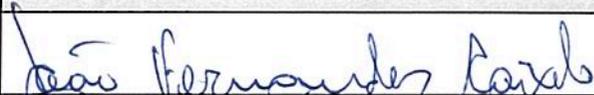
## 1 VALIDAÇÃO DO EXERCÍCIO SIMULADO

Ao assinar esse documento, declaro que ATESTO o cumprimento das ações estipuladas no Plano de Ação de Emergência – PAE sendo o mesmo efetivo para acionamento em caso de emergências.

### 1.1 Responsáveis internos

Função	Nome	Assinatura
Responsável pelo Empreendimento	Gilmar Silva de Araujo	
Coordenador PAE	Guilherme Giorgi Alves Pereira	
Coordenador Substituto PAE	Matheus Henrique Silva Pires	

### 1.2 Responsáveis externos

Função	Nome	Assinatura
COMPDEC – Patos de Minas		
COMPDEC - Coromandel		

Competência prevista no artigo 8º da Lei Federal 12.608/2012

## 2 DADOS GERAIS DA BARRAGEM

### 2.1 BARRAGEM A

**Nome da barragem:** Barragem A;

**Nome da Mina:** Cava Rocinha

**Método Construtivo:** Etapa única de construção - Não foram feitos alteamentos;

**Volume do reservatório:** 788.197 m<sup>3</sup>;

**Localização:** Patos de Minas – MG – Coordenadas UTM:E = 296.452,00 / N = 7.966.785,00

**Tipo do rejeito ou resíduo:** armazenar e conter os sedimentos erodidos da área da mina e os rejeitos gerados pela usina

**Classificação do Resíduo Conforme ABNT NBR 10.004/2004:** Resíduos classe II A

**Extensão da ZAS em Km:** Aproximadamente 6,8 km;

**População total concernida na ZAS:** 4 (população flutuante)<sup>1</sup>

**População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais:** Não Há

**População total concernida na ZSS:** Não se aplica (ZAS se estende por toda a mancha, não existe a ZSS);

**Nome dos municípios concernidos na ZAS:** Patos de Minas

**Nome dos municípios concernidos na ZSS:** Não se aplica (ZAS se estende por toda a mancha, não existe a ZSS);

**Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento:** Córrego Rocinha e Ribeirão Santo Antônio

**Número de edificações sensíveis:** Não se aplica

**Estruturas associadas:** Não se aplica

*<sup>1</sup>Conforme a mancha de inundação, e o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, inexistem residências em interface com a mancha de inundação ou que ficariam isoladas em caso de rompimento da estrutura. Entretanto, existem três residências próximas a mancha (UPM.4.01.0002.A.ZAS, UPM.4.01.0002.B.ZAS e UPM.4.01.0002.C.ZAS), nas quais, segundo o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), inexistem moradores fixos. Apesar da não identificação de residentes fixos na ZAS pelo mapeamento de comunidades (2023), segundo informações da Mosaic, existem 2 trabalhadores que realizam inspeções nas barragens, além de 2 pessoas que transitam eventualmente na região abarregada pela ZAS. Desta forma, foram consideradas 4 pessoas (população flutuante) inseridas na ZAS.*

## 2.2 BARRAGEM B

**Nome da barragem:** BARRAGEM B

**Nome da Mina:** Cava Rocinha

**Método Construtivo:** Alçamento a Jusante

**Volume do reservatório:** 3.260.000,00 m<sup>3</sup>

**Localização:** Patos de Minas – MG – Coordenadas UTM: E = 296.385,67 / N = 7.966.592,164

**Tipos de rejeitos armazenados:** contenção de rejeitos e lamas provenientes do beneficiamento do minério de fosfato.

**Classificação do Resíduo Conforme ABNT NBR 10.004/2004:** Resíduos classe II A

**Extensão da ZAS em Km:** 10,0 km

**População total concernida na ZAS:** 4 (população flutuante)<sup>1</sup>

**População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais:** Não Há

**População total concernida na ZSS:** Não há

**Nome dos municípios concernidos na ZAS:** Patos de Minas e Coromandel

**Nome dos municípios concernidos na ZSS:** Patos de Minas e Coromandel

**Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento:** Córrego Rocinha e Ribeirão Santo Antônio

**Número de edificações sensíveis:** Não se aplica.

**Estruturas associadas:** Não se aplica

*<sup>1</sup>Conforme a mancha de inundação, e o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, existem residências em interface com a mancha de inundação ou que ficariam isoladas em caso de rompimento da estrutura. Entretanto, existem três residências próximas a mancha (UPM.4.01.0002.A.ZAS, UPM.4.01.0002.B.ZAS e UPM.4.01.0002.C.ZAS), nas quais, segundo o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), existem moradores fixos. Apesar da não identificação de residentes fixos na ZAS pelo mapeamento de comunidades (2023), segundo informações da Mosaic, existem 2 trabalhadores que realizam inspeções nas barragens, além de 2 pessoas que transitam eventualmente na região abarregada pela ZAS. Desta forma, foram consideradas 4 pessoas (população flutuante) inseridas na ZAS.*

## 2.3 BARRAGEM C

**Nome da barragem:** BARRAGEM C

**Nome da Mina:** Cava Rocinha

**Método Construtivo:** Etapa única de construção -Não foram feitos alteamentos;

**Volume do reservatório:** 417.600,00m<sup>3</sup>

**Localização:** Patos de Minas –MG –Coordenadas 296.840 E / 7.966.783 N (23S) ou 18,37921 S / 46,92295 W (geodésicas);

**Tipos de rejeitos armazenados:** armazenar água para captação de água bruta para a usina.

**Classificação do Resíduo Conforme ABNT NBR 10.004/2004:** Resíduos classe II A

**Extensão da ZAS em Km:** aproximadamente 5,1km

**População total concernida na ZAS:** 4 (população flutuante)<sup>1</sup>

**População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais:** Não há

**População total concernida na ZSS:** Não se aplica (ZAS se estende por toda a mancha, não existe a ZSS);

**Nome dos municípios concernidos na ZAS:** Patos de Minas

**Nome dos municípios concernidos na ZSS:** Não se aplica;

**Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento:** Córrego Rocinha e Ribeirão Santo Antônio

**Número de edificações sensíveis:** Não se aplica.

**Estruturas associadas:** Não se aplica

*<sup>1</sup>Conforme a mancha de inundação, e o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, inexistem residências em interface com a mancha de inundação ou que ficariam isoladas em caso de rompimento da estrutura. Entretanto, existem três residências próximas a mancha (UPM.4.01.0002.A.ZAS, UPM.4.01.0002.B.ZAS e UPM.4.01.0002.C.ZAS), nas quais, segundo o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), inexistem moradores fixos. A despeito da não identificação de residentes fixos na ZAS pelo mapeamento de comunidades (2023), segundo informações da Mosaic, existem 2 trabalhadores que realizam inspeções nas barragens, além de 2 pessoas que transitam eventualmente na região abarçada pela ZAS. Desta forma, foram consideradas 4 pessoas (população flutuante) inseridas na ZAS.*

### 3 DADOS GERAIS DO EXERCÍCIO SIMULADO

#### 3.1 Controle de realização dos exercícios simulados

<b>Objetivo</b>	<b>Data de realização</b> (Dia/Mês/Ano)	<b>Resultado obtido</b> (Efetivo ou não conforme índices estabelecidos no “item 8.1” do Anexo C da Resolução GMG/CEDEC n.83/2024)	<b>Nº de participantes</b>	<b>Órgãos e instituições envolvidas</b>
Avaliação das placas e sinalização de risco	17/05/2024	Efetivo	46	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal e Defesa Civil Estadual
Avaliação da efetividade do sistema de alarme	17/05/2024	Efetivo	46	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal e Defesa Civil Estadual
Avaliação das estratégias de comunicação de risco	17/05/2024	Efetivo	46	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal e Defesa Civil Estadual
Avaliação dos pontos de encontro	17/05/2024	Efetivo	46	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal e Defesa Civil Estadual
Avaliação do tempo de saída das pessoas sem dificuldade de locomoção das áreas de risco	17/05/2024	Efetivo	46	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal e Defesa Civil Estadual

Avaliação do tempo gasto para retirada das pessoas com dificuldade de locomoção	17/05/2024	Efetivo	46	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal e Defesa Civil Estadual
Avaliação do tempo gasto para a retirada das pessoas das unidades prisionais	17/05/2024	Efetivo	46	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal e Defesa Civil Estadual
Avaliação do tempo gasto para a evacuação dos locais com grande aglomeração de pessoas	17/05/2024	Efetivo	46	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal e Defesa Civil Estadual
Mensuração do número de pessoas participantes do exercício simulado	17/05/2024	Efetivo	46	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal e Defesa Civil Estadual
Avaliar a mobilização da comunidade na participação de exercícios simulados	17/05/2024	Efetivo	46	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal e Defesa Civil Estadual

**Após a realização de todos os exercícios simulados e com base nas instruções técnicas publicadas pela Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - Cedec, considera-se que todos atingiram os objetivos propostos podendo o PAE ser considerado apto?**

**( X ) SIM**

**( ) NÃO**

As perguntas abaixo são feitas para garantir o cumprimento integral do planejado no PAE, e devem ser respondidas pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil.

#### 4 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

4.1 As placas de sinalização de emergência seguiram as especificações contidas na Resolução GMG/CEDEC n. ( X ) SIM ( ) NÃO

Nas propriedades inseridas nas proximidades da zona de autossalvamento foram realizadas a instalação de todas as placas necessárias conforme solicitado na Resolução GMG nº 83. Foram instalados placas de rota de fuga, e também placas de advertência indicando a Área de Risco.

Figura 1: Modelo de placas de Rota de Fuga e Advertência.



Figura 2: Placas de sinalização: Rota de Fuga e Advertência



## 5 SISTEMA DE ALERTA E ALARME

<b>Qual o meio de alarme utilizado?</b>
<b>O sistema de alarme está instalado, conforme planejado no PAE e a operação foi eficaz durante a realização do exercício simulado?</b> <p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> SIM <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> NÃO</span></p>
<b>A mensagem de voz emitida pelas sirenes foi clara e precisa?</b> <p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> SIM <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> NÃO</span></p>
<b>O som emitido pelas sirenes foi audível em todos os pontos da ZAS?</b> <p style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/> SIM <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/> NÃO</span></p>

No dia 17/05/2024, durante a realização do exercício simulado, foi realizado o toque do sistema de alerta primário (sirenes) e sistema de alerta secundário (sinores). O sistema de alerta primário, foi acionado pontualmente as 10:30 e ficou acionado por volta de 15 minutos. De acordo com a equipe e moradores que responderam a pesquisa de participação, todos escutaram a Sirene. E por fim, todos os participantes relataram que se sentem seguros com a presença da sirene.

O sistema de alerta secundário, sinore, foi instalado em duas residências que se encontram próxima a ZAS da barragem. A instalação do sinore foi feita de forma que toda a população que se encontra próxima a zona de autossalvamento pudesse escutar o alerta quando acionado, todos os moradores relataram ter escutado de forma clara o sinore. O acionamento do Sinore ocorreu da sala de controle e monitoramento.

Na figura abaixo é possível evidências o acionamento do sistema de sirenes.

Figura 3: Sala de controle e monitoramento



Figura 4: Sistema de acionamento das sirenes - Antes do Acionamento

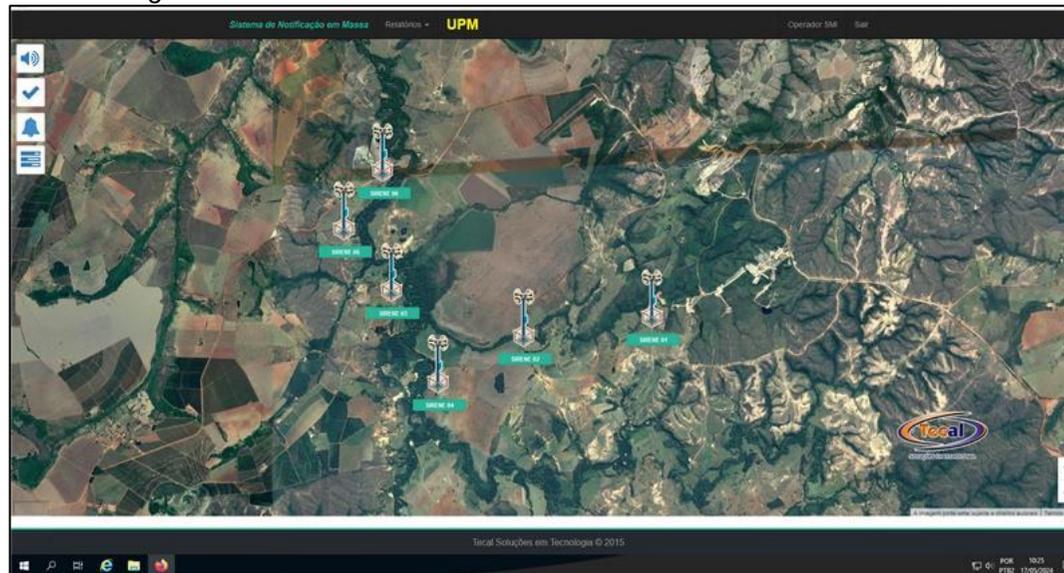
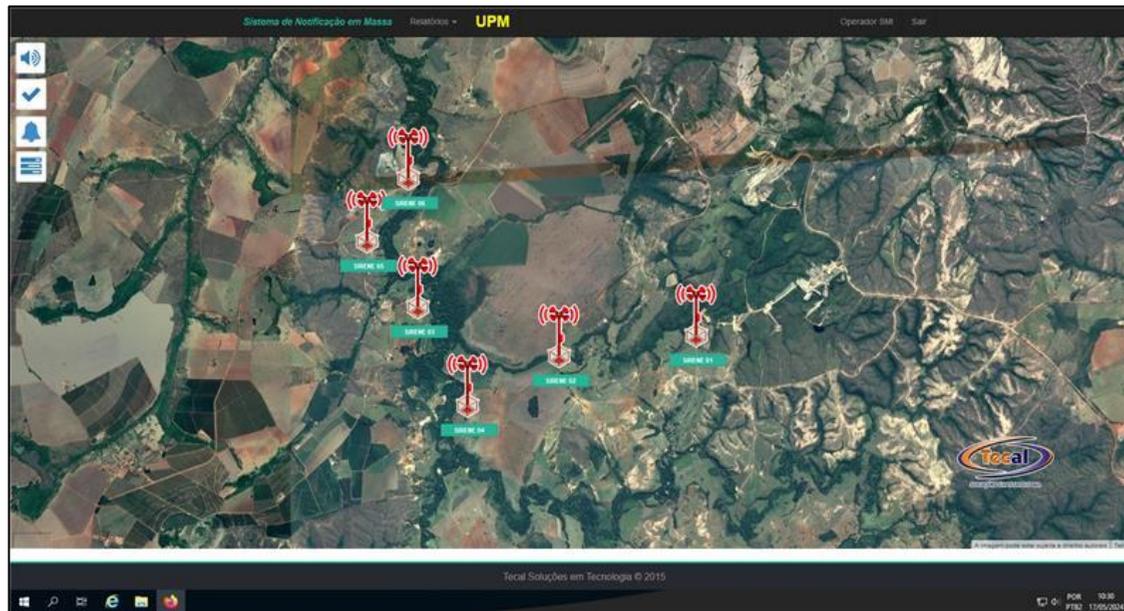


Figura 5: Sistema de Acionamento - Após Acionamento das sirenes



## 6. COMUNICAÇÃO DO RISCO

### 6.1 Ações realizadas para comunicação de risco nos municípios:

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

**As ações de comunicação do risco e de esclarecimento de dúvidas da população foram realizadas conforme previsto no PAE e demonstraram eficácia?**

SIM

NÃO

**DESCRIÇÃO DAS AÇÕES**

## 6.2 Seminários Orientativos

Data de realização (Dia/Mês/Ano)	Nº de participantes	Descrição do público presente	Órgãos e instituições envolvidas
07/01/2022	28	Reunião do Comitê da Cidade Resiliente e do Conselho Municipal de Proteção e Defesa Civil de Patos de Minas (Membros da Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Polícia Militar e de Meio Ambiente, Prefeitura, faculdades locais e Rádio 98.3)	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal e Mosaic Fertilizantes
25/03/2022	42	Moradores da comunidade, empregados da empresa, órgãos públicos, imprensa.	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal, SAMU, Mosaic Fertilizantes
30/03/2023	33	Moradores da comunidade, empregados da empresa, órgãos públicos, imprensa	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal, Mosaic Fertilizantes
16/05/2024	41	Moradores da comunidade, empregados da empresa, órgãos públicos, imprensa	Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal, Defesa Civil Estadual Mosaic Fertilizantes

No dia 16/05/2024, foi realizado o seminário orientativo com a população inserida nas proximidades da ZAS das Barragens da unidade, o seminário teve o intuito de apresentar a população as informações referente as Barragens existentes, e apresentar o Dambreak das estruturas, evidenciando ainda a localização das residências e também das rotas de fuga e ponto de encontro existentes quando aplicável. O exercício foi realizado diretamente nas propriedades com o intuito de abranger um maior número de participantes da comunidade e também dar mais liberdades para que todas as perguntas e dúvidas fossem apresentadas por parte dos moradores e esclarecidas pelo empreendimento e defesa civil. O seminário contou com a participação do Corpo de Bombeiros Militares e também da Defesa civil Municipal e Defesa civil Estadual. Nas imagens abaixo é evidenciado a dinâmica de apresentação e realização do seminário.

Figura 6: Seminário Orientativo



Figura 7: Apresentação do Dambreak e demais informações pertinentes



Durante a realização do seminário, também foi entregue a população, material cartográfico contendo todas as informações da barragem, como as orientações de segurança, imagem da mancha de inundação, localização de ponto de encontro, orientações referente a fauna, entre outras informações pertinentes para realização do exercício simulado.

Figura 8: Folder contendo instruções referente ao simulado de segurança de barragens.

### INSTRUÇÕES DE EMERGÊNCIA

Para ler e seguir

**Ao ouvir a sirene com a mensagem sobre emergência em barragem, pare imediatamente o que estiver fazendo.**

**Réveia as passagens que estiverem com você e alguém em segurança para o ponto de encontro mais próximo, acompanhando o direcionamento das rotas de fuga.**

**Caso tome remédios de uso contínuo, lembre-se de levá-los.**

**Mantenha uma pasta com documentos pessoais (certidões, registros de imóveis e cartelas de vacinação) em um local de fácil acesso e lembre-se de levá-la com você.**

**Leve apenas os objetos pessoais de extrema importância e que caibam em uma sacola.**

**Cuidado especial com crianças e idosos no momento da emergência.**

**Atenção especial com as pessoas com dificuldade de mobilidade.**

**Não retorne à sua casa até que seja oficialmente autorizado.**

**Ligue em caso de emergência**

**Paços de Minas**

- DEPESA CIVIL | 192
- POLÍCIA MILITAR | 190
- CORPO DE BOMBEIROS | 193
- HOSPITAL IMACULADA GONÇALVES | (34) 3818-5005
- HOSPITAL NOSSA SENHA DE FÁTIMA | (34) 3820-0200
- HOSPITAL REGIONAL ANTONIO DIAS | (34) 3818-0000
- HOSPITAL VERA CRUZ | (34) 3818-1100
- HOSPITAL SÃO LUCAS | (34) 3818-2200
- UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO (UPA) | (34) 3822-9113
- SANTA CASA DE MISERICÓRDIA | (34) 3818-2000

**Coromandel**

- SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE COROMANDEL | (34) 3841-1222
- UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO (UPA) | (34) 3841-0242
- SANTA CASA DE MISERICÓRDIA DE COROMANDEL | (34) 3841-1222

## Instruções SIMULADO de segurança de barragens

Mosaic Fertilizantes

**Em caso de comunicado de emergência na barragem, siga estas instruções.**

### PONTOS DE ENCONTRO (PE)

**Atenção:** Esta é uma imagem hipotética da mancha de inundação referente ao ciclo 2023/2024 do Plano de Ação de Emergência de Barragens.

**A equipe de Mosaic orientará em visitas itinerantes sobre como a população deve atuar no dia do simulado.**

**O deslocamento até o ponto de encontro será feito somente pela equipe de organização do simulado e as famílias poderão se manter em suas residências.**

**Reforçamos que não há residências dentro da Zona de Autossalvamento (ZAS), mas é importante que todos conheçam o ponto de encontro e rota de fuga. Consulte este material em caso de dúvidas.**

**Legenda**

- Porto de Encontro
- Sirene de Emergência
- Residência
- ZAS
- ZSS

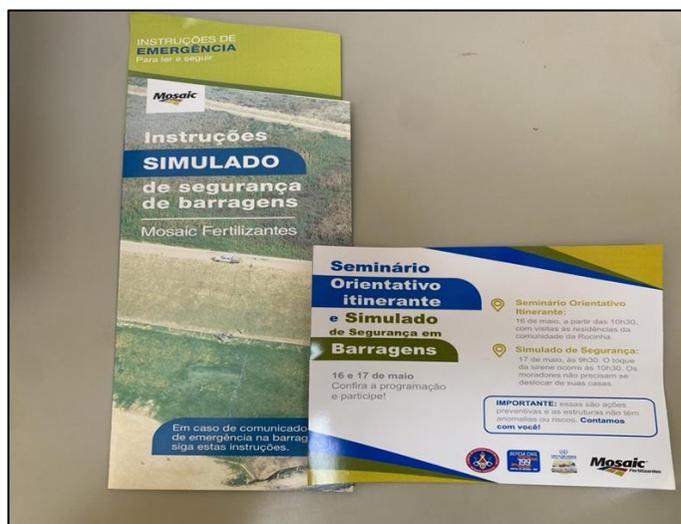
**PE 01**

Próximo à sede do espólio de Ubaldino Hooper

Figura 9: Faixa orientando sobre a realização do exercício simulado.



Figura 10: Folders orientativos sobre Simulado e Seminário.



### 6.3 Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens (Não se Aplica)

Data de realização (Dia/Mês/Ano)	Nº de participantes	Local de realização	Descrição das ações
15/05/2024	14	Pilar – Patos de Minas	Apresentação das Barragens da empresa. Apresentação dos procedimentos de segurança

No dia 15/05/2024, foi realizado na Escola Municipal Cônego Getúlio, no distrito de Pilar, Município de Patos de Minas, um seminário com crianças e jovens com o intuito de apresentar o PAEBM da Mosaic Fertilizantes e todas as informações referentes as barragens da unidade, formas de monitoramento, rota de fuga, pontos de encontro, etc. Durante a realização das apresentações foi realizado também um “simulado” na própria escola para que os alunos pudessem fixar o conteúdo apresentado e ter contato com as placas de rota de fuga, pontos de encontro e sirenes de emergência. Nas figuras abaixo é possível evidenciar o exercício realizado.

Figura 11: Seminário de preparação e promoção á cultura de prevenção com crianças e jovens



Figura 12: Simulado realizado com crianças e jovens



#### 6.4 Evento para esclarecimento de dúvidas à população

Data de realização (Dia/Mês/Ano)	Nº de participantes	Local de realização	Descrição das ações
15/02/2024	21	Comunidade Rocinha	Orientação sobre a segurança da barragem
13/05/2024	11	Comunidade Rocinha	Esclarecimento Porta em Porta

No dia 15/02/2024 foram realizadas visitas aos moradores da ZAS com o intuito de esclarecer sobre a segurança das barragens e todas as medidas de controle existentes, mesmo inexistindo residências instaladas na área impactada, é importante realizar o esclarecimento a toda comunidade inserida na região. No dia 13/05/2024 foi realizado novo treinamento “porta em porta” esclarecendo sobre a realização dos exercícios simulados e seminários e da importância da participação da comunidade.

Figura 13: Esclarecimentos sobre segurança de barragens



Figura 14: Treinamento "Porta em porta"



## 6.5 Treinamento Interno

<b>Data de realização</b> (Dia/Mês/Ano)	<b>Nº de participantes</b>	<b>Local de realização</b>	<b>Descrição das ações</b>
05/10/2023	15	Posto de Comando	Treinamento Tabletop
16/05/2024	14	Posto de Comando	Treinamento Tabletop

Nos dias 05/10/2023 e 16/05/2024, foram realizados os treinamentos internos “Tabletop” com os funcionários da empresa Mosaic Fertilizantes que fazem parte das equipes técnica de segurança de barragem, e também das equipes de Segurança, Meio Ambiente, Operação, Comunicação e relacionamento com a comunidade. O intuito é realizar a revisão das ações e obrigações estabelecidas no PAEBM e das responsabilidades de cada área. Durante o exercício é realizada a apresentação de situações hipotéticas para discussão e entendimento da melhor forma de ação e resposta a emergência.

Figura 15: Treinamento interno - Tabletop



## 7. EVACUAÇÃO

### 7.1 Barragem A

#### 7.1.1 Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção

Quantitativo total da população presente na ZAS	0
Quantitativo de participantes do exercício simulado:	0
Percentual da população participante no simulado em relação ao total:	0%
Os pontos de encontro estão de acordo com as especificações constantes na Resolução GMG/CEDEC n. 83/2024?  <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi efetiva para o ponto de encontro?  <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	

## 7.2 Barragem B

### 7.2.1 Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção

Quantitativo total da população presente na ZAS	0*
Quantitativo de participantes do exercício simulado:	0
Percentual da população participante no simulado em relação ao total:	0%
Os pontos de encontro estão de acordo com as especificações constantes na Resolução GMG/CEDEC n. 83/2024?	
<input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi efetiva para o ponto de encontro?	
<input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	

### 7.2.2 Observações:

Conforme o estudo de rompimento hipotético da Barragem B conduzido pela Walm Engenharia em janeiro de 2022, e o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, **inexistem residências em interface com a mancha de inundação e ZAS ou que ficariam isoladas em caso de rompimento da estrutura.**

### 7.3 Barragem C

#### 7.3.1 Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção

Quantitativo total da população presente na ZAS	0
Quantitativo de participantes do exercício simulado:	0
Percentual da população participante no simulado em relação ao total:	0%
<b>Os pontos de encontro estão de acordo com as especificações constantes na Resolução GMG/CEDEC n. 83/2024?</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	
<b>A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi efetiva para o ponto de encontro?</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO	

### 7.3.3 Dados para aferição do Simulado:

<b>Rota de Fuga</b>	<b>População estimada para a rota de fuga</b>	Tempo previsto de chegada da onda de inundação (00min00seg)	Tempo máximo gasto para saída da área de risco (00min00seg)	Houve problemas para evacuação das pessoas durante simulação (sim ou não)	Ponto de encontro válido para utilização em caso de emergência? (sim ou não)
<b>PE01</b>	0	19'00"	4'40"	não	sim

#### **7.4 Evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção**

Caso não seja possível a realização do simulado com o público com dificuldade de locomoção, deverá haver uma estimativa do tempo gasto para a evacuação sendo necessário a descrição das ações e dos resultados obtidos no item 7.4.3.

**Foi realizado exercício simulado ou estudo para avaliação da retirada das pessoas com dificuldade de locomoção?**

SIM

NÃO

**A simulação ou o estudo para avaliação de evacuação de pessoas com dificuldade de locomoção foi efetiva para o ponto de encontro?**

SIM

NÃO

##### **7.4.1 Observações:**

Não existem pessoas com dificuldade de locomoção na ZAS das estruturas Barragem A, Barragem B e Barragem C.

**7.4.2 Dados para aferição do simulado em caso de participação total ou por amostragem da população com dificuldade de locomoção.**

Número total de pessoas com dificuldade de locomoção	Total de pessoas com dificuldade de locomoção que participaram do exercício simulado	Tempo previsto de chegada da onda de inundação (00min00seg)	Tempo máximo gasto para saída da área de risco (00min00seg)	Houve problemas para evacuação das pessoas durante simulação (sim ou não)	Ponto de encontro válido para utilização em caso de emergência? (sim ou não)
-	-	-	-	-	-

**7.4.2.1. Observações:**

Não existem pessoas com dificuldade de locomoção na ZAS das estruturas Barragem A, Barragem B e Barragem C.

## 7.5 Evacuação das unidades de ensino

Foi realizado exercício simulado para treinamento de evacuação das unidades de ensino existentes nas ZAS?

SIM

NÃO

A simulação de evacuação das pessoas das unidades de ensino existentes nas ZAS foi efetiva para o ponto de encontro?

SIM

NÃO

### 7.5.1 Observações:

Ressalta-se que não foi realizado o exercício simulado para treinamento de evacuação de unidades de ensino pelo fato da inexistência na ZAS.

### 7.5.2 Dados para aferição do simulado

Unidades de ensino	Tempo previsto de chegada da <b>onda de inundação</b> (00min00seg)	Tempo máximo gasto para <b>saída da área de risco</b> (00min00seg)	Houve problemas para evacuação das pessoas durante simulação (sim ou não)	Ponto de encontro válido para utilização em caso de emergência? (sim ou não)
-	-	-	-	-

## 7.6 Evacuação das unidades HOSPITALARES E PRISIONAIS

Considerando a complexidade para a realização de exercícios simulados em unidades hospitalares e prisionais que eventualmente estejam na ZAS, poderá ser feita uma estimativa de tempo para a evacuação de todas as pessoas.

Foi realizado estudo para estimar o tempo de evacuação das unidades hospitalares e prisionais existentes nas ZAS?

( ) SIM

( X ) NÃO

### 7.6.1 Observações:

Ressalta-se que não foi realizado o exercício simulado para treinamento de evacuação de unidades hospitalares e prisionais pelo fato da inexistência na ZAS.

### 7.6.2 Dados para aferição do simulado

Nome das unidades hospitalares ou prisionais	Tempo previsto de <b>chegada da onda de inundação</b> (00min00seg)	Tempo máximo estimado para <b>saída da área de risco</b> (00min00seg)	Evacuação indicada para qual Nível de Emergência?
-	-	-	-

### 7.7 Evacuação dos demais locais de aglomeração de público

Caso não seja possível a realização do simulado nos locais de aglomeração de pessoas, deverá haver uma estimativa do tempo gasto para a evacuação sendo necessário o preenchimento do item 7.7.1 e a descrição dos resultados obtidos no item 7.7.2

**Foi realizado exercício simulado para o treinamento de evacuação das pessoas dos locais com aglomeração de público existentes nas ZAS?**

SIM

NÃO

**A Simulação de evacuação das pessoas em locais de aglomeração de público existentes nas ZAS foi efetiva para o ponto de encontro?**

SIM

NÃO

#### 7.7.1 Observações:

Ressalta-se que não foi realizado o exercício simulado para treinamento de evacuação de aglomerações públicas pelo fato da inexistência na ZAS.

#### 7.7.2 Dados para aferição do simulado

Edificação com aglomeração de público	Tempo previsto de chegada da onda de inundação (00min00seg)	Tempo máximo gasto para saída da área de risco (00min00seg)	Houve problemas para evacuação das pessoas durante simulação (sim ou não)	Ponto de encontro válido para utilização em caso de emergência? (sim ou não)
-	-	-	-	-

## 7.8 MENSURAÇÃO do número de pessoas participantes do exercício simulado

Ord.	Localidade	Participantes
1	Sala de comando - Público Interno, Defesa Civil – Corpo de Bombeiros	50
2	Ponto de Encontro – Público Externo	2*

\*Conforme o estudo de rompimento hipotético da Barragem B conduzido pela Walm Engenharia em janeiro de 2022, e o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, **inexistem residências em interface com a mancha de inundação e ZAS ou que ficariam isoladas em caso de rompimento da estrutura**. De forma preventiva, no dia do simulado foram convidados visitantes que estavam em residência próxima a ZAS para participação no exercício simulado.

### 7.8.1 Observações:

## 7.9 Número de participação de pessoas em relação ao simulado realizado em anos anteriores

Ano	Adesão da comunidade em números
2022	30 Participantes
2023	31 Pariticipantes

### 7.9.1 Observações:

## 8. Dos Critérios de verificação/validação dos objetivos dos exercícios simulados

8.1 Os critérios abaixo mencionados serão verificados/validados pelos órgãos de proteção e defesa civil dentro de suas respectivas competências.

ÍNDICE	CRITÉRIOS DE VALIDAÇÃO
Avaliação das placas e sinalização de risco	Todas as placas estarem instaladas conforme previsto no PAE e nesta resolução.
Efetividade do sistema de alarme	Indicação do morador residente na ZAS que informou não ser audível o sistema de alarme (nome, localização).
Avaliação das estratégias de comunicação de risco	Realização de todas as ações listadas no item comunicação de risco desta resolução que regulamenta a elaboração do PAE
Avaliação dos pontos de encontro	Atendimento aos critérios estabelecidos nesta resolução.
Avaliação do tempo de saída das pessoas sem dificuldade de locomoção das áreas de risco	Tempo de saída das pessoas das áreas sujeitas à inundação.
Avaliação do tempo gasto para retirada das pessoas com dificuldade de locomoção	Tempo estimado para a retirada das pessoas com dificuldade de locomoção das áreas de risco.
Avaliação do tempo gasto para a retirada das pessoas das unidades prisionais	Tempo estimado para a retirada de todas as pessoas das unidades prisionais.
Avaliação do tempo gasto para a evacuação dos locais com grande aglomeração de pessoas	Tempo gasto para a evacuação de todas as pessoas dos locais com grande aglomeração e chegada em local seguro.
Mensuração do número de pessoas participantes do exercício simulado.	Percentual de participação de pessoas cadastradas no PAE nos exercícios simulados.
Avaliar a mobilização da comunidade na participação de exercícios simulados.	Percentual de participação de pessoas em relação ao simulado realizado em anos anteriores.

## **9. Anexo – Listas de Presença**



**LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO**

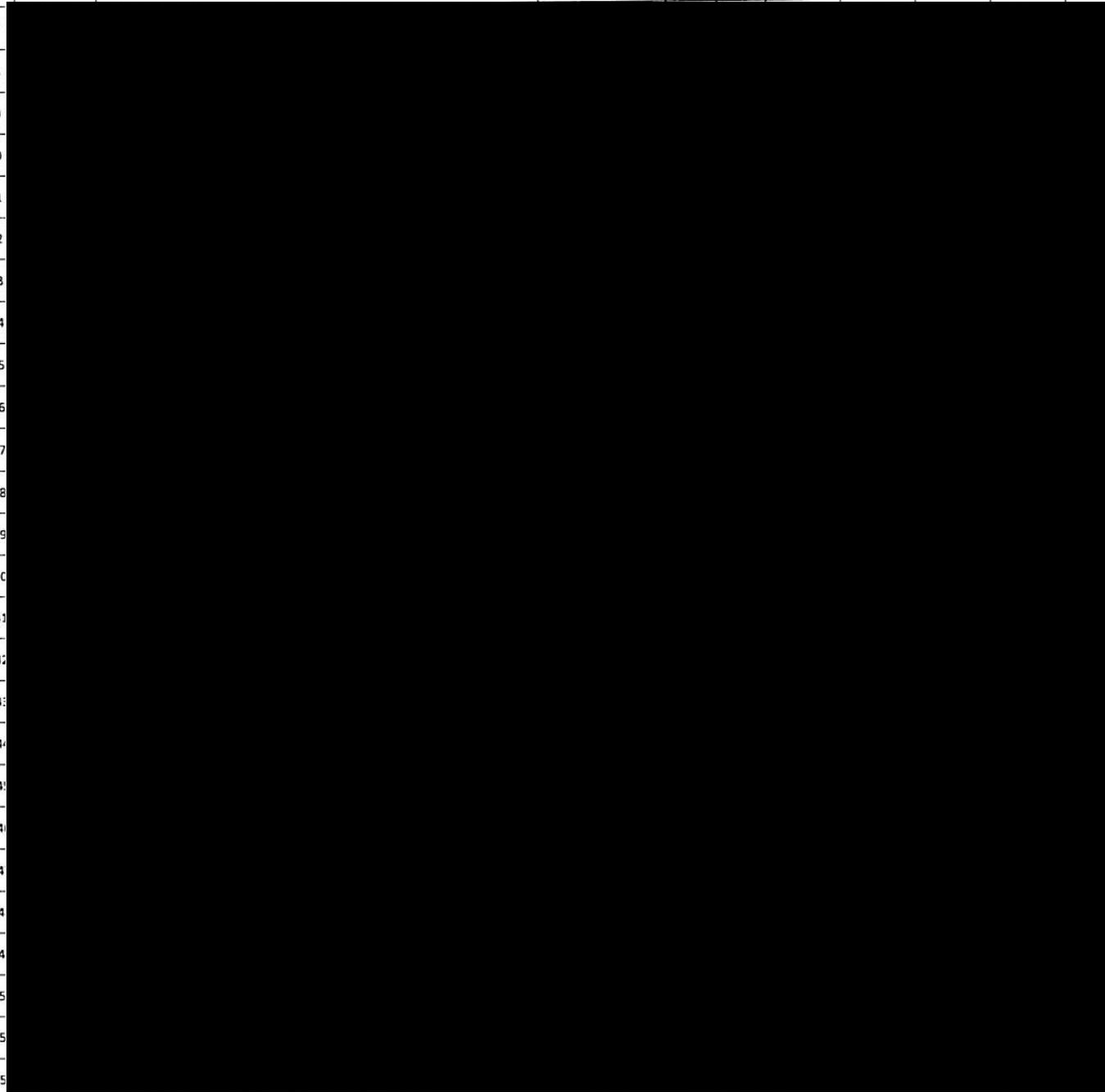
Anexo 2 - PGS-0000-005

Treinamento:	GERAL	Número identificador da lista:	
Conteúdo Programático:	PAEBM - Plano de Ação de Emergência Barragem de Mineração - Pontos de Encontro/ Bloqueio - Rota de Fuga	Tipo de Treinamento: <input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input checked="" type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança	

Instituição Promotora:	Mosaic Fertilizantes		
Instrutor:	Guilherme G. A. Pereira	Matrícula:	200315
Período:	30/11/2023	Horário:	7:15
		Assinatura:	
		Carga Horária:	1 hora

**PARTICIPANTES**

Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura			
				30/11/23	/	/	/
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							



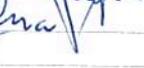
*[Handwritten notes and signatures at the bottom of the page]*

Unidade de Negócio:  
 Área: Unidade Patos de Minas

Responsável: Guilherme Giorgi Alves Pereira 

Data de realização: 26/04/2024

Nome dos Participantes / Participants

Nome dos Participantes / Participants	Visto / Attendance	Nome dos Participantes / Participants	Visto / Attendance
Capitão BM Cristiano da Silveira Cavalcante			
2º Tenente BM João Fernandes Caixeta			
2º Sgt BM Olivar Lourenço de Lima			
Sd Rafael Caixeta da Silva			

Check-list inicial / Initial Check List	S / N Y / N
	S

Desenvolvimento / Meeting Development

Abertura da primeira reunião às 14:00 hrs.

Alinhamento inicial da realização do Seminário Orientativo itinerante e Simulado de Emergência;

Definição do ponto de encontro e pontos de bloqueio, eliminação dos pontos de encontro 02 e 03, bem como as placas de rota de fuga, visto não ter moradores e estarem em pontos distantes da ZAS.

Dinâmica do seminário orientativo itinerante, na qual foi definido a realização do seminário de porta em porte, buscando mais efetividade e disseminação do tema junto a comunidade ao entorno da ZAS/ZSS.

Dinâmica do simulado de emergência, análise crítica das ações/fluxo de comunicação e atendimento a legislação realizado desde o acionamento do nível 1 de emergência em 14/02/2024.

Definição do toque da sirene para medições e verificação de sua efetividade.

Definição do reconhecimento da rota de fuga, verificando o atendimento quanto a sinalização e tempo de percurso de ambas as alternativas, bem como deslocamento do morador até o ponto de encontro (Simulação)

Comentários referente ao projeto para reequadranteo do nível normal de operação e emissão da DCE-Declaração de Condição de Estabilidade positiva.

Encerramento da Reunião as 16:00 horas

**AÇÕES PENDENTES DAS REUNIÕES ANTERIORES / PENDENCIES FROM PREVIOUS MEETINGS**

O que? / What?	Quem? / Who?	Quando? / When?	S / N Y / N	Comentário / Comments
			NÃO	
			NÃO	

**NOVAS AÇÕES / NEW ACTIONS**

O que? / What?	Quem? / Who?	Quando? / When?	S / N Y / N	Comentário / Comments



## LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO

Anexo 2 - PGS-0000-005

Treinamento:	GERAL	Número identificador da lista:	
Conteúdo Programático:	Comunicado Declaração de Situação de Emergência Nível 1 - Barragem B		Tipo de Treinamento: <input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input checked="" type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança

Instituição Promotora:	Mosaic Fertilizantes		
Instrutor:	Guilherme Giorgi Alves Pereira	Matrícula:	800315
Período:	15/02/2024	Horário:	07:00 às 8:00
Assinatura:			
Carga Horária:			

### PARTICIPANTES

Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							



**DEGRAF**  
Instituto Academia de  
Desenvolvimento Social

## PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA – PEAC

### LISTA DE PRESENÇA

Analista: Kunara do Paula A. Silveira CPF: 19452894663  
Atividade: Segurança dos Barragens, Robo Obra e PAEBM  
Local: Escola Estadual Camargo Gedeira  
Data: 15-05-2024 Horário Início: 10:00 Horário Fim: 10:55

**IMPORTANTE:** Esta atividade pode estar sendo fotografada e/ou filmada. Sua participação neste evento autoriza automaticamente, de forma gratuita e sem limite de tempo e espaço, o uso de sua imagem em todo e qualquer material de divulgação que venha a ser produzido e divulgado por Degraf Instituto e/ou Mosaic Fertilizantes.

	Nome	Visto
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Visto do(a) analista:

**LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO**  
Anexo 2 - PGS-0000-005

Treinamento:	DDSIG GERAL UPM		Número identificador da lista:
Conteúdo Programático:	PAE Plano de Atendimento a emergência UPM.	Tipo de Treinamento: <input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input checked="" type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança <input type="checkbox"/> Outros	
		Formato de Treinamento: <input checked="" type="checkbox"/> Treinamento Presencial <input type="checkbox"/> Treinamento Online*	

\* Não é obrigatório preenchimento de matrícula.  
\*\* Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais.

Instituição Promotora:	MOSAIC FERTILIZANTES		
Instrutor:	Wellington Correa	Matrícula:	222790 (NA)
Período:	16/10/2023	Horário:	07:00 as 07:20
		Assinatura:	Wellington
		Carga Horária:	20 minutos

PARTICIPANTES				
Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura** / Presença
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				



## LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO

Anexo 2 - PGS-0000-005

<b>Treinamento:</b>	GERAL	<b>Número identificador da lista:</b>	
<b>Conteúdo Programático:</b>		<b>Tipo de Treinamento:</b> <input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input checked="" type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança	

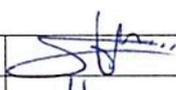
<b>Instituição Promotora:</b> Mosaic Fertilizantes			
<b>Instrutor:</b>		<b>Matrícula:</b>	
<b>Assinatura:</b>			
<b>Período:</b>		<b>Horário:</b>	
		<b>Carga Horária:</b>	

PARTICIPANTES							
Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura			
				/ / /	/ / /	/ / /	/ / /
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							

**LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO**

Anexo 2 - PGS-0000-005

Treinoamento:	GERAL	Número identificador da lista:	
Conteúdo Programático:	PAEBM - UPM - Unidade de Pátos de Minas - Ação Brigada de Emergência - Pontos de Bloqueio	Tipo de Treinamento: <input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input checked="" type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança	

Instituição Promotora:	Mosaic Fertilizantes		
Instrutor:	Guilherme Georgi Alves Pereira	Matrícula:	800315
Assinatura:			
Período:	19.02.24	Horário:	7:10
Carga Horária:	1h		

**PARTICIPANTES**

Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							



# LISTA DE PRESENÇA

## Seminário Orientativo Itinerante de Barragens - Unidade de Patos de Minas

Data	16/05/2024			
Horário	10:30h			
Local	Unidade de Patos de Minas			
N	Nome	Contato	Identificação (Morador/Instituição)	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

o.  
ne



# LISTA DE PRESENÇA

## Seminário Orientativo Itinerante de Barragens - Unidade de Patos de Minas

Data	16/05/2024			
Horário	10:30h			
Local	Unidade de Patos de Minas			
N	Nome	Contato	Identificação (Morador/Instituição)	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				



# LISTA DE PRESENÇA

## Simulado de Segurança – Unidade de Patos de Minas

Data	17/05/2024			
Horário	10:30h			
Local	Unidade de Patos de Minas			
N	Nome	Contato	Identificação (Morador/Instituição)	Assinatura
1	[REDACTED]			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				



# LISTA DE PRESENÇA

## Simulado de Segurança – Unidade de Patos de Minas

Data	17/05/2024			
Horário	10:30h			
Local	Unidade de Patos de Minas			
N	Nome	Contato	Identificação (Morador/Instituição)	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				



# LISTA DE PRESENÇA

## Simulado de Segurança – Unidade de Patos de Minas

Data		17/05/2024		
Horário		10:30h		
Local		Unidade de Patos de Minas		
N	Nome	Contato	Identificação (Morador/Instituição)	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				



# PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – PAE

**CADERNO DE RESPOSTA**

**PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP**

**NOME DO EMPREENDEDOR:** Mosaic Fertilizantes do Brasil P&K Ltda.

**NOME DA ESTRUTURA:** Barragem B

**MUNICÍPIO:** Patos de Minas

**EMPRESA RESPONSÁVEL PELA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA:** Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA)

Data da Elaboração: 18/11/2024

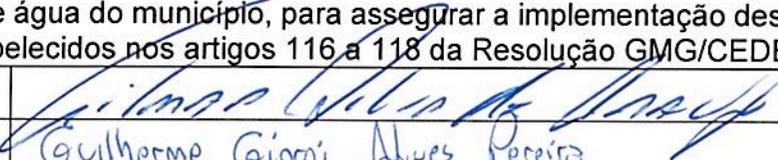
Data prevista para revisão: 18/11/2027

<b>Objetivo De Apresentação do PAE</b>
<input type="checkbox"/> Obtenção de Licença de Instalação
<input type="checkbox"/> Obtenção de Licença de Operação
<input checked="" type="checkbox"/> Atualização do PAE

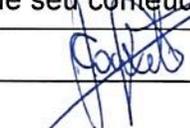
# 1 FICHA DE ASSINATURA DO PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

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 Responsáveis Internos (validação)

RESPONSÁVEIS PELO EMPREENDIMENTO		
Por meio deste documento, atesto o fornecimento dos recursos e a realização das intervenções necessárias conforme apresentado pela concessionária de abastecimento de água do município, para assegurar a implementação deste plano de abastecimento de água. Essas ações seguirão os parâmetros estabelecidos nos artigos 116 a 118 da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024.		
Representante legal:		
Coordenador do PAE:	Guilherme Giorji Alves Pereira	
Coordenador substituto do PAE:	Matheus Henrique Silva Reis	
	(Nome completo)	(Assinatura)

EMPRESA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA COM CONCESSÃO NO MUNICÍPIO		
Atesto por meio deste documento a capacidade de disponibilização de água potável desta concessionária, conforme plano de Abastecimento de água, seguindo os parâmetros definidos nos artigos 116 a 118 da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, em situação de desastre, com o apoio do empreendedor.		
Representante da COPASA:		
	(Nome completo)	(Assinatura)

COORDENADOR MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL		
Atesto por meio deste documento que recebi o Plano de Abastecimento de Água e estou ciente de seu conteúdo.		
COMPDEC:	João Fernando Teixeira	
	(Nome completo)	(Assinatura)

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 3/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

## 2 DADOS BÁSICOS SOBRE O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

As informações presentes no quadro abaixo dizem respeito à concessionária responsável pelo serviço de abastecimento de água potável no município de Patos de Minas (MG), que possui regiões atingidas pela mancha de inundação do hipotético rompimento da Barragem B, localizada na Unidade de Patos de Minas (UPM), sob responsabilidade da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.

Concessionária	Responsável Técnico	Cargo/função	Telefone
Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA – Patos de Minas - MG			

### 2.1 Estimativa do número de dias que o sistema de captação e tratamento de água do município ficará comprometido

A hipotética mancha de inundação da Barragem B (**Apêndice A - Figura 1**), que considera o cenário extremo de ruptura, não atinge infraestrutura pública de abastecimento de água. Dessa forma, os sistemas de captação e tratamento de água municipais não seriam afetados em um eventual rompimento da estrutura.

O **Apêndice B** apresenta uma caracterização do sistema de abastecimento público de Patos de Minas, incluindo a localização dos pontos de outorga que abastecem a área urbana do município.

É importante mencionar, portanto, que **inexiste infraestrutura pública de abastecimento de água potável da COPASA em interface com a mancha de inundação**.

### 2.2 Número total de pessoas que serão afetadas

Como a hipotética mancha de inundação não atinge infraestrutura pública de abastecimento de água, inexistem pessoas que seriam desatendidas do abastecimento público em caso de eventual rompimento da estrutura.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 4/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

De acordo com o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, não foram identificadas edificações em interface com a mancha de inundação. Conforme demonstrado na Figura 1, existem algumas edificações nas proximidades da mancha de inundação, porém elas não seriam atingidas pela eventual ruptura da estrutura.

Ademais, com base nas informações existentes do levantamento socioeconômico, as residências cadastradas utilizam poços ou nascentes existentes na propriedade como forma de abastecimento, não havendo captações superficiais nos mananciais que seriam atingidos numa eventual ruptura da estrutura.

Convém mencionar que foi localizado um ponto de captação superficial que seria afetado com o eventual rompimento da Barragem B (Figura 2). As informações presentes na base de dados da IDE-SISEMA apontam a Mosaic Fertilizantes P&K Ltda. como empreendedor deste ponto, que abastece o uso de recirculação de água do processo industrial (**Anexo I**). Assim, em eventual rompimento da estrutura, não seria necessário garantir o abastecimento realizado por esse ponto de captação por parte da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.

Desta forma, **inexistem sistemas de abastecimento privados que poderiam ser afetados em caso de rompimento da estrutura.**

**Tabela 1: Estimativa do número de pessoas com abastecimento público comprometido em função do rompimento da Barragem B**

População afetada em função do sistema de abastecimento público comprometido	População afetada em áreas rurais com sistemas isolados de abastecimento	População total afetada
0	0	0

### 2.3 Relação nominal de edificações de interesse público afetadas (unidades de saúde, escolas, creches, presídios, etc.)

A hipotética mancha de inundação, que considera o cenário extremo de ruptura, não afeta o abastecimento de edificações de interesse público, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” foi inserido no quadro abaixo.

Nome	Endereço
Não se aplica	Não se aplica



		<p>CLASSIFICAÇÃO RESTRITA</p>	<p>UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)</p>	
<p>DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B</p>			<p>Nº MOSAIC -</p>	<p>PÁGINA <b>6/12</b></p>
			<p>Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125</p>	<p>REV. <b>3</b></p>

#### 4 VOLUME MÍNIMO DE ÁGUA POTÁVEL A SER DISPONIBILIZADO NO PÓS DESASTRE

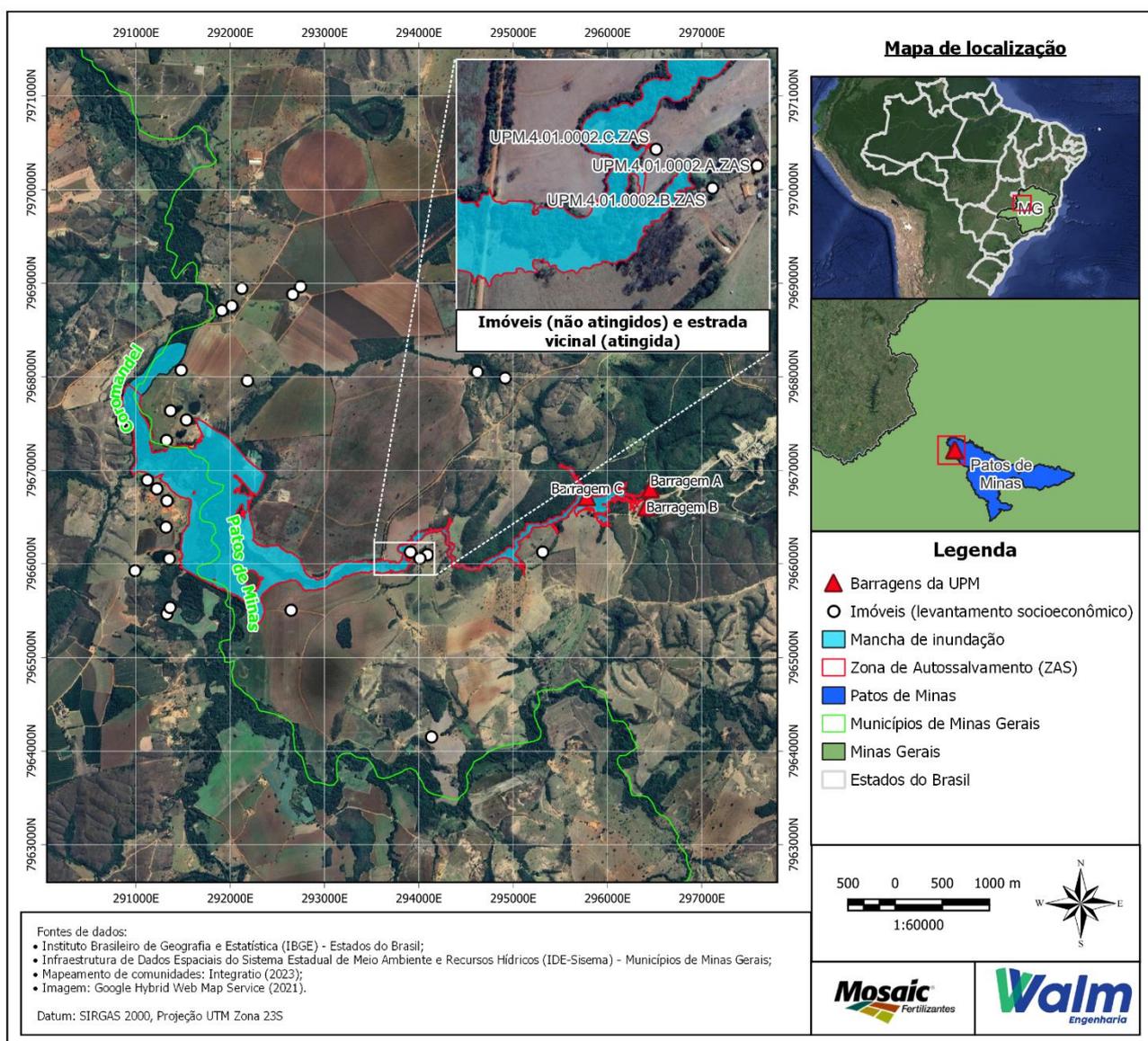
Conforme mencionado, inexistem residências inseridas na mancha de inundação da estrutura, ou que teriam seu abastecimento considerado afetado em caso de rompimento. Desta forma, não se faz necessário dimensionar volumes de água para abastecimento emergencial uma vez que inexistem pessoas que teriam seu abastecimento afetado.

		CLASSIFICAÇÃO	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)
		RESTRITA	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B		Nº MOSAIC	PÁGINA
		-	7/12
		Nº WALM	REV.
		WA06621000-1-RH-RTE-0125	3

## 5 APÊNDICE

### 5.1 Apêndice A: caracterização da barragem e da mancha de inundação

A Barragem B localiza-se no município de Patos de Minas - MG e a envoltória máxima de inundação é ilustrada na Figura 1.



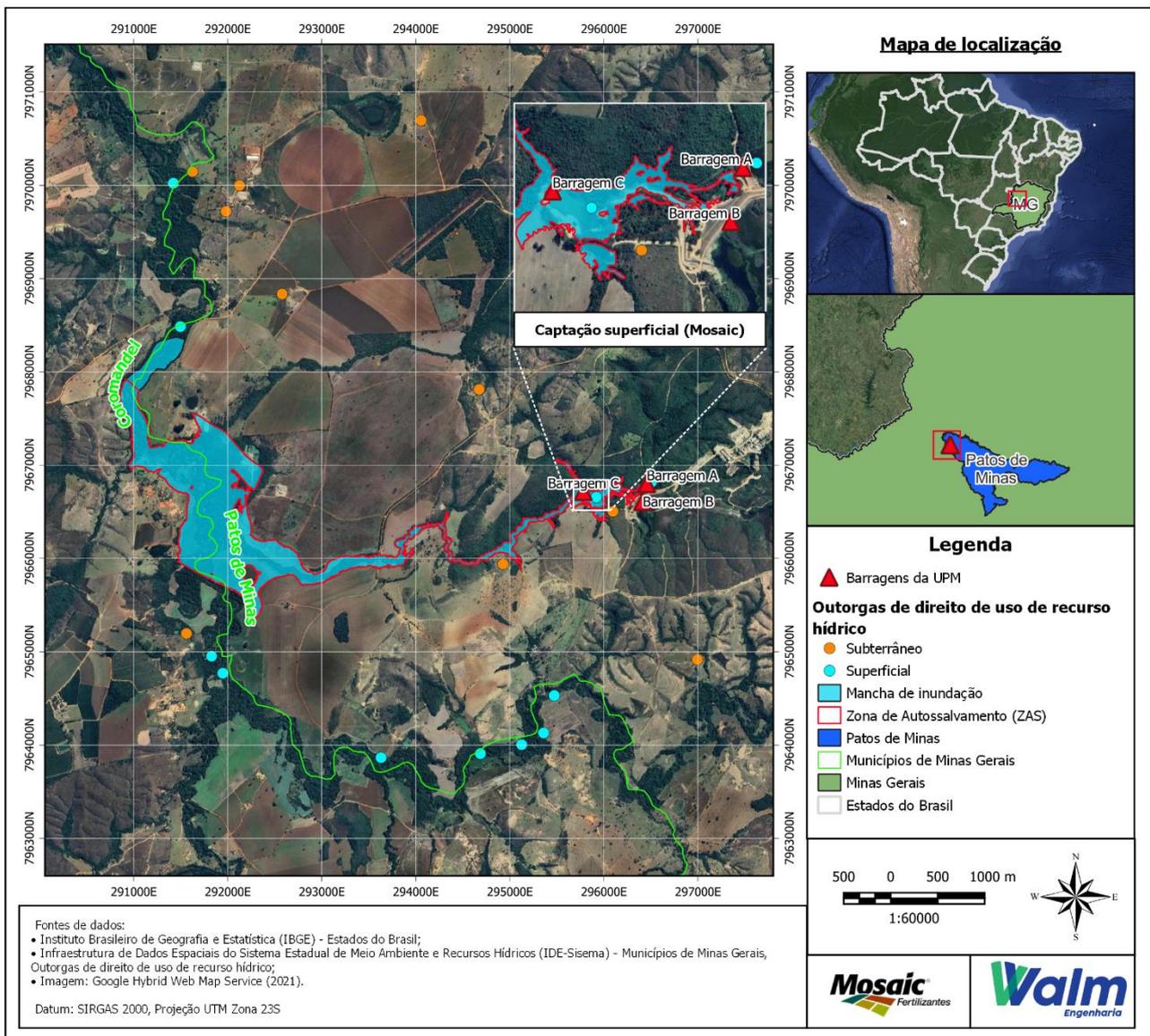
**Figura 1 - Envoltória máxima de inundação da Barragem B**

Conforme o relatório de Dam Break da estrutura, a região potencialmente atingida pela ruptura está inserida nos limites do município de Patos de Minas e de Coromandel, sendo caracterizada por áreas de mata ciliar, regiões de vegetação esparsa, trechos destinados a cultivos agrícolas, áreas de afloramento rochosos e travessias em estradas vicinais. Não foram identificadas edificações residenciais em interface com a mancha de inundação. Os

		CLASSIFICAÇÃO	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)
		RESTRITA	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B		Nº MOSAIC	PÁGINA
		-	8/12
		Nº WALM	REV.
		WA06621000-1-RH-RTE-0125	3

principais rios ou cursos d'água potencialmente afetados em caso de rompimento são o córrego Rocinha e o ribeirão Santo Antônio das Minas Vermelhas. É importante ressaltar que essa mancha de inundação não considera a pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos impactados pela onda de ruptura e nem o carreamento de sedimentos ao longo do vale.

Na Figura 2 estão demonstrados os pontos de outorga localizados na região, com destaque para o ponto inserido na mancha de inundação, registrado em nome da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.



**Figura 2 - Outorgas de direito de uso de recurso hídrico identificadas nas proximidades da Barragem B, com detalhe para a captação superficial inserida na mancha**

		CLASSIFICAÇÃO	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)
		RESTRITA	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B		Nº MOSAIC	PÁGINA
		-	9/12
		Nº WALM	REV.
		WA06621000-1-RH-RTE-0125	3

## 5.2 Apêndice B: caracterização do sistema de abastecimento público de Patos de Minas

A Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) se tornou, com a publicação da Lei Municipal nº 6.049/2008, o órgão responsável pelo gerenciamento e operação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) e pelos serviços de coleta, tratamento e neutralização de esgotos sanitários no município de Patos de Minas.

O levantamento realizado junto ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2019), à Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais (ARSAE/MG, 2020), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), informa que a captação de água da Copasa no município de Patos de Minas é realizada no rio Paranaíba (Sede Municipal, localização demonstrada na Figura 3), ribeirão Areado (Distrito Areado), poços artesianos (Distrito Santana de Patos e Distrito de Major Porto, Distrito de Pilar, povoado de Alagoas, Santa Maria, Arraial dos Afonsos, Lanhosos, Baixadinha dos Gonçalves, Boassara, Horizonte Alegre, Sertãozinho, Cachoeira do Aerado, Campo Alegre, Firmes, Curraleiro), córrego do Bom Sucesso complementado por poço artesiano (Distrito Bom Sucesso de Patos) e córrego Bauzinho (Distrito de Pindaíbas).



**Figura 3 - Mosaico de fotos da captação superficial no rio Paranaíba, em Patos de Minas**

Fonte: MYR Projetos Sustentáveis (2021) <sup>1</sup>.

Foram também levantadas informações a respeito de captação em poço artesiano operado pela prefeitura (Povoado de Mata do Brejo), pela empresa Riber Sementes (povoado de Vieiras) e pelos próprios moradores (Povoado de Leal). Há também captação superficial no córrego do Curraleiro operado pelos moradores (Assentamento Rural São Luiz de Cima e Assentamento Rural Dois de Novembro).

O SAA na sede municipal de Patos de Minas é composto por 1 ponto de captação superficial, que passa por estações elevatórias e chegam na 2 Estações de Tratamento de Água (ETA), do tipo convencional. Após o tratamento na ETA, a água é elevada até 49

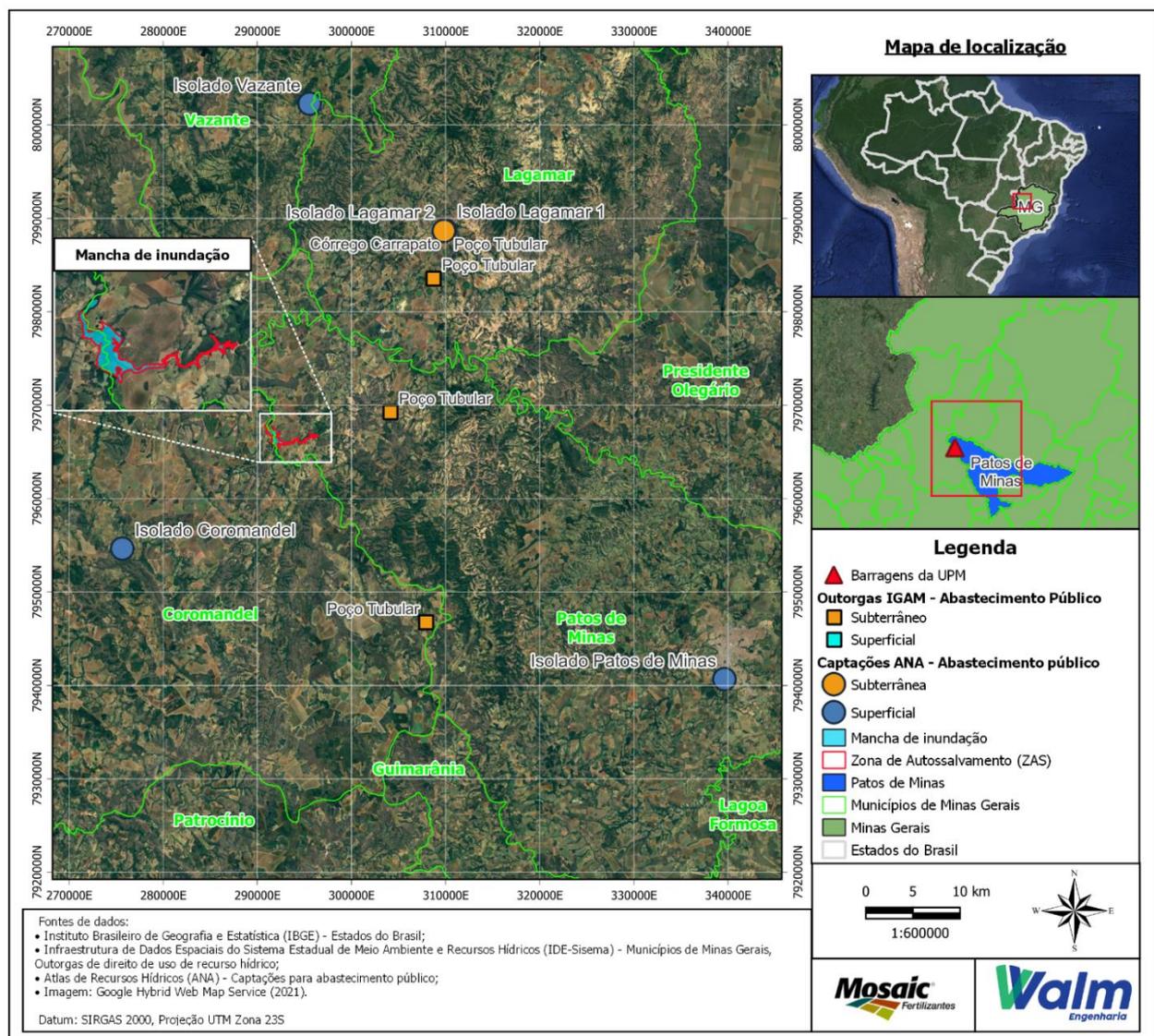
<sup>1</sup> <http://patosdeminas.mg.gov.br/home/wp-content/uploads/2021/10/PRODUTO-3-DIAGNOSTICO-DA-SITUACAO-DO-SANEMANTO-BASICO.pdf>

		CLASSIFICAÇÃO	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)
		RESTRITA	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B		Nº MOSAIC	PÁGINA
		-	10/12
		Nº WALM	REV.
		WA06621000-1-RH-RTE-0125	3

reservatórios espalhados em diversos pontos da área urbana, garantindo o abastecimento municipal. A água captada de poços profundos operados pela Copasa passa por processo de desinfecção em tanque de contato e fluoretação, sendo direcionada a reservatórios.

Nos distritos, povoados e assentamentos rurais distantes, com abastecimento realizado através de sistemas individuais e independentes de poços artesanais ou captação superficial, são utilizados procedimentos precários com respeito à manutenção da qualidade da água, sem outorga e sem tratamento.

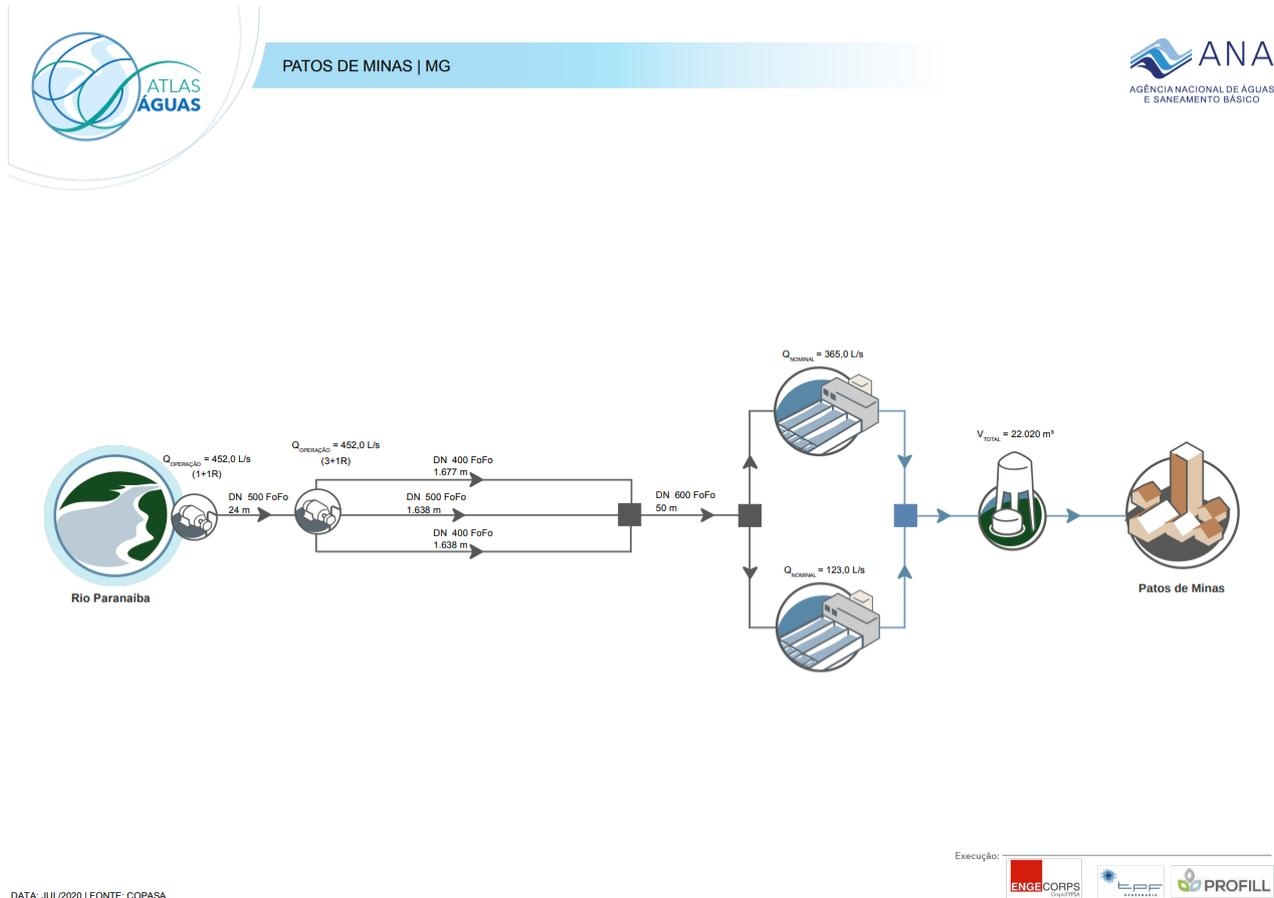
Destaca-se que a captação superficial e respectiva rede adutora estão localizadas a montante do empreendimento ou em corpos hídricos não interligados diretamente (Figura 4). Assim, inexistente a necessidade de se prever medidas de contingenciamento ou emergenciais para sua infraestrutura em caso de rompimento da Barragem B.



**Figura 4 – Sistemas de captação para abastecimento público, conforme a ANA e o IGAM**

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B		Nº MOSAIC -	PÁGINA 11/12
		Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

A Figura 5 apresenta o croqui de abastecimento público do município de Patos de Minas de acordo com o Atlas de Abastecimento da Agência Nacional de Águas (ANA, 2021). A figura apresenta o ponto de captação no Rio Paranaíba, incluindo o caminho até as ETAs e o os reservatórios que garantem o abastecimento da população.



**Figura 5 - Croqui do abastecimento público do município de Patos de Minas, de acordo com o Atlas Águas (ANA, 2021)**





# PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – PAE

**CADERNO DE RESPOSTA**

**PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP**

**NOME DO EMPREENDEDOR:** Mosaic Fertilizantes do Brasil P&K Ltda.

**NOME DA ESTRUTURA:** Barragem B

**MUNICÍPIO:** Coromandel

**EMPRESA RESPONSÁVEL PELA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA:** Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA)

Data da Elaboração: 18/11/2024

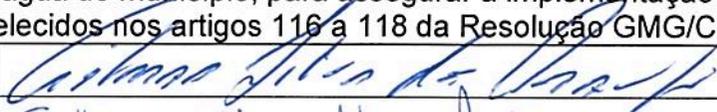
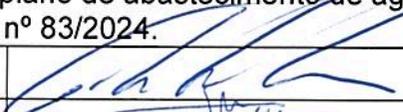
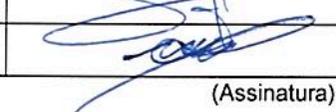
Data prevista para revisão: 18/11/2027

<b>Objetivo De Apresentação do PAE</b>
<input type="checkbox"/> Obtenção de Licença de Instalação
<input type="checkbox"/> Obtenção de Licença de Operação
<input checked="" type="checkbox"/> Atualização do PAE

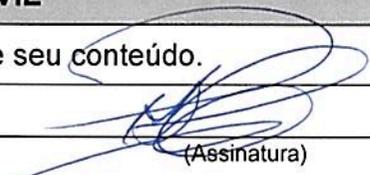
# 1 FICHA DE ASSINATURA DO PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

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 Responsáveis Internos (validação)

RESPONSÁVEIS PELO EMPREENDIMENTO		
Por meio deste documento, atesto o fornecimento dos recursos e a realização das intervenções necessárias conforme apresentado pela concessionária de abastecimento de água do município, para assegurar a implementação deste plano de abastecimento de água. Essas ações seguirão os parâmetros estabelecidos nos artigos 116 a 118 da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024.		
Representante legal:		
Coordenador do PAE:	Guilherme Giorgi Alves Pereira	
Coordenador substituto do PAE:	Matheus Henrique Silva FRS	
	(Nome completo)	(Assinatura)

EMPRESA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA COM CONCESSÃO NO MUNICÍPIO		
Atesto por meio deste documento a capacidade de disponibilização de água potável desta concessionária, conforme plano de Abastecimento de água, seguindo os parâmetros definidos nos artigos 116 a 118 da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, em situação de desastre, com o apoio do empreendedor.		
Representante da COPASA:		
	(Nome completo)	(Assinatura)

COORDENADOR MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL		
Atesto por meio deste documento que recebi o Plano de Abastecimento de Água e estou ciente de seu conteúdo.		
COMPDEC:	Paulo Victor De Oliveira Silva	
	(Nome completo)	(Assinatura)

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 3/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

## 2 DADOS BÁSICOS SOBRE O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

As informações presentes no quadro abaixo dizem respeito à concessionária responsável pelo serviço de abastecimento de água potável no município de Coromandel (MG), que possui regiões atingidas pela mancha de inundação do hipotético rompimento da Barragem B, localizada na Unidade de Patos de Minas (UPM), sob responsabilidade da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.

Concessionária	Responsável Técnico	Cargo/função	Telefone
Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA – Coromandel - MG			

### 2.1 Estimativa do número de dias que o sistema de captação e tratamento de água do município ficará comprometido

A hipotética mancha de inundação da Barragem B (**Apêndice A - Figura 1**), que considera o cenário extremo de ruptura, não atinge infraestrutura pública de abastecimento de água. Dessa forma, os sistemas de captação e tratamento de água municipais não seriam afetados em um eventual rompimento da estrutura.

O **Apêndice B** apresenta uma caracterização do sistema de abastecimento público de Coromandel, incluindo a localização dos pontos de outorga que abastecem a área urbana do município.

É importante mencionar, portanto, que **inexiste infraestrutura pública de abastecimento de água potável da COPASA em interface com a mancha de inundação**.

### 2.2 Número total de pessoas que serão afetadas

Como a hipotética mancha de inundação não atinge infraestrutura pública de abastecimento de água, inexistem pessoas que seriam desatendidas do abastecimento público em caso de eventual rompimento da estrutura.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 4/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

De acordo com o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, não foram identificadas edificações em interface com a mancha de inundação. Conforme demonstrado na Figura 1, existem algumas edificações nas proximidades da mancha de inundação, porém elas não seriam atingidas pela eventual ruptura da estrutura.

Ademais, com base nas informações existentes do levantamento socioeconômico, as residências cadastradas utilizam poços ou nascentes existentes na propriedade como forma de abastecimento, não havendo captações superficiais nos mananciais que seriam atingidos numa eventual ruptura da estrutura.

Desta forma, **inexistem sistemas de abastecimento privados que poderiam ser afetados em caso de rompimento da estrutura.**

**Tabela 1: Estimativa do número de pessoas com abastecimento público comprometido em função do rompimento da Barragem B**

População afetada em função do sistema de abastecimento público comprometido	População afetada em áreas rurais com sistemas isolados de abastecimento	População total afetada
0	0	0

### 2.3 Relação nominal de edificações de interesse público afetadas (unidades de saúde, escolas, creches, presídios, etc.)

A hipotética mancha de inundação, que considera o cenário extremo de ruptura, não afeta o abastecimento de edificações de interesse público, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” foi inserido no quadro abaixo.

Nome	Endereço
Não se aplica	Não se aplica



		<p>CLASSIFICAÇÃO RESTRITA</p>	<p><b>UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)</b></p>	
<p>DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B</p>			<p>Nº MOSAIC -</p>	<p>PÁGINA <b>6/12</b></p>
			<p>Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125</p>	<p>REV. <b>3</b></p>

#### 4 VOLUME MÍNIMO DE ÁGUA POTÁVEL A SER DISPONIBILIZADO NO PÓS DESASTRE

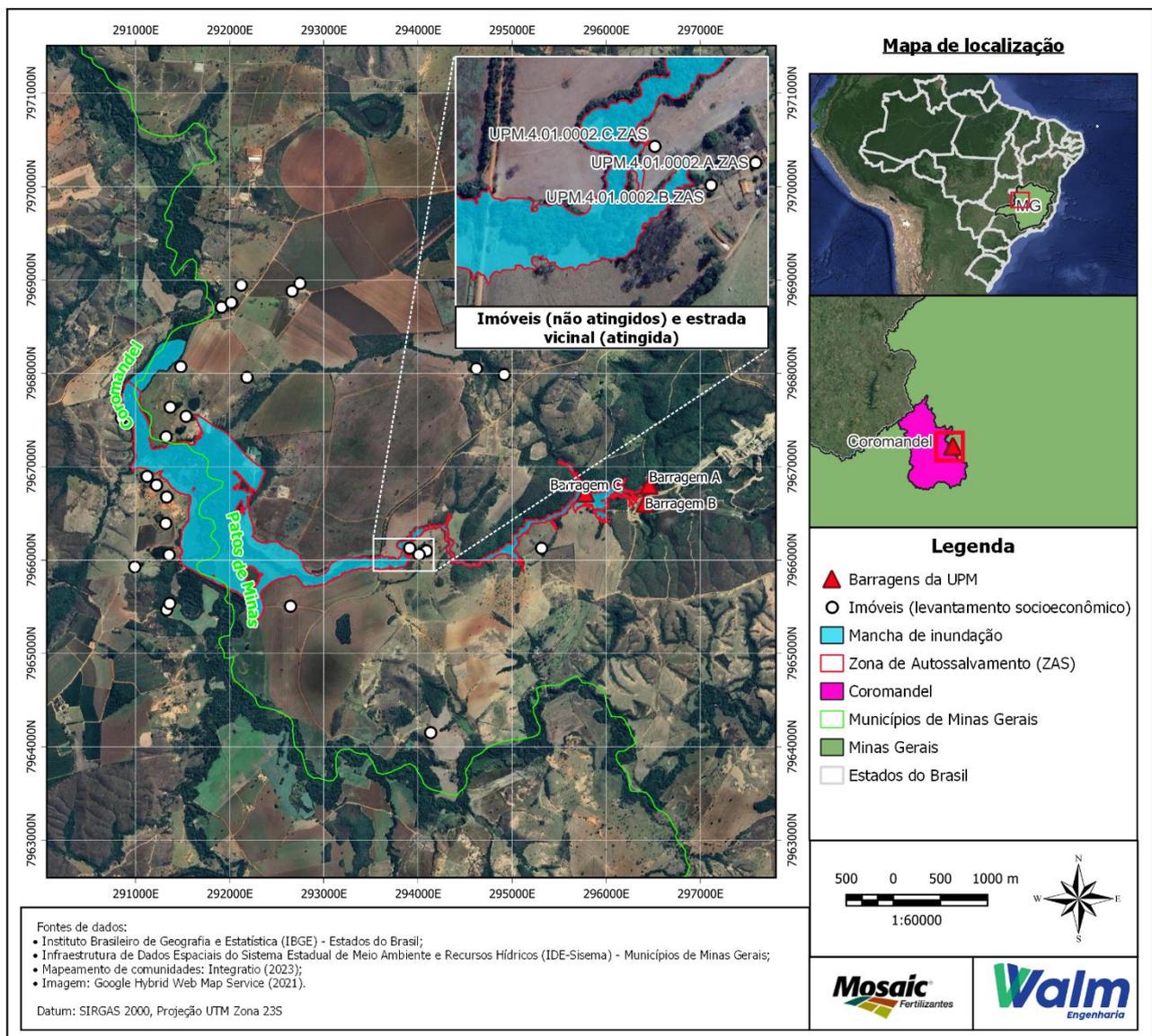
Conforme mencionado, inexistem residências inseridas na mancha de inundação da estrutura, ou que teriam seu abastecimento considerado afetado em caso de rompimento. Desta forma, não se faz necessário dimensionar volumes de água para abastecimento emergencial uma vez que inexistem pessoas que teriam seu abastecimento afetado.

		CLASSIFICAÇÃO	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)
		RESTRITA	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B		Nº MOSAIC	PÁGINA
		Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	7/12 REV. 3

## 5 APÊNDICE

### 5.1 Apêndice A: caracterização da barragem e da mancha de inundação

A Barragem B localiza-se no município de Patos de Minas - MG e a envoltória máxima de inundação é ilustrada na Figura 1.



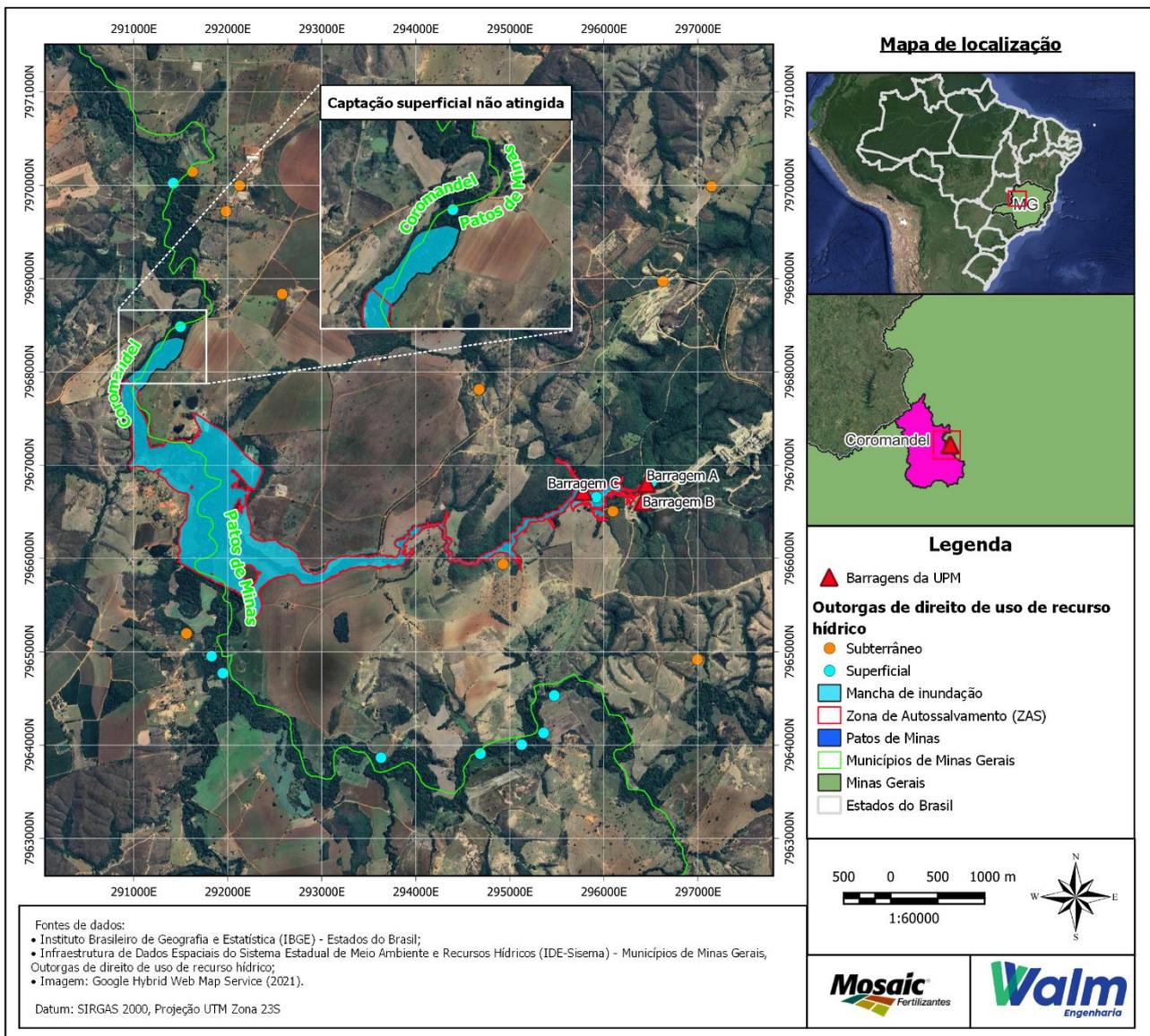
**Figura 1 - Envoltória máxima de inundação da Barragem B**

Conforme o relatório de Dam Break da estrutura, a região potencialmente atingida pela ruptura está inserida nos limites do município de Patos de Minas e de Coromandel, sendo caracterizada por áreas de mata ciliar, regiões de vegetação esparsa, trechos destinados a cultivos agrícolas, áreas de afloramento rochosos e travessias em estradas vicinais. Não foram identificadas edificações residenciais em interface com a mancha de inundação. Os

		CLASSIFICAÇÃO	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)
		RESTRITA	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B		Nº MOSAIC	PÁGINA
		-	8/12
		Nº WALM	REV.
		WA06621000-1-RH-RTE-0125	3

principais rios ou cursos d'água potencialmente afetados em caso de rompimento são o córrego Rocinha e o ribeirão Santo Antônio das Minas Vermelhas. É importante ressaltar que essa mancha de inundação não considera a pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos impactados pela onda de ruptura e nem o carreamento de sedimentos ao longo do vale.

Na Figura 2 estão demonstrados os pontos de outorga localizados nas proximidades da mancha de inundação, não sendo identificada nenhuma captação que seria afetada no município.



**Figura 2 - Outorgas de direito de uso de recurso hídrico identificadas nas proximidades da Barragem B**

		CLASSIFICAÇÃO  <b>RESTRITA</b>	<b>UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B</b>			Nº MOSAIC  -	PÁGINA  <b>9/12</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0125</b>	REV.  <b>3</b>

## 5.2 Apêndice B: caracterização do sistema de abastecimento público de Coromandel

Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (SNIS, 2019), a COPASA é a atual prestadora de serviços da cidade de Coromandel-MG, o município possui Plano Municipal de Saneamento Básico (Universidade Federal de Uberlândia, 2015) e o abastecimento de água potável é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição.

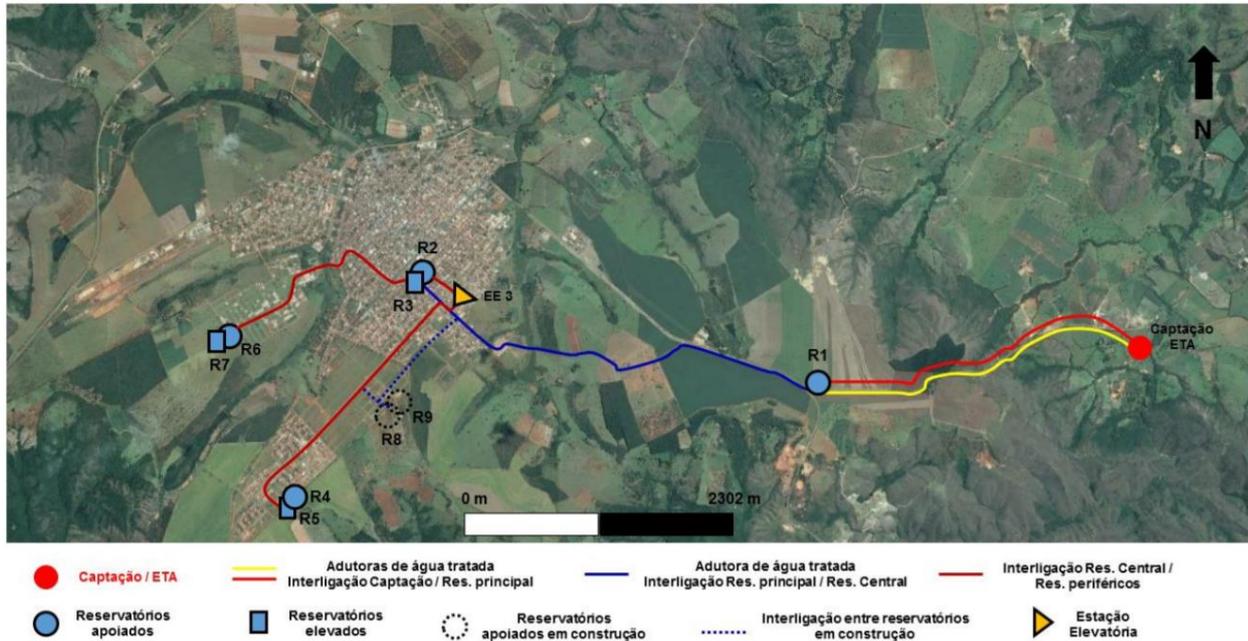
De acordo com o PMSB de Coromandel-MG, o sistema de abastecimento de água da zona urbana é composto por uma captação superficial no Córrego Buriti, onde cerca de 76 L.s<sup>-1</sup> são recalçados por dois conjuntos moto-bomba e transportados por adutora de água bruta, com extensão de 85 metros, até a ETA. Nesta, o processo convencional de tratamento é realizado e duas adutoras de água tratada transportam a água para nove reservatórios de distribuição, que abastecem a rede de distribuição do município, composta por tubulações de ferro fundido cinzento, cimento amianto e PVC rígido. Esses elementos estão dispostos no croqui do sistema de abastecimento municipal presente na Figura 3.

Conforme informações obtidas no SNIS (2019), 69% da população total de Coromandel-MG tem acesso aos serviços de abastecimento de água, sendo que, a média do estado de Minas Gerais é 82,07% e, do país, 83,71%. A população atendida com abastecimento de água é referente a 19.303 habitantes e o consumo médio per capita é acima da média do país, onde, o preço por m<sup>3</sup> de água é 26,84% maior comparado ao Brasil. O prestador mede o consumo de 100% das economias de água, que são todos os estabelecimentos que possuem hidrômetros e 18,69% da água captada é perdida na rede antes de chegar às economias.

Para informações mais detalhadas sobre os elementos do SAA da sede municipal de Coromandel-MG e de alguns distritos, sugere-se a consulta ao PMSB do município (Universidade Federal de Uberlândia, 2015).

Ressalta-se que as captações desses sistemas de abastecimento são majoritariamente em mananciais subterrâneos, com rede de distribuição simplificada e localizada nas proximidades de suas áreas urbanas. Desta forma, a mancha de inundação simulada para a barragem B não atinge nenhuma dessas infraestruturas (Figura 4).

		CLASSIFICAÇÃO	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)
		RESTRITA	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B		Nº MOSAIC	PÁGINA
		-	10/12
		Nº WALM	REV.
		WA06621000-1-RH-RTE-0125	3



**Figura 3 - esquema geral do SAA de Coromandel**

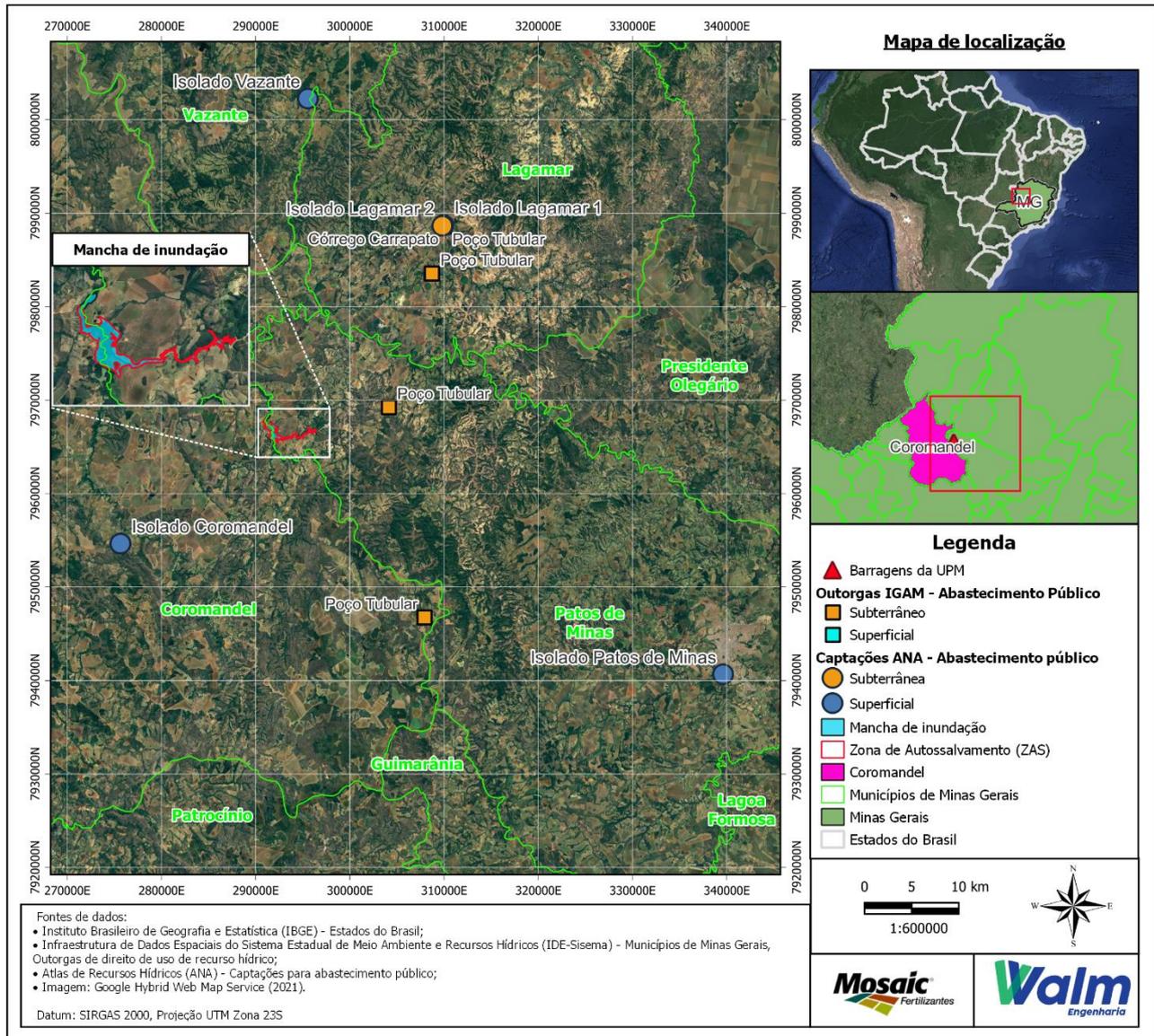
Fonte: Universidade Federal de Uberlândia (2015) <sup>1</sup>.

Destaca-se que a captação superficial e respectiva rede adutora estão localizadas a montante do empreendimento ou em corpos hídricos não interligados diretamente (Figura 4). Assim, inexistente a necessidade de se prever medidas de contingenciamento ou emergenciais para sua infraestrutura em caso de rompimento da Barragem B.

A Figura 5 apresenta o croqui de abastecimento público do município de Coromandel de acordo com o Atlas de Abastecimento da Agência Nacional de Águas (ANA, 2021). A figura apresenta o ponto de captação no Córrego Buritis, incluindo o caminho até as ETAs e os reservatórios que garantem o abastecimento da população.

<sup>1</sup> <http://www.rides.mg.gov.br/uploads/publicacoes/pmsb/pmsb-coromandel/PMSB-Coromandel.pdf>

		CLASSIFICAÇÃO	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)
		RESTRITA	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b> <b>UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)</b> <b>SEÇÃO II - CAPÍTULO 2</b> <b>BARRAGEM B</b>		Nº MOSAIC	PÁGINA
		-	11/12
		Nº WALM	REV.
		WA06621000-1-RH-RTE-0125	3

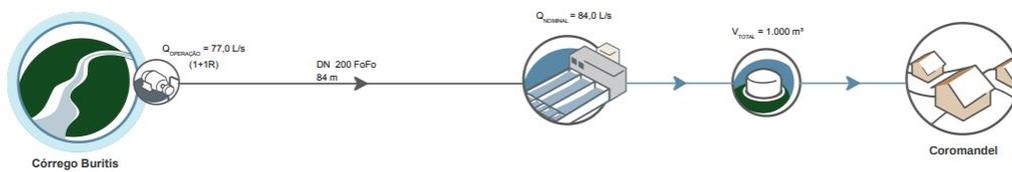


**Figura 4 - Sistemas de captação para abastecimento público, conforme a ANA e o IGAM**

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 12/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3



COROMANDEL | MG



DATA: JUL/2020 | FONTE: COPASA

Execução:   

**Figura 5 - Croqui do abastecimento público do município de Coromandel, de acordo com o Atlas Águas (ANA, 2021)**