



# PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – PAE

CADERNO DE RESPOSTAS  
AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

NOME DO EMPREENDEDOR: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.

**NOME DA ESTRUTURA: Barragem 5**

Data da Elaboração: 10/06/2026


Data prevista para revisão: 10/06/2029

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><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b></p>	
<p>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</p>			<p>Nº MOSAIC -</p>	<p>PÁGINA <b>2/91</b></p>
			<p>Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065</p>	<p>REV. <b>7</b></p>

## SUMÁRIO

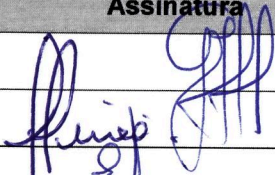
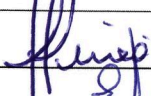
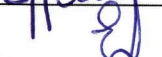
1. FICHA DE ASSINATURA.....	3
2. DADOS BÁSICOS SOBRE A BARRAGEM, ZAS E ZSS .....	4
3. LISTA DE CONTATOS.....	6
4. IDENTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE EMERGÊNCIA.....	15
5. PROTOCOLOS DE AÇÃO .....	25
6. SALA DE CONTROLE .....	53
7. SISTEMA DE ALERTA E ALARME .....	54
8. EVACUAÇÃO .....	56
9. COMUNICAÇÃO DE RISCO VOLTADA ÀS COMUNIDADES .....	59
10. CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS.....	66
11. LOCAIS PARA ACOMODAÇÃO DAS PESSOAS QUE FOREM EVACUADAS.....	78
12. MAPAS DE INUNDAÇÃO .....	79
13. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) .....	81
14. APÊNDICE A – MEMORIAL DE CÁLCULO PARA A VALIDAÇÃO DAS ROTAS DE FUGA (CRITÉRIO 2).....	82
ANEXO I – REGISTROS DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS	
ANEXO II – COMPROVANTE DE ENTREGA DO PAE NO MUNICÍPIO	
ANEXO III – RELATÓRIOS DOS EXERCÍCIOS SIMULADOS	
ANEXO IV – EVIDÊNCIA DE AQUISIÇÃO DE ÁREA PARA PLANTIO COMPENSATÓRIO	
ANEXO V – RELATÓRIO DE MOBILIZAÇÃO COM COMUNIDADES ACERCA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA	

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC	PÁGINA
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	3/91 REV. 7




## 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	Genesis Costa	
Coordenador do PAE	Philippe Pereira	
Coordenador substituto do PAE	Euzébio Laíni Júnior	

### 1.2. Protocolo de ciência e recebimento

Função	Nome	Assinatura
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil de Araxá - MG		<b>Naiara Pacheco</b> Secretária Municipal de Segurança Pública
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil de Perdizes - MG		

Cel. Hamilton Firmino da Silva  
CPF: 391.768.356-34  
Secretário de Desenvolvimento, Segurança Pública,  
Trânsito, Mobilidade Urbana e Defesa Civ<sup>il</sup>

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>4/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

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

- 2.1. **Nome da barragem:** Barragem B5;
- 2.2. **Nome da Mina:** Complexo Mineralógico de Araxá (CMA);
- 2.3. **Método construtivo:** Um alteamento em linha de centro e dois a montante;
- 2.4. **Volume do reservatório:** 48.000.000,00 m<sup>3</sup>;
- 2.5. **Localização:** Araxá – MG – Coordenadas UTM: 288.083 m E; 7.829.684 m N (SIRGAS 2000, UTM 23S);
- 2.6. **Tipo de rejeito ou resíduo:** Contenção de rejeitos provenientes da usina de beneficiamento e de lama transposta pela barragem B1B4, situada à montante;
- 2.7. **Toxicidade definida pela ABNT NBR 10.004:** Classe IIA (não perigoso e não inerte);
- 2.8. **Extensão da ZAS em km:** aproximadamente 21 km;
- 2.9. **População total concernida na ZAS:** 410 pessoas: 95 moradores fixos e 75 moradores esporádicos; 226 pessoas por hora trafegando na BR-262, 10 pessoas flutuantes nas regiões de plantios compensatórios do CMA (recentemente adquiridas pela Mosaic, conforme ANEXO V) e 4 trabalhadores internos <sup>1</sup>;
- 2.10. **População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:** 5 pessoas<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> De acordo com informações de volume médio diário de tráfego (DER-MG), estima-se um fluxo de 226 pessoas por hora no trecho da BR-262 em que o PE11 e o PE12 estão localizados. Para o ponto de encontro PE10, estima-se uma população flutuante de 10 pessoas (população flutuante estimada para atuar na área de plantios compensatórios da Mosaic na unidade de Araxá). Por fim, consoante informações da Mosaic, cerca de 4 pessoas habitualmente frequentam a Barragem B5 em rotinas de inspeção e manutenções.

<sup>2</sup> Conforme o mapeamento de comunidades realizado em 2023, foram estimadas 5 pessoas com dificuldade de locomoção concernidas na ZAS. Entretanto, na data de realização do exercício simulado de 2026, nenhuma delas participou das atividades de evacuação, apesar de o empreendedor ter deslocado um veículo ambulância bem como equipe médica de saúde a fim de contabilizar o tempo necessário para a ação de salvamento de um cadeirante residente da ZAS.

		<p>CLASSIFICAÇÃO RESTRITA</p>	<p><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b></p>	
<p>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</p>			<p>Nº MOSAIC -</p>	<p>PÁGINA 5/91</p>
			<p>Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065</p>	<p>REV. 7</p>

- 2.11. **População total concernida na ZSS:** 330 pessoas: 72 moradores fixos e 40 esporádicos, 218 pessoas por hora trafegando na BR-452 <sup>3</sup>;
- 2.12. **Nome dos municípios concernidos na ZAS:** Araxá e Perdizes;
- 2.13. **Nome dos municípios concernidos na ZSS:** Araxá e Perdizes;
- 2.14. **Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento:** Rio Capivara, Córrego do Sal;
- 2.15. **Número de edificações sensíveis:** Não consta;
- 2.16. **Estruturas associadas:** não se aplica.

EDIFICAÇÕES	QUANTIDADE
Não se aplica	Não se aplica

<sup>3</sup> Conforme informações disponibilizadas no relatório do exercício simulado de 2026 (Anexo III) e de acordo com informações de volume médio diário anual de tráfego (DER-MG).

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>6/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

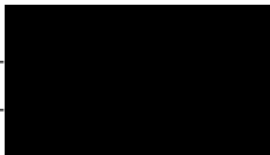
### 3. LISTA DE CONTATOS

#### 3.1. Contatos Internos do Empreendedor

Função	Nome	Telefone	e-mails
Representante Legal	Gênesis Costa		
Coordenador do PAE	Philippe Pereira		
Coordenador substituto do PAE	Euzébio Laini Júnior		
Responsável Técnico de Manutenção e Operação de Barragens	Philippe Pereira		
Relacionamento Institucional	Helga Aguiar		
Relacionamento com Comunidades	Caroline Oliveira		
Responsável da Sala de Monitoramento e Controle	Fernando Silva		
Sala de Monitoramento e Controle 24h	Plantão (24h)		
Substituto do Responsável da Sala de Monitoramento e Controle	Ricardo Luiz Teixeira Telles		
Responsável Equipe de Segurança da Barragem	Elizangela Gabriela Nunes		
Substituto do Responsável Equipe de Segurança da Barragem	Ricardo Luiz Teixeira Telles		
Saúde e Segurança / Meio Ambiente	Flávio Henrique de Faria		
Jurídico	Flavio Amorim		
Base de Operações de Busca e Salvamento	Luciana Oliveira		

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>7/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</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	
	Inspetor Klever	
	Inspetor Lomasso	

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>8/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

### 3.3. Contatos Externos (Órgãos Estaduais)

Órgão	Nome	Telefone
Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - CEDEC	Plantão 24h	(31) 99819-2400
	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
Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM	Geral   Alder Souza ou Roberto Gomes	(31) 3915-1105 (31) 3915-1442
Instituto Mineiro de Gestão de Águas - IGAM	Geral	(31) 3915-1000
Instituto Mineiro de Gestão de Águas - IGAM Instituto Estadual de Florestas - IEF	Diretoria Geral – Marcelo da Fonseca	(31) 3915-1253
	Chefe de Gabinete – Renata Batista Ribeiro	(31) 3915-1262
	Geral	(31) 3915-1000
Instituto Estadual de Florestas - IEF	Diretoria Geral – Antônio Augusto Melo Malard	(31) 3915-1159

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>9/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

Órgão	Nome	Telefone
Superintendência Regional de Meio Ambiente (SUPRAM)	Chefe de Gabinete – Elce Ribeiro	(31) 3915-1171
	Triângulo Mineiro	(34) 3088-6400
Núcleo de Emergência Ambiental – NEA	Plantão 24h	(31) 99822-3947 (31) 99825-3947
	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 – Araxá - MG	Geral	(34) 3669-8000
Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG – Araxá-MG	37º Batalhão da Polícia Militar (BPM)	190 (34) 3662-0855 (34) 3201-1200 (34) 3201-1205
	Coronel Fernando Marcos dos Reis	[REDACTED]
Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG – Perdizes-MG	225 CIA   37º Batalhão da Polícia Militar (BPM)	(34) 3663-1310
Polícia Rodoviária Estadual - MG	Araxá	(34) 3662-6424

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>10/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

Órgão	Nome	Telefone
Polícia Florestal	Araxá	(34) 3661-1499
Delegacia de Polícia Civil – Araxá-MG	Delegacia de Polícia Civil de Araxá	(34) 3662-5655 (34) 3669-9900 (34) 3669-9904
	Plantão	(34) 3669-9902
	Vítor Hugo Heisler	██████████
Delegacia de Polícia Civil – Perdizes-MG	7ª Delegacia de Polícia Civil de Perdizes - MG	(34) 3663-1375
Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais – CBMMG – Araxá-MG	2ª Companhia do 8º Batalhão de Bombeiros Militar (BBM)	193 (34) 3662-3599
	Capitão Thiago Augusto	██████████
Ministério Público do Estado de Minas Gerais	Belo Horizonte – Assessoria de Comunicação Integrada (Recepção)	(34) 3330-8348 (34) 3330-8020 (34) 3330-9528
	Araxá – Secretaria das Promotorias de Justiça	(34) 3662-6440
Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Metalúrgicas Mecânicas e de Material Elétrico de Araxá	Geral	(34) 3662-4488
Órgão Regional do Ministério do Trabalho	Tribunal Regional do Trabalho	(34) 3661-2234

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>11/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

### 3.4. Contatos Externos (Órgãos Municipais)

Órgão	Nome	Telefone
Defesa Civil Municipal de Araxá – Araxá-MG	COMPDEC – Naiara Naiene Manoel Pacheco dos Santos	199 (34) 3691-7051 [REDACTED]
	Monitoramento	(34) 3664-5204
Prefeitura Municipal de Araxá-MG	Geral	(34) 3691-7005 (34) 3691-7006 (34) 3691-7008
	Telefonista	(34) 3691-7000
	Assessoria de Comunicação	(34) 3691-7002
Defesa Civil Municipal de Perdizes – Perdizes-MG	Cel. Hamilton Firmino da Silva	(34) 3663-1341 [REDACTED]
Prefeitura Municipal de Perdizes-MG	Telefonista	(34) 3663-1341
	Secretária	(34) 3663-1387
Guarda Municipal de Araxá-MG	ASTTRAN – Secretaria Municipal de Segurança Pública	(34) 3669-8079 (34) 3691-7051
Unidade de Pronto Atendimento de Araxá-MG	UPA Central – Araxá-MG	(34) 3664-5805

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>12/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

Órgão	Nome	Telefone
Unidade Médico Hospitalar de Araxá-MG	Santa Casa de Misericórdia de Araxá	(34) 3669-5700
	Hospital da Unimed	(34) 3201-2000
	Hospital Regional Dom Bosco	(34) 3662-1600
	Hospital Casa do Caminho	(34) 3662-5409
Unidade Médico Hospitalar de Perdizes-MG	Santa Casa de Perdizes	(34) 3663-1233
Unidade Clínica Especializada de Araxá-MG	Clínica Médica de Araxá	(34) 3664-8488 (34) 3664-8269
	Clínica Climed Especializada Medicina do Trabalho	(34) 3661-5973

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>13/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

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

Função	Nome	Telefone
Correio de Araxá (Jornal)	Geral	(34) 3661-1935
Diário de Araxá (Jornal)	Geral	(34) 3612-2604
Jornal Clarim (Jornal)	Geral	(34) 98893-8381
Rádio Cidade Araxá 94,5 FM (Rádio)	Geral Estúdio	(34) 3612-3000 (34) 3662-6030
Rádio Imbiara FM 91,5 (Rádio)	Comunicação Departamento Comercial Portal Imbiara	(34) 3661-2300 (34) 99875-2300 (34) 99299-1192
Rádio Volt FM 87,9 (Rádio)	Geral	(34) 3611-4390
Rede Sintonia de Comunicação (Rádio FM - 106,1 e Televisão – Canal 3)	Geral Jornalismo	(34) 3662-9999 (34) 3664-5555
TV Integração Araxá	Geral	(34) 3612-1200 (34) 3612-1219

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>14/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

### 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 barragem, 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 barragens à jusante que possam ser impactadas em caso de rompimento da barragem, 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>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>15/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</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>
<b>Nível de Alerta</b> 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) EIR seguidos; ou b) For detectada anomalia que não implique em risco imediato à segurança, mas que deve ser controlada e monitorada; ou c) A critério da ANM.	<b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO</b> 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar as causas da anomalia;</li> <li>• Definição das ações de manutenção necessárias;</li> <li>• Avaliar a evolução das ações de manutenção;</li> </ul>
<b>Nível 1</b> a) Quando a barragem de mineração estiver com Categoria de Risco Alta; ou 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)	<b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO</b> 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.	<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> </ul>
	<b>GALGAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeções visuais de campo (diariamente);</li> <li>• Identificar as causas;</li> <li>• Avaliar a evolução;</li> </ul>

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>16/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</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>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>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>• Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 1;</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>1,3 \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> </ul>
	<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> </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>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> </ul>

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>17/91</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0065</b>	REV. <b>7</b>

<b>Nível de Emergência</b>	<b>Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível</b>	<b>Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência</b>
b) Quando o Fator de Segurança drenado estiver entre $1,1 < FS < 1,3$ ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre $1,0 < FS < 1,2$ .		<ul style="list-style-type: none"> <li>Encaminhar as pessoas evacuadas para triagem em área segura (CEAC – Centro de Educação Ambiental e Cidadania da Mosaic) e, em seguida direcioná-las para as acomodações temporárias dentro do município (item 11).</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 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> <li>Encaminhar as pessoas evacuadas para triagem em área segura (CEAC – Centro de Educação Ambiental e Cidadania da Mosaic) e, em seguida direcioná-las para as acomodações temporárias dentro do município (item 11).</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>1,1 \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>Encaminhar as pessoas evacuadas para triagem em área segura (CEAC – Centro de Educação Ambiental e Cidadania da Mosaic) e, em seguida direcioná-las para as acomodações temporárias dentro do município (item 11).</li> </ul>

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>18/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</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>PIPPING (SURGÊNCIA)</b></p> <p align="center">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>Encaminhar as pessoas evacuadas para triagem em área segura (CEAC – Centro de Educação Ambiental e Cidadania da Mosaic) e, em seguida direcioná-las para as acomodações temporárias dentro do município (item 11).</li> </ul>
<p align="center"><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 align="center"><b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO</b></p> <p align="center">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>Acionar o sistema de alerta e garantir evacuação, isolamento (pontos de bloqueio) e monitoramento remoto 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 align="center"><b>GALGAMENTO</b></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> </ul>

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>19/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</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
	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 consequente processo erosivo do maciço.	<ul style="list-style-type: none"> <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>• Acionar o sistema de alerta e garantir total evacuação, isolamento (pontos de bloqueio) e monitoramento remoto 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>• Acionar o sistema de alerta e garantir total evacuação, isolamento (pontos de bloqueio) e monitoramento remoto 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> </ul>

		<p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p><b>RESTRITA</b></p>	<p><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b></p>	
<p><b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b>  <b>COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA</b>  <b>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b>  <b>BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b></p>			<p>Nº MOSAIC</p> <p>-</p>	<p>PÁGINA</p> <p><b>20/91</b></p>
			<p>Nº WALM</p> <p><b>WA06621000-1-RH-RTE-0065</b></p>	<p>REV.</p> <p><b>7</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>• 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>• Acionar o sistema de alerta e garantir total evacuação, isolamento (pontos de bloqueio) e monitoramento remoto 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>



CLASSIFICAÇÃO  
RESTRITA

COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)

DAM BREAK E PAE BARRAGENS  
COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA  
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  
BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

21/91

Nº WALM

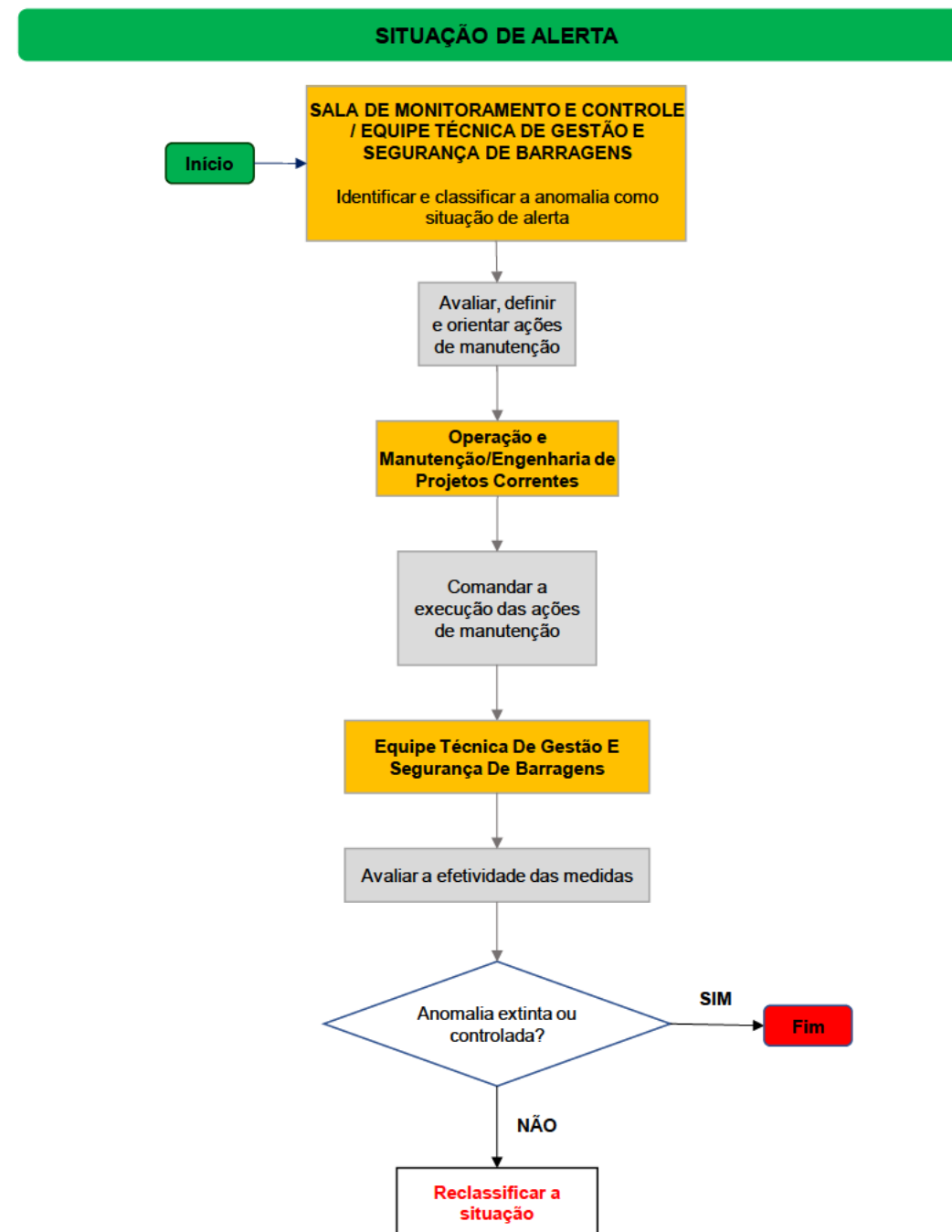
WA06621000-1-RH-RTE-0065

REV.

7

#### 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

COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)

DAM BREAK E PAE BARRAGENS  
COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA  
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  
BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

PÁGINA

Nº WALM

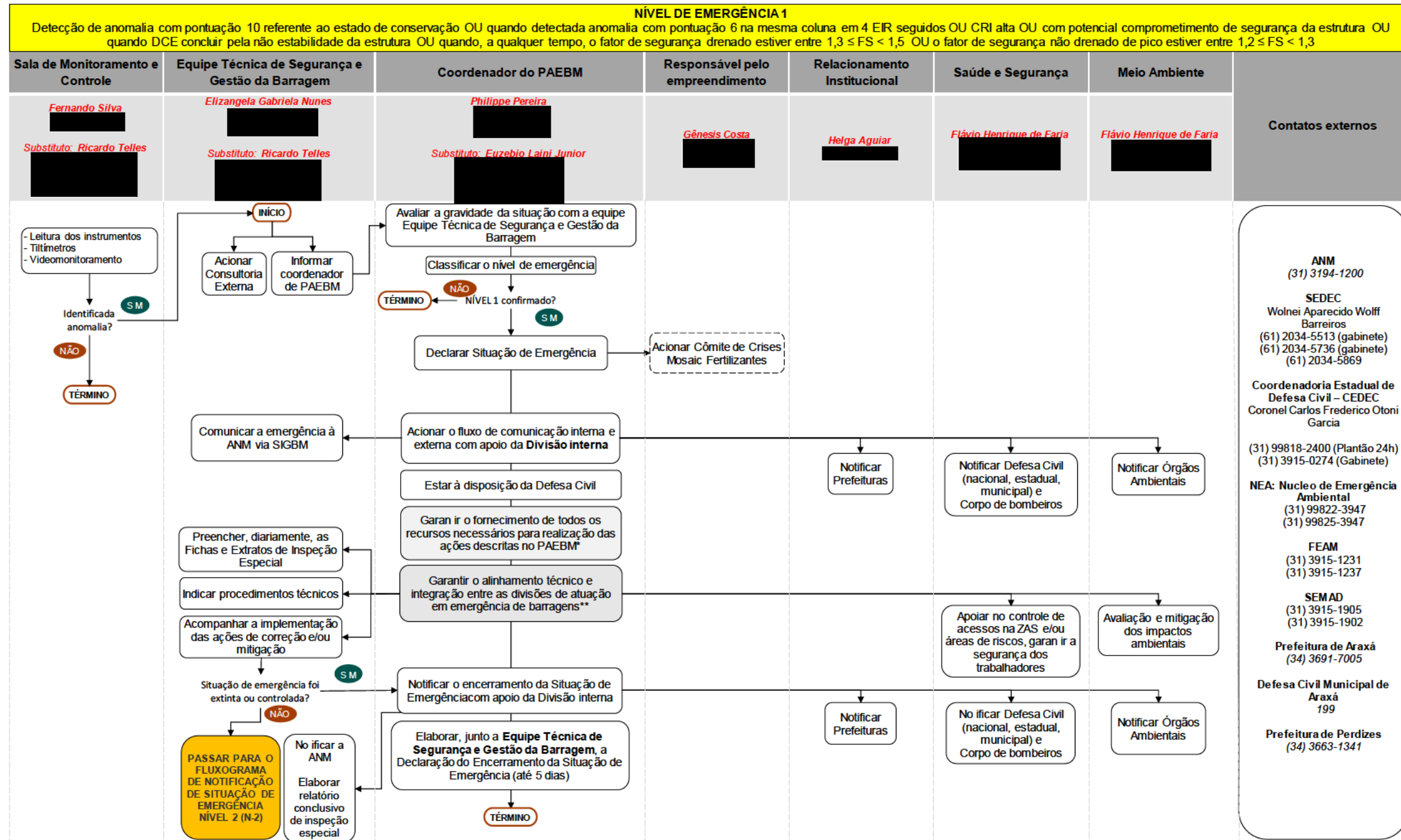
WA06621000-1-RH-RTE-0065

22/91

REV.

7

#### 4.1.2. Fluxograma Nível 1



\*Garantir o fornecimento de todos os recursos necessários para realização das ações descritas no PAEBM.  
**Suprimentos:** Apoiar no mapeamento de fornecedores de bens e serviços definindo os locais para armazenamento dos materiais/equipamentos, formalizar as contratações.  
**Projetos e Manutenção da Barragem:** Executar ações de correção e/ou mitigação da Emergência N-1.  
**Segurança Empresarial:** Apoiar no controle de acessos na ZAS e/ou áreas de riscos.

\*\*Garantir o alinhamento técnico e integração entre as divisões de atuação em emergência de barragens:  
**Comunicação:** Preparação para questionamentos da imprensa (mídias). Elaborar e enviar comunicados da Emergência N-1 para entidades externas.  
**Jurídico:** Apoiar o coordenador nas questões legais.  
**Relacionamento com comunidades:** Estar à disposição para esclarecimentos à comunidade.



CLASSIFICAÇÃO  
RESTRITA

COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)

DAM BREAK E PAE BARRAGENS  
COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA  
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  
BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

PÁGINA

Nº WALM

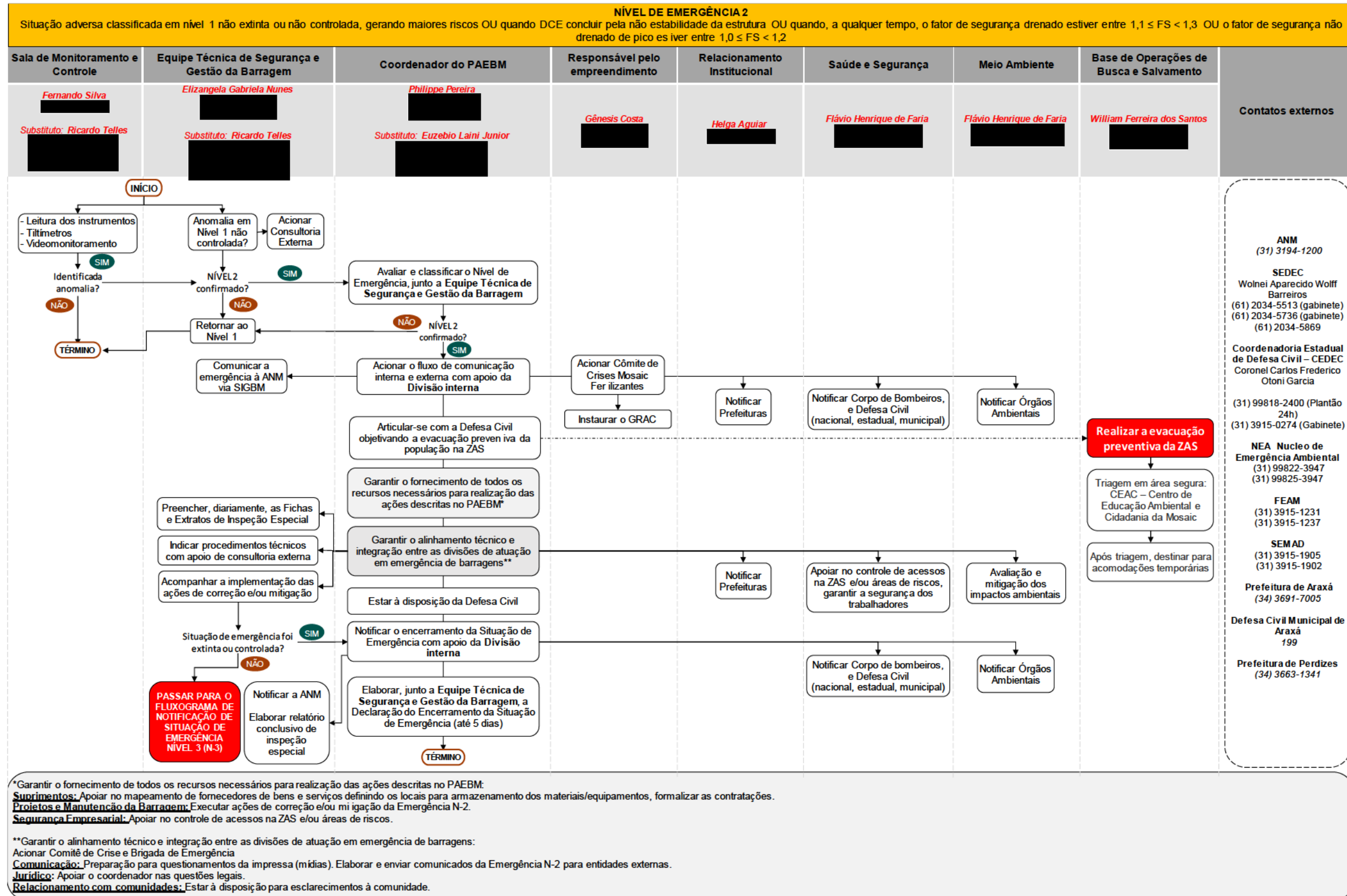
WA06621000-1-RH-RTE-0065

23/91

REV.

7

### 4.1.3. Fluxograma Nível 2





CLASSIFICAÇÃO  
RESTRITA

COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)

DAM BREAK E PAE BARRAGENS  
COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA  
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  
BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

PÁGINA

Nº WALM

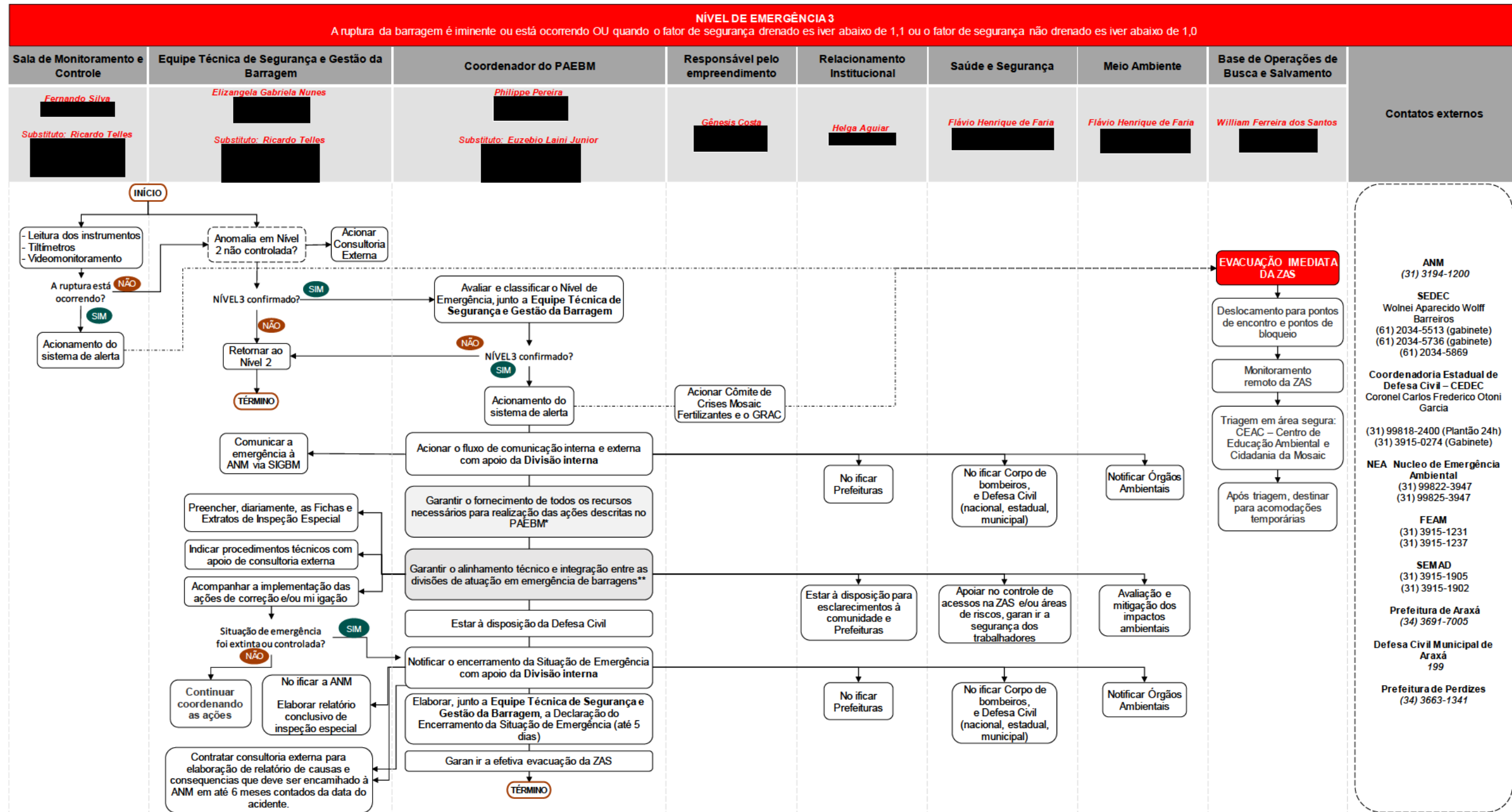
WA06621000-1-RH-RTE-0065

24/91

REV.

7

#### 4.1.4. Fluxograma Nível 3



\*Garantir o fornecimento de todos os recursos necessários para realização das ações descritas no PAEBM:  
**Suprimentos** Apoiar no mapeamento de fornecedores de bens e serviços definindo os locais para armazenamento dos materiais/equipamentos, formalizar as contratações.  
**Projetos e Manutenção da Barragem** Executar ações de correção e/ou mitigação da Emergência N-3.  
**Segurança Empresarial** Apoiar no controle de acessos na ZAS e/ou áreas de riscos.

\*\*Garantir o alinhamento técnico e integração entre as divisões de atuação em emergência de barragens:  
**Acionamento** Acionar Comitê de Crise e Brigada de Emergência  
**Comunicação** Preparação para questionamentos da imprensa (mídias). Elaborar e enviar comunicados da Emergência N-3 para entidades externas.  
**Jurídica** Apoiar o coordenador nas questões legais.  
**Relacionamento com comunidades** Estar à disposição para esclarecimentos à comunidade.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>25/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</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	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)	Avenida Arafértil, 5000 - Zona Sul - Araxá-MG - CEP 38184-270
Relacionamento Institucional	Helga Aguiar	Avenida Arafértil, 5000 - Zona Sul - Araxá-MG - CEP 38184-270
Relacionamento com Comunidades	Caroline Oliveira	Avenida Arafértil, 5000 - Zona Sul - Araxá-MG - CEP 38184-270
Base de Operações de Busca e Salvamento	Luciana Oliveira	Avenida Arafértil, 5000 - Zona Sul - Araxá-MG - CEP 38184-270
Saúde e Segurança / Meio Ambiente	Flávio Henrique de Faria	Avenida Arafértil, 5000 - Zona Sul - Araxá-MG - CEP 38184-270

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>26/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</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>			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Acionar o fluxo de comunicação interna	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)	Assim que confirmado o NE-1	00h00min	01h00min	Deflagrar o fluxo de notificação interno, por meio de ligação telefônica, celular e radio
Coordenar o fluxo de comunicação externa	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)	Assim que confirmado o NE-1	00h00min	04h00min	Deflagrar o fluxo de notificação externo, por meio de telefone (órgãos públicos)

<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.

		<p>CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b></p>	<p><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b></p>	
<p><b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b></p>			<p>Nº MOSAIC -</p>	<p>PÁGINA <b>27/91</b></p>
			<p>Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0065</b></p>	<p>REV. <b>7</b></p>

#### 5.1.2.1. Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
<p>Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para a população</p>	<p>Caroline Oliveira (Relacionamento com Comunidade)</p>	<p>01</p>	
<p>Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação</p>	<p>Helga Aguiar (Relacionamento Institucional)</p>	<p>01</p>	
<p>Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação</p>	<p>Flavio Amorim (Jurídico)</p>	<p>01</p>	

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>28/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

### 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			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

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>29/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

#### 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			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

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>30/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

#### 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			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

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>31/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

### 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			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

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>32/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

## 5.2. Protocolo para Nível 2

### 5.2.1. Instalações a serem acionadas

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)	Avenida Arafértil, 5000 - Zona Sul - Araxá-MG - CEP 38184-270
Relacionamento Institucional	Helga Aguiar	Avenida Arafértil, 5000 - Zona Sul - Araxá-MG - CEP 38184-270
Relacionamento com Comunidades	Caroline Oliveira	Avenida Arafértil, 5000 - Zona Sul - Araxá-MG - CEP 38184-270
Base de Operações de Busca e Salvamento	Luciana Oliveira	Avenida Arafértil, 5000 - Zona Sul - Araxá-MG - CEP 38184-270
Saúde e Segurança / Meio Ambiente	Flávio Henrique de Faria	Avenida Arafértil, 5000 - Zona Sul - Araxá-MG - CEP 38184-270

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>33/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

### 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>			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Acionar o Sistema de Alerta	Fernando Silva (Sala de monitoramento)	Assim que confirmado o NE-2	00h00min	00h15min	Acionamento manual ou automático através da Sala de Monitoramento, informando sobre a entrada em NE-2
Acionar o fluxo de comunicação interna	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)	Assim que confirmado o NE-2	00h00min	01h00min	Deflagrar o fluxo de notificação interno, por meio de telefones
Coordenar o fluxo de comunicação externa <sup>2</sup>	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)	Assim que confirmado o NE-2	00h00min	04h00min	Deflagrar o fluxo de notificação externo, por meio de telefones (órgãos públicos)

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

<sup>2</sup> A comunicação com a CEDEC da entrada em NE-2 é prevista nessa ação.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>34/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

### 5.2.2.1. Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Sistema de alerta sonoro (sirenes e sistema de notificação residencial - SINORE)	Fernando Silva (Sala de monitoramento)	17 sirenes* e 91 SINORES	
Placas de sinalização de ponto de encontro, rota de fuga e área de risco	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)	12 pontos de encontro externos e 7 pontos de encontro internos	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para a população	Caroline Oliveira (Relacionamento com Comunidade)	01	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Helga Aguiar (Relacionamento Institucional)	01	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Flávio Amorim (Jurídico)	01	

\*Existem 32 sirenes no Complexo Mineralógico de Araxá, porém 17 estão localizadas no vale de jusante da barragem B5.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>35/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

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

Conforme o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. (julho de 2023) e a mancha de inundação proveniente do estudo de *Dam Break* (Mapa da Zona de Autossalvamento), residências seriam afetadas em eventual rompimento da barragem. Informações específicas da população que seria afetada estão disponibilizadas no capítulo 10. Sendo assim, as ações de evacuação foram propostas e seus recursos dimensionados para a evacuação da quantidade de moradores contabilizados nos exercícios simulados, conforme descrito nos quadros abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação <sup>1</sup>			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Comunicação da entrada em NE-2 e evacuação preventiva	Fernando Silva (Sala de Monitoramento)	Assim que confirmado o NE-2	00h00min	00h15min	Acionamento do Sistema de Alerta, comunicando sobre a entrada em NE-2 e a evacuação preventiva
Instauração do fluxo de notificação externo	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)	Assim que confirmado o NE-2	00h00min	01h00min	Deflagrar o fluxo de notificação externo
Articulação com a Defesa Civil para realizar a evacuação preventiva	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto) Gênesis Costa (Responsável pelo empreendimento)	Assim que confirmado o NE-2	00h00min	00h15min	Através do Comitê de Crises da Mosaic e do GRAC, articular-se com a Defesa Civil e demais autoridades

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>36/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação <sup>1</sup>			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Triagem dos evacuados e posterior acomodação temporária	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto) Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	Assim que confirmado o NE-2	00h15min	01h00min	Realizar a triagem da população evacuada preventivamente no Centro de Educação Ambiental e Cidadania da Mosaic (CEAC) e posterior destinação às acomodações temporárias (item 11 deste documento)
Apoio aos pontos de encontro e pontos de bloqueio	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto) Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	Assim que confirmado o NE-2	00h15min	01h00min	Disponibilização de recursos nos pontos de encontro e implementação de restrições de acesso nos pontos de bloqueio, garantindo que áreas de risco não sejam acessadas

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

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>37/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

### 5.2.3.1. Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Sistema de alerta sonoro (sirenes e sistema de notificação residencial - SINORE)	Fernando Silva (Sala de monitoramento)	17 sirenes <sup>(1)</sup> e 91 SINORES	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para a população	Caroline Oliveira (Relacionamento com Comunidades)	01	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Helga Aguiar (Relacionamento Institucional)	01	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Flávio Amorim (Jurídico)	01	
Placas de sinalização de ponto de encontro, rota de fuga e área de risco	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)	12 pontos de encontro externos e 7 pontos de encontro internos	
Veículo leve 4x4	Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	12 <sup>(2)</sup>	
Ônibus	Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	10 <sup>(3)</sup>	

<sup>(1)</sup> Existem 32 sirenes no Complexo Minerquímico de Araxá, porém 17 estão localizadas no vale de jusante da Barragem B5;

<sup>(2)</sup> Quantidade de veículos prevista para a auxílio em evacuação de moradores fixos; e

<sup>(3)</sup> Veículos com capacidade de 40 pessoas.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>38/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

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

De acordo com o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. (julho de 2023) e a mancha de inundação proveniente do estudo de *Dam Break* (Mapa da Zona de Autossalvamento), residências com população com dificuldade de locomoção seriam afetadas num eventual rompimento da estrutura. Informações específicas da população afetada estão disponibilizadas no capítulo 10. Desta forma, considerando a participação de pessoas com dificuldade de locomoção nos exercícios simulados, as ações de evacuação específicas para esse público previstas por este PAEBM constam nos quadros abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação <sup>1</sup>			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 com dificuldade de locomoção na ZAS	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto) Gênesis Costa (Responsável pelo empreendimento)	Assim que confirmado o NE-2	00h00min	00h15min	Através do Comitê de Crises da Mosaic e do GRAC, articular-se com a Defesa Civil, garantindo a evacuação da população com dificuldade de locomoção na ZAS
Evacuação preventiva da pessoa com deficiência (PCD) identificada <sup>2</sup>	Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	Assim que confirmado o NE-2	00h15min	00h45min	Destinação de veículo de salvamento e equipe treinada para a evacuação preventiva da pessoa com deficiência (PCD) identificada
Triagem dos evacuados e posterior acomodação temporária	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)	Assim que confirmado o NE-2	00h00min	01h00min	Realizar a triagem, com prioridade da população com deficiência (PCD), das pessoas evacuadas preventivamente no Centro de Educação Ambiental e

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>39/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação <sup>1</sup>			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
	Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)				Cidadania da Mosaic (CEAC) e posterior destinação às acomodações temporárias (item 11 deste documento)

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

<sup>2</sup> A população envolve 1 pessoa com deficiência (PCD), que possui equipamento SINORE em sua residência e será evacuado pela equipe da Mosaic, não havendo necessidade de deslocamento para ponto de encontro.

#### 5.2.4.1. Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Sistema de alerta sonoro (sirenes e sistema de notificação residencial - SINORE)	Fernando Silva (Sala de monitoramento)	17 sirenes* e 91 SINORES	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para a população	Caroline Oliveira (Relacionamento com Comunidades)	01	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Helga Aguiar (Relacionamento Institucional)	01	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Flávio Amorim (Jurídico)	01	
Veículo adaptado para pessoas com dificuldade de locomoção (van)	Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	02	

\*Existem 32 sirenes no Complexo Minerquímico de Araxá, porém 17 estão localizadas no vale de jusante da Barragem B5.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>40/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

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

Segundo o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), não foram identificadas edificações com aglomeração de público, 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			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

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>41/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

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

Caso seja necessário o isolamento das áreas potencialmente afetadas (trecho das rodovias BR-262<sup>4</sup> e BR-452<sup>5</sup>, além da Estrada Araxá-Perdizes<sup>6</sup> e outros caminhos rurais demonstrados nos mapas de inundação) em nível 2 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			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Realizar o Isolamento das áreas através de Pontos de Bloqueio	Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	Assim que o acionamento do sistema de alerta tenha sido realizado	00h15min	24h00min	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

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Veículo Leve 4x4	Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	12	
Cones	Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	16	
Humano - Brigadista	Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	12	

<sup>4</sup> Nas proximidades das coordenadas (SIRGAS 2000, UTM 23S): 285.315,0 m E e 7.834.722,3 m N;

<sup>5</sup> Nas proximidades das coordenadas (SIRGAS 2000, UTM 23S): 286.065,9 m E e 7.838.453,7 m N;

<sup>6</sup> Nas proximidades das coordenadas (SIRGAS 2000, UTM 23S): 284.111,8 m E e 7.836.813,7 m N.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>42/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

### 5.3. Protocolo para Nível 3

#### 5.3.1. Instalações a serem acionadas

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)	Avenida Arafértil, 5000 - Zona Sul - Araxá-MG - CEP 38184-270
Relacionamento Institucional	Helga Aguiar	Avenida Arafértil, 5000 - Zona Sul - Araxá-MG - CEP 38184-270
Relacionamento com Comunidades	Caroline Oliveira	Avenida Arafértil, 5000 - Zona Sul - Araxá-MG - CEP 38184-270
Base de Operações de Busca e Salvamento	Luciana Oliveira	Avenida Arafértil, 5000 - Zona Sul - Araxá-MG - CEP 38184-270
Saúde e Segurança / Meio Ambiente	Flávio Henrique de Faria	Avenida Arafértil, 5000 - Zona Sul - Araxá-MG - CEP 38184-270

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>43/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</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>			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Acionar o Sistema de Alerta	Fernando Silva (Sala de monitoramento)	Assim que confirmado o NE-3	00h00min	00h15min	Acionamento através do Sistema de alerta
Acionar o fluxo de comunicação interna	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)	Assim que confirmado o NE-3	00h00min	00h30min	Deflagrar o fluxo de notificação interno, por meio de telefones
Coordenar o fluxo de comunicação externa	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)	Assim que confirmado o NE-3	00h00min	04h00min	Deflagrar o fluxo de notificação externo, por meio de telefones (órgãos públicos)
Comunicação da população na ZSS	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)	Assim que finalizado o acionamento das sirenes	00h15min	01h00min	Ligações e carros de som

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

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>44/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</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</b>	<b>Contatos para o acionamento</b>
Sistema de alerta sonoro (sirenes e sistema de notificação residencial - SINORE)	Fernando Silva (Sala de monitoramento)	17 sirenes <sup>(1)</sup> e 91 SINORES	
Placas de sinalização de ponto de encontro	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)	12 pontos de encontro externos e 7 pontos de encontro internos	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para a população	Caroline Oliveira (Relacionamento com Comunidades)	01	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Helga Aguiar (Relacionamento Institucional)	01	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Flávio Amorim (Jurídico)	01	

<sup>(1)</sup> Existem 32 sirenes no Complexo Minerquímico de Araxá, porém 17 estão localizadas no vale de jusante da Barragem B5.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>45/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

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

Conforme o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. (julho de 2023) e a mancha de inundação proveniente do estudo de *Dam Break* (Mapa da Zona de Autossalvamento), residências seriam afetadas em eventual rompimento da barragem. Informações específicas da população que seria afetada estão disponibilizadas no capítulo 10. Sendo assim, as ações de evacuação foram propostas e seus recursos dimensionados para a evacuação da quantidade de moradores contabilizados nos exercícios simulados, conforme descrito nos quadros abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação <sup>1</sup>			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Comunicação da população e acionamento das sirenes	Fernando Silva (Sala de Monitoramento)	Assim que confirmado o NE-3	00h00min	00h15min	Acionamento do Sistema de Alerta, comunicando sobre a entrada em NE-3
Instauração do fluxo de notificação externo	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)	Assim que confirmado o NE-3	00h00min	01h00min	Deflagrar o fluxo de notificação externo
Articulação com a Defesa Civil para garantir a plena evacuação da ZAS	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto) Gênesis Costa (Responsável pelo empreendimento)	Assim que confirmado o NE-3	00h00min	00h15min	Através do Comitê de Crises da Mosaic e do GRAC, articular-se com a Defesa Civil e demais autoridades

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>46/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação <sup>1</sup>			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Triagem dos evacuados e posterior acomodação temporária	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto) Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	Assim que confirmado o NE-3	00h15min	01h00min	Realizar a triagem da população evacuada no Centro de Educação Ambiental e Cidadania da Mosaic (CEAC) e posterior destinação às acomodações temporárias (item 11 deste documento)
Apoio aos pontos de encontro e pontos de bloqueio	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto) Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	Assim que confirmado o NE-3	00h15min	01h00min	Disponibilização de recursos nos pontos de encontro e implementação de restrições de acesso nos pontos de bloqueio, através de monitoramento remoto e local da ZAS, garantindo que áreas de risco não sejam acessadas

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>47/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

### 5.3.3.1. Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Sistema de alerta sonoro (sirenes e sistema de notificação residencial - SINORE)	Fernando Silva (Sala de monitoramento)	17 sirenes <sup>(1)</sup> e 91 SINORES	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para a população	Caroline Oliveira (Relacionamento com Comunidades)	01	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Helga Aguiar (Relacionamento Institucional)	01	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Flávio Amorim (Jurídico)	01	
Placas de sinalização de ponto de encontro, rota de fuga e área de risco	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)	12 pontos de encontro externos e 7 pontos de encontro internos	
Veículo leve 4x4	Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	12 <sup>(2)</sup>	
Ônibus	Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	10 <sup>(3)</sup>	

<sup>(1)</sup> Existem 32 sirenes no Complexo Minerquímico de Araxá, porém 17 estão localizadas no vale de jusante da Barragem B5;

<sup>(2)</sup> Quantidade de veículos prevista para a auxílio em evacuação de moradores fixos; e

<sup>(3)</sup> Veículos com capacidade de 40 pessoas.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>48/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

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

De acordo com o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. (julho de 2023) e a mancha de inundação proveniente do estudo de *Dam Break* (Mapa da Zona de Autossalvamento), residências seriam afetadas num eventual rompimento da estrutura. Informações específicas da população afetada estão disponibilizadas no capítulo 10. Desta forma, considerando a participação de pessoas com dificuldade de locomoção nos exercícios simulados, as ações de evacuação específicas para esse público previstas por este PAEBM constam nos quadros abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação <sup>1</sup>			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 com dificuldade de locomoção e pessoa com deficiência (PCD) na ZAS	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto) Gênesis Costa (Responsável pelo empreendimento)	Assim que confirmado o NE-3	00h00min	00h15min	Através do Comitê de Crises da Mosaic e do GRAC, articular-se com a Defesa Civil, garantindo a evacuação da população com dificuldade de locomoção e pessoa com deficiência (PCD) na ZAS
Triagem dos evacuados e posterior acomodação temporária	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto) Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	Assim que confirmado o NE-3	00h00min	01h00min	Realizar a triagem, com prioridade da população com deficiência (PCD), das pessoas evacuadas no Centro de Educação Ambiental e Cidadania da Mosaic (CEAC) e posterior destinação às acomodações temporárias (item 11 deste

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>49/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação <sup>1</sup>			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
					documento)
Apoio aos pontos de encontro em que a população com dificuldade de locomoção se deslocaria <sup>2</sup>	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto) Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	Assim que confirmado o NE-3	00h00min	01h00min	Disponibilização de recursos nos pontos de encontro e implementar restrições de acesso nos pontos de bloqueio, garantindo que áreas de risco não sejam acessadas

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

<sup>2</sup> Além da pessoa com deficiência (PCD) identificada, existe população com dificuldade de locomoção que se deslocou ao ponto de encontro em tempo inferior ao estimado para a chegada da mancha de inundação. Sendo assim, essa população será assistida nos pontos de encontro.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>50/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

#### 5.3.4.1. Recursos disponíveis para emprego

<b>Tipo do recurso</b>	<b>Nome e função do responsável pelo recurso</b>	<b>Quantidade necessária</b>	<b>Contatos para o acionamento</b>
Sistema de alerta sonoro (sirenes e sistema de notificação residencial - SINORE)	Fernando Silva (Sala de monitoramento)	17 sirenes <sup>(1)</sup> e 91 SINORES	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para a população	Caroline Oliveira (Relacionamento com Comunidades)	01	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Helga Aguiar (Relacionamento Institucional)	01	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Flávio Amorim (Jurídico)	01	
Placas de sinalização de ponto de encontro, rota de fuga e área de risco	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)	12 pontos de encontro externos e 7 pontos de encontro internos	
Veículo adaptado para pessoas com dificuldade de locomoção (van)	Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	02	

<sup>(1)</sup> Existem 32 sirenes no Complexo Minerquímico de Araxá, porém 17 estão localizadas no vale de jusante da Barragem B5.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>51/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

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

Conforme o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023) e a macha de inundação proveniente do estudo de *Dam Break* (Mapa da Zona de Autossalvamento), não foram identificadas edificações com aglomeração de público na ZAS. Logo, ações de evacuação nestes locais não são necessárias, 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			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

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>52/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

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

A hipotética mancha de inundação atinge trechos das rodovias BR-262<sup>7</sup> e BR-452<sup>8</sup>, além da Estrada Araxá-Perdizes<sup>9</sup> e outros caminhos rurais demonstrados nos mapas de inundação. Desta forma, as ações de isolamento devem ser realizadas conforme descrito abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Garantir o Isolamento da área através de Pontos de Bloqueio	Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	Assim que confirmada a entrada em NE-3	00h 15min	24h 00min	Mobilização de recurso logístico e humano até os Pontos de Bloqueios. 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	Contatos para o acionamento
Veículo Leve 4x4	Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	12	
Cones	Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	16	
Humano - Brigadista	Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)	12	

<sup>7</sup> Nas proximidades das coordenadas (SIRGAS 2000, UTM 23S): 285.315,0 m E e 7.834.722,3 m N;

<sup>8</sup> Nas proximidades das coordenadas (SIRGAS 2000, UTM 23S): 286.065,9 m E e 7.838.453,7 m N;

<sup>9</sup> Nas proximidades das coordenadas (SIRGAS 2000, UTM 23S): 284.111,8 m E e 7.836.813,7 m N.

		<p>CLASSIFICAÇÃO RESTRITA</p>	<p><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b></p>	
<p>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</p>			<p>Nº MOSAIC -</p>	<p>PÁGINA <b>53/91</b></p>
			<p>Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065</p>	<p>REV. <b>7</b></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>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>54/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

## 7. SISTEMA DE ALERTA E ALARME

### 7.1. Sistema de ALERTA (Nível 2)

Conforme a Resolução ANM nº 95/2022, em casos em que a emergência for NE-2, o empreendedor é obrigado a se articular com a Defesa Civil objetivando a evacuação preventiva da população inserida na ZAS. Assim, o sistema de alerta em NE-2 deve funcionar conforme descrito no quadro abaixo. Como não foram identificadas edificações com aglomeração de público na mancha de inundação, o termo “Não se aplica” foi inserido 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	Sistema de Notificação de Emergência (sirene, voz e visual, com o uso de luzes)	Fernando Silva (Sala de monitoramento)	Comunicação Direta, pelas lideranças envolvidas e via rádio comunicador, telefone	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)
População ZAS	Sistema de Notificação de Emergência (sirene, voz e visual, com o uso de luzes)	Fernando Silva (Sala de monitoramento)	SINORE Veículos com megafone	Fernando Silva (Sala de monitoramento) Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)
Edificações com aglomeração de público	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:** Para o Complexo Mineralógico de Araxá existem 32 sirenes. Ressalta-se que 17 delas estão no vale de jusante da Barragem B5;
- **Sistema secundário de alerta:** Rádio, telefone e sistema SINORE.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>55/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

## 7.2. Sistema de ALERTA (Nível 3)

Em nível 3 de emergência, o rompimento é esperado. Assim, o acionamento do sistema de alerta e alarme para os funcionários da empresa e população da ZAS deve seguir as informações descritas 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 (comunicação interna)	Sistema de Notificação de Emergência (sirene, voz e visual, com o uso de luzes)	Fernando Silva (Sala de monitoramento)	Comunicação Direta, pelas lideranças envolvidas e via rádio comunicador, telefone	Philippe Pereira (Coordenador do PAE) Euzébio Laíni Júnior (Coordenador substituto)
Comunidades a jusante (comunicação externa)	Sistema de Notificação de Emergência (sirene, voz e visual, com o uso de luzes)	Fernando Silva (Sala de monitoramento)	SINORE Veículos com megafone	Fernando Silva (Sala de monitoramento) Luciana Oliveira (Base de Operações de Busca e Salvamento)
Edificações com aglomeração de público	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

**7.2.1. Quantidade de sirenes fixas instaladas na ZAS:** Para o Complexo Minerquímico de Araxá existem 32 sirenes. Ressalta-se que 17 delas estão no vale de jusante da Barragem B5.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA 56/91
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. 7

## 8. EVACUAÇÃO

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

Conforme o Mapeamento de Comunidades, foram contabilizados 170 moradores concernidos na ZAS (residentes de imóveis que possuem parte de seu terreno em interface com a mancha de inundação). Assim, o dimensionamento de pontos de encontro e rotas de fuga é necessário. No mapa de inundação – ZAS (WA06621000-1-RH-DES-0004), são demonstrados os pontos de encontro para atendimento interno (PEI) e os pontos de encontro externos (PE) existentes no vale de jusante das estruturas do CMA.

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

No vale de jusante das estruturas do CMA existem 19 pontos de encontro (7 internos e 12 externos) instalados. Para a estrutura em estudo, o dimensionamento de ponto de encontro foi realizado conforme a Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, as informações disponibilizadas no levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), sendo os resultados dispostos no quadro abaixo. Ressalta-se que os pontos de encontro internos apresentados no quadro abaixo se referem aos que seriam utilizados para uma eventual evacuação de trabalhadores internos.

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	Não se aplica <sup>1</sup>	Não se aplica <sup>1</sup>	Não se aplica <sup>1</sup>	Não se aplica <sup>1</sup>
<sup>2</sup> PE02	<sup>6</sup> 1	100	0,02	Sim
PE03	<sup>6</sup> 4	50	0,16	Sim
PE04	<sup>6</sup> 16	100	0,02	Sim
PE05	<sup>6</sup> 1	30	0,03	Sim
<sup>3</sup> PE06	<sup>6</sup> 2	50	0,06	Sim
<sup>4</sup> PE07	<sup>6</sup> 2	50	0,14	Sim
PE08	<sup>6</sup> 7	100	0,05	Sim

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>57/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

<b>A – Ponto de Encontro (inserir o nome do local e endereço)</b>	<b>B – População estimada para o ponto de encontro</b>	<b>C – Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m<sup>2</sup>)</b>	<b>D – Número de pessoas por m<sup>2</sup> (B/C)</b>	<b>E - Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m<sup>2</sup> (sim ou não)</b>
<sup>5</sup> PE09	<sup>6</sup> 2	30	0,13	Sim
PE10	<sup>7</sup> 10	50	0,20	Sim
PE11	<sup>6,8</sup> 113	100	1,18	Sim
PE12	<sup>6,8</sup> 118	100	1,18	Sim
PEI01	<sup>9</sup> 2	400	0,05	Sim
PEI03	<sup>9</sup> 2	100	0,02	Sim

<sup>1</sup> Ponto de encontro compartilhado com a mancha de inundação da Barragem B1B4. Para a Barragem B5, não se aplica a sua validação tendo em vista que a região não é atingida pela mancha de inundação da Barragem B5;

<sup>2</sup> Conforme o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), duas residências foram cadastradas nas proximidades do ponto de encontro. Entretanto, ambas estão fora da mancha de inundação. Logo, o ponto de encontro foi posicionado e dimensionado de forma preventiva;

<sup>3</sup> Conforme o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), uma residência foi cadastrada nas proximidades do ponto de encontro. Entretanto, ela está fora da mancha de inundação. Logo, o ponto de encontro foi posicionado e dimensionado de forma preventiva;

<sup>4</sup> Conforme o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), três residências foram cadastradas nas proximidades do ponto de encontro. Entretanto, elas estão fora da mancha de inundação. Logo, o ponto de encontro foi posicionado e dimensionado de forma preventiva;

<sup>5</sup> Conforme o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), uma residência foi cadastrada nas proximidades do ponto de encontro. Entretanto, ela está fora da mancha de inundação e não foram identificados moradores nela residentes. Logo, o ponto de encontro foi posicionado e dimensionado de forma preventiva;

<sup>6</sup> População que se deslocou ao ponto de encontro, de acordo com o relatório do exercício simulado de 2026;

<sup>7</sup> População flutuante (eventuais trabalhadores de áreas de plantios compensatórios da unidade de Araxá);

<sup>8</sup> As 226 pessoas/hora transitando na BR-262 foram distribuídas nesses pontos;

<sup>9</sup> Consoante informações disponibilizadas pela Mosaic, foram estimadas cerca de 4 pessoas (população flutuante) que habitualmente frequentam a Barragem B5 em rotinas de inspeção e manutenções.

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

O dimensionamento de rotas de fuga e tempos de evacuação foi realizado conforme a Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024 e os resultados estão dispostos no quadro abaixo.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>58/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

<b>A – Rota de Fuga</b>	<b>B – Tempo estimado de saída da área de risco <sup>1</sup> (00min00seg)</b>	<b>C – Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min00seg)</b>	<b>D – B &lt; C? (Sim, Não)</b>	<b>E – Evacuação indicada em qual nível de emergência</b>
rota que conduz ao PE01 <sup>2</sup>	Não se aplica <sup>2</sup>	Não se aplica <sup>2</sup>	Não se aplica <sup>2</sup>	Não se aplica <sup>2</sup>
rota que conduz ao PE02 <sup>3</sup>	03min13seg	28min00seg	Sim	3
rota que conduz ao PE03	00min34seg	33min00seg	Sim	3
rota que conduz ao PE04	07min39seg	22min00seg	Sim	3
rota que conduz ao PE05	03min49seg	37min00seg	Sim	3
rota que conduz ao PE06	00min08seg	01h11min	Sim	3
rota que conduz ao PE07	03min28seg	01h12min	Sim	3
rota que conduz ao PE08	04min33seg	43min00seg	Sim	3
rota que conduz ao PE09	02min38seg	37min00seg	Sim	3
rota que conduz ao PE10	02min15seg	04min30seg	Sim	2
rota que conduz ao PE11	01min28seg	33min00seg	Sim	3
rota que conduz ao PE12	02min20seg	19min00seg	Sim	3
rota que conduz ao PEI01 <sup>4</sup>	13min22seg	03min30seg	Não	2
rota que conduz ao PEI03 <sup>5</sup>	09min24seg	03min54seg	Não	2

<sup>1</sup> Considerando o tempo de evacuação de cada rota (item 1 do Apêndice A).



<sup>2</sup> Rota de fuga e ponto de encontro compartilhados com a mancha de inundação da Barragem B1B4. Para a Barragem B5, não se aplica a sua validação tendo em vista que a região não é atingida pela mancha de inundação da Barragem B5.

<sup>3</sup> Conforme mencionado no item 8.1.1, inexistência de residência atingida pela mancha nas proximidades desse ponto. Logo, não foram considerados moradores permanentes para utilizar essa rota de fuga, tendo sido prevista de forma preventiva apenas.

<sup>4</sup> Traçado de rota de fuga que passa pelo maciço da estrutura, para atendimento de eventuais trabalhadores internos (estimativa de 2 trabalhadores, ainda que não tenha ocorrido evacuação no exercício simulado de 2026). Não há população cadastrada ou transeuntes externos que utilizariam essa rota de fuga e seu correspondente ponto de encontro.

<sup>5</sup> Rota de fuga prevista apenas para atendimento de trabalhadores internos (estimativa de 2 trabalhadores, ainda que não tenha ocorrido evacuação no exercício simulado de 2026).

**Nota geral:** os tempos de evacuação aferidos no exercício simulado externo de 2026 foram inferiores ao tempo de chegada da onda de inundação em todos os pontos de encontro. Logo, considerando as informações obtidas na prática do exercício simulado, **todas as rotas de fuga são adequadas para utilização em situação de emergência.**

		<p>CLASSIFICAÇÃO RESTRITA</p>	<p><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b></p>	
<p><b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b></p>			<p>Nº MOSAIC -</p>	<p>PÁGINA <b>59/91</b></p>
			<p>Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0065</b></p>	<p>REV. <b>7</b></p>

## 9. COMUNICAÇÃO DE RISCO VOLTADA ÀS COMUNIDADES

- 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
- Reuniões públicas
- Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens
- Eventos para esclarecimento de dúvidas à população
- Outros (descrever):

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>60/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

## 9.1. Seminários orientativos

### 9.1.1. 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.

No quadro abaixo são demonstradas as reuniões, seminários e treinamentos mais recentes realizados pela Mosaic.

Data da reunião	Município	Descrição do público que participou	Nº de participantes
26/01/2022	Araxá	Seminário Orientativo de Segurança de Barragens - Representantes da Defesa Civil, coordenador do PAE, corpo técnico do empreendimento, moradores e representantes de comunidades	93 + 657 (público virtual)
11/04/2023	Araxá	Seminário Orientativo de Segurança de Barragens - Representantes da Defesa Civil, coordenador do PAE, corpo técnico do empreendimento, moradores e representantes de comunidades	36
02/05/2024	Araxá	Seminário Orientativo de Segurança de Barragens - Representantes da Defesa Civil, coordenador do PAE, corpo técnico do empreendimento, moradores e representantes de comunidades	38
07/05/2024	Araxá	Seminário Orientativo de Segurança de Barragens - Representantes da Defesa Civil, coordenador do PAE, corpo técnico do empreendimento, moradores e representantes de comunidades	45
14/04/2025	Araxá	Seminário Orientativo de Segurança de Barragens - Representantes da Defesa Civil, coordenador do PAE, corpo técnico do empreendimento, moradores e representantes de comunidades	50
21/03/2026	Araxá	Seminário Orientativo de Segurança de Barragens - Representantes da Defesa Civil, coordenador do PAE, corpo técnico do empreendimento, moradores e representantes de comunidades	57

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>61/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

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

As iniciativas de preparação e promoção da cultura de prevenção junto a crianças e jovens nos municípios localizados na ZAS (Araxá) foram realizadas, seguindo requisito da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024.

Data da realização	Local da realização	Ações realizadas	Nº de participantes
22/03/2024	Mata da Cascatinha – Araxá/MG	Foi realizada a trilha ecológica pela Mata da Cascatinha com alunos do 9º Ano da Escola Municipal Auxiliadora Paiva, localizada no bairro Boa Vista, em Araxá/MG, com o objetivo de conscientizá-los sobre a história, fauna e flora de região e necessidade de preservação do local. A ação também buscou trazer conhecimento sobre as barragens do Complexo Mineralógico de Araxá e suas respectivas medidas de monitoramento, segurança e prevenção, tendo os alunos a oportunidade de visualizar a Barragem BF, bem como as placas de sinalização de emergência e o sistema de sirenes. Além dos alunos e professores, a caminhada contou com a participação de representantes da Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e profissionais das áreas de Segurança, Meio Ambiente, Barragens e Relações com Comunidades.	40
22 e 23/04/2024	Escola Municipal Auxiliadora Paiva, bairro Boa Vista, Araxá/MG	As atividades consistiram em rodas de conversa e dinâmicas lúdicas infantis educativas, buscando levar, de forma acessível às crianças, informações sobre o monitoramento das estruturas e funcionamento do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM).	450
03/05/2024	Mata da Cascatinha – Araxá/MG	Foi realizada a trilha ecológica pela Mata da Cascatinha com alunos do 8º Ano da Escola Municipal Auxiliadora Paiva, localizada no bairro Boa Vista, em Araxá/MG, com o objetivo de conscientizá-los sobre a história, fauna e flora de região e necessidade de preservação do local. A ação também buscou trazer conhecimento sobre as barragens do Complexo Mineralógico de Araxá e suas respectivas medidas de monitoramento, segurança e prevenção, tendo os alunos a oportunidade de visualizar a Barragem BF, bem como as placas de sinalização de emergência e o sistema de sirenes. Além dos alunos e professores, a caminhada contou com a	45

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -
			PÁGINA <b>62/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065
			REV. <b>7</b>

Data da realização	Local da realização	Ações realizadas	Nº de participantes
		participação de representantes da Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e profissionais das áreas de Segurança, Meio Ambiente, Barragens e Relações com Comunidades.	
12/03/2025	Mini Simulado Escola Municipal Professora Auxiliadora Paiva	Foi realizado uma atividade na Escola Municipal Professora Auxiliadora Paiva com o objetivo de promover o aprendizado dos alunos sobre as rotas de fuga e os procedimentos de segurança em caso de emergência com barragens. O exercício seguiu, de forma simplificada, o protocolo dos simulados de emergência realizados com as comunidades. Foram instaladas placas de rota de fuga no prédio, direcionando para um ponto de encontro fictício, na quadra da escola. A movimentação teve início com o acionamento da sirene, acompanhado de um áudio orientando os alunos a se retirarem das salas com calma e seguirem as rotas estabelecidas até o ponto de encontro. Para garantir a segurança, os profissionais participantes foram posicionados estrategicamente em cada ponto da rota de fuga, priorizando a passagem dos alunos menores e organizando o deslocamento. Quando o grupo todo se reuniu na quadra da escola, a equipe conduziu uma breve roda de conversa para esclarecer dúvidas dos alunos, reforçando que as barragens são seguras e que a escola não está localizada na área de risco (mancha de inundação)	244
05/11/2025	Mosaic, Complexo Mineroquímico de Araxá (CMA).	A atividade “Passa ou Repassa – Medidas de Segurança e Gestão de Barragens” foi realizada junto ao público interno do CMA com o objetivo de reforçar o conhecimento sobre a segurança das estruturas e a importância da gestão adequada das barragens.  A ação teve início com uma breve introdução sobre o tema, abordando o funcionamento das barragens, suas finalidades e os principais cuidados adotados para garantir a segurança das comunidades e do meio ambiente.  Em seguida, o público foi convidado a se dividir em grupos para participar de uma dinâmica interativa de perguntas e respostas, onde quem soubesse primeiro levantava a mão e respondia, acumulando pontos se acertasse a resposta.	106
23, 25 e 26/02/2026	Complexo do Barreiro, Barreirinho e Vila	O PEAC contribuiu com mais um ciclo de atividades do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) do Complexo Mineroquímico de Araxá (CMA). Começou com uma série de visitas nas regiões do Barreiro, Barreirinho e Vila Fertiza para informar as	250

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>63/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

Data da realização	Local da realização	Ações realizadas	Nº de participantes
	Fertiza em Araxá-MG	<p>comunidades situadas na Zona de Autossalvamento (ZAS) sobre a realização do Seminário de Segurança de Barragens e do Simulado de Emergência.</p> <p>As abordagens foram realizadas no dia 23/02, quando a equipe foi de porta em porta nas residências para convidar mobilizar os moradores para a participação nas etapas seguintes – seminário e simulado. Nesse momento foram também foram orientações sobre os toques das sirenes que seriam acionadas durante o simulado, garantindo que a população estivesse previamente informada e preparada para compreender o funcionamento do sistema de alerta.</p> <p>No dia 25/02 aconteceu, no Centro de Educação Ambiental e Cidadania da Mosaic (CEAC), o Seminário Orientativo de Segurança de Barragens. Nesse evento foram apresentadas informações sobre o funcionamento do sistema de alerta e alarme, os níveis de emergência, as rotas de fuga e os pontos de encontro definidos para situações de evacuação. O seminário também se configurou como um espaço de diálogo com a comunidade, permitindo que os moradores esclarecessem dúvidas diretamente com os representantes da Mosaic, da Defesa Civil e do Corpo de Bombeiros, fortalecendo a transparência das informações e a confiança no processo de prevenção e gestão de riscos.</p> <p>Como etapa final, no dia seguinte foi realizado o Simulado Orientativo de Segurança de Barragens, no qual os participantes puderam vivenciar, de forma prática, os procedimentos de autoproteção e deslocamento até os pontos de encontro previamente definidos. Nesse treinamento foi dada uma atenção especial aos alunos da AABB: antes do toque da sirene um educador ambiental percorreu todas as salas de aula para explicar às crianças o que iria acontecer e quais os procedimentos a serem adotados durante o exercício.</p> <p>Além de reforçar o entendimento da comunidade, o simulado possibilitou aos técnicos fazer observações técnicas durante a atividade, registrando aspectos operacionais e identificando oportunidades de melhoria nos procedimentos de segurança, de modo a aprimorar as estratégias de resposta para um eventual cenário real de emergência.</p>	

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC - PÁGINA <b>64/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065 REV. <b>7</b>

Data da realização	Local da realização	Ações realizadas	Nº de participantes
11/03/2026	Escola AABB	A reunião com o diretor Marcelo Costa, da AABB, em Araxá, teve como objetivo desenvolver um planejamento para as próximas ações do PEAC com os alunos. Durante o encontro, o diretor apresentou a escola, compartilhou o calendário escolar e sugeriu alguns temas e oportunidades para fortalecer a integração entre o programa e a instituição.  A equipe do PEAC reforçou a importância de incluir as crianças nas ações relacionadas ao PAEBM, propondo atividades como apresentar, de forma lúdica, como funciona uma barragem e seus planos de emergência. Também foram sugeridas ações como visitas ao Centro de Educação Ambiental e Cidadania (CEAC) e desenvolvimento de uma horta escolar.	2

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



#### 9.3.1. Número de reuniões realizadas

Conforme a Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, além de reuniões públicas, eventos para esclarecimento de dúvidas da população podem ser realizados de forma complementar. Assim, conforme relatado nos relatórios dos exercícios simulados, as reuniões públicas realizadas constam 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
01/02/2022	Araxá – MG	Moradores do Chacreamento Encontro das Águas; Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal e Mosaic Fertilizantes	15
02/02/2022, 04/02/2022, 05/02/2022	Araxá – MG	População compreendida na ZAS. Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal e Mosaic Fertilizantes	158
17/02/2022	Araxá – MG	Colaboradores da empresa Tauá Grande Hotel; Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal e Mosaic Fertilizantes	118

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>65/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

<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>
04/04/23 a 04/06/23 18/04/23 a 19/04/23	Araxá – MG	População compreendida na ZAS. Mosaic Fertilizantes	70
11/04/23 e 27/04/23	Araxá – MG	População compreendida na ZAS e Funcionários do Grande Hotel; Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal de Araxá, Consultoria externa e Mosaic Fertilizantes	76
25/04/24 a 27/04/24	Araxá – MG	Treinamento porta a porta com população compreendida na ZAS e Funcionários do Grande Hotel	75
05/05/2024	Araxá – MG	Colaboradores da empresa Tauá Grande Hotel; Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal e Mosaic Fertilizantes	45
08, 09 e 12 de abril de 2025	Araxá – MG	População compreendida na ZAS. Defesa Civil Municipal de Araxá e Mosaic Fertilizantes	72
12/04/2025	Araxá – MG	População compreendida na ZAS. Defesa Civil Municipal de Araxá e Mosaic Fertilizantes	47
14 e 17 de março de 2026 (Porta a Porta)	Araxá – MG	População compreendida na ZAS. Defesa Civil Municipal de Araxá e Mosaic Fertilizantes	54

		CLASSIFICAÇÃO  <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS  COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA  SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b>			Nº MOSAIC  -	PÁGINA  <b>66/91</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0065</b>	REV.  <b>7</b>

## 10. CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS

### QUADROS RESUMO

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

Utilizando a delimitação da região de abrangência da ZAS conforme considerado no mapeamento de comunidades de 2023, foi estimada a existência de 95 moradores fixos e 75 esporádicos concernidas na região de abrangência da ZAS. Entretanto, **apenas 43 delas participaram das atividades, se deslocando para pontos de encontro**<sup>10</sup>.

Consoante informações da Mosaic, 4 pessoas (trabalhadores internos) habitualmente frequentam a Barragem B5 em rotinas de inspeção e manutenções.

Ainda, de acordo com informações de volume médio diário de tráfego (DER-MG)<sup>11</sup>, estima-se um fluxo de 226 pessoas por hora no trecho da BR-262 em que o PE11 e o PE12 estão localizados. Para o trecho da BR-452 (nas proximidades do PE08, na região da ZSS), estimou-se um fluxo de 218 pessoas por hora.

Por fim, foi prevista uma população flutuante de 10 pessoas referente à população flutuante estimada para atuar na área de plantios compensatórios da Mosaic na unidade de Araxá na região das proximidades do PE10.

As informações presentes nos quadros abaixo são baseadas no cadastro da população realizado pelo supracitado levantamento socioeconômico.

<sup>10</sup> Conforme informações do relatório do exercício simulado de 2026.

<sup>11</sup> Fonte: <https://www.der.mg.gov.br/files/627/Volume-Medio-de-Trafego/8862/volume-medio-de-trafego-nas-rodovias-do-DER-MG.pdf>

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA 67/91
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. 7

### 10.1. Perfil da população

Ord	Município	Nº de pessoas SEM dificuldade de locomoção	Nº de pessoas COM dificuldade de locomoção	Total
1	Araxá	<sup>1</sup> 387	<sup>3</sup> 3	390
2	Perdizes	<sup>2</sup> 18	<sup>4</sup> 2	20
<b>Total</b>		<b>405</b>	<b>5</b>	<b>410</b>

<sup>1</sup> De acordo com o mapeamento de comunidades de 2023, 80 moradores fixos e 67 esporádicos estão concernidos na região de abrangência da ZAS em Araxá. Ademais, foram estimados 4 trabalhadores internos, 10 trabalhadores eventuais para atuar nas áreas de plantios compensatórios, e 226 pessoas transitando na BR-262 como população sem dificuldade de locomoção para o município de Araxá;

<sup>2</sup> De acordo com o mapeamento de comunidades de 2023, 10 moradores fixos e 8 esporádicos estão concernidos na região de abrangência da ZAS em Perdizes;

<sup>3</sup> De acordo com o mapeamento de comunidades de 2023, foram contabilizadas 3 pessoas com dificuldade de locomoção na região de abrangência da ZAS em Araxá;

<sup>4</sup> De acordo com o mapeamento de comunidades de 2023, foram contabilizadas 2 pessoa com dificuldade de locomoção na região de abrangência da ZAS em Perdizes.

### 10.2. Pessoas presentes em edificações com aglomeração de público (público perene)

Conforme o estudo de rompimento hipotético da barragem 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** edificações com potencial de aglomeração de público na mancha de inundação ou que ficariam isoladas em caso de rompimento da estrutura. Desta forma, não são necessárias ações de evacuação, motivo pelo qual o tempo “Não se aplica” foi inserido no quadro abaixo.

Edificação (escolas, hospitais, pontos de saúde, unidades prisionais)	Localização (Endereço e coordenadas geográficas em graus decimais)	Nº de pessoas
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
<b>TOTAL</b>		<b>Não se aplica</b>

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>68/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

### 10.3. Dados sobre pessoas SEM dificuldade de locomoção para auxílio nas ações de busca e salvamento

Considerando as informações disponibilizadas pelo levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), no quadro abaixo são demonstrados os dados cadastrais das **142 unidades domiciliares** (nas quais estimou-se a existência de 95 moradores fixos e 75 esporádicos) que foram consideradas concernidas na região de abrangência da ZAS da Barragem B5.

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo <sup>(1)</sup>	Idade	Contatos	Nº moradores esporádicos	Endereço <sup>(2)</sup>	Coordenadas Geográficas	
							Latitude	Longitude
1	CMA.2.01.0001.A.ZAS				3			
2	CMA.2.01.0002.A.ZAS		0					
3	CMA.2.01.0002.B.ZAS		4					
4	CMA.2.01.0003.A.ZAS		12					
5	CMA.2.01.0004.A.ZAS		NI					
6	CMA.2.01.0006.A.ZAS		NI					
7	CMA.2.01.0007.A.ZAS		NI					
8	CMA.2.01.0008.A.ZAS		NI					
9	CMA.2.01.0009.A.ZAS		NI					
10	CMA.2.01.0010.A.ZAS		0					
11	CMA.2.01.0010.B.ZAS		NI					
12	CMA.2.01.0010.C.ZAS		NI					
13	CMA.2.01.0011.A.ZAS		NI					



CLASSIFICAÇÃO  
RESTRITA

COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)

DAM BREAK E PAE BARRAGENS  
COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA  
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  
BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

69/91

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0065

REV.

7

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo <sup>(1)</sup>	Idade	Contatos	Nº moradores esporádicos	Endereço <sup>(2)</sup>	Coordenadas Geográficas	
							Latitude	Longitude
14	CMA.2.01.0011.B.ZAS				NI			
15	CMA.2.01.0011.C.ZAS				NI			
16	CMA.2.01.0012.A.ZAS				0			
17	CMA.2.01.0013.A.ZAS				0			
18	CMA.2.01.0013.B.ZAS				0			
19	CMA.2.01.0014.A.ZAS				NI			
20	CMA.2.01.0014.B.ZAS				NI			
21	CMA.2.01.0015.A.ZAS				0			
22	CMA.2.01.0016.A.ZAS				NI			
23	CMA.2.01.0016.B.ZAS				0			
24	CMA.2.01.0017.A.ZAS				NI			
25	CMA.2.01.0018.A.ZAS				NI			
26	CMA.2.01.0019.A.ZAS				2			
27	CMA.2.01.0020.B.ZAS				0			



CLASSIFICAÇÃO  
RESTRITA

COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)

DAM BREAK E PAE BARRAGENS  
COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA  
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  
BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

70/91

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0065

REV.

7

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo <sup>(1)</sup>	Idade	Contatos	Nº moradores esporádicos	Endereço <sup>(2)</sup>	Coordenadas Geográficas	
							Latitude	Longitude
28	CMA.2.01.0025.A.ZAS				NI			
29	CMA.2.01.0025.B.ZAS				NI			
30	CMA.2.01.0025.C.ZAS				NI			
31	CMA.2.01.0026.A.ZAS				NI			
32	CMA.2.01.0027.A.ZAS				NI			
33	CMA.2.01.0028.A.ZAS				NI			
34	CMA.2.01.0029.A.ZAS				NI			
35	CMA.2.01.0029.B.ZAS				NI			
36	CMA.2.01.0030.A.ZAS				NI			
37	CMA.2.01.0031.A.ZAS				2			
38	CMA.2.01.0032.A.ZAS				NI			
39	CMA.2.01.0033.A.ZAS				NI			
40	CMA.2.01.0037.A.ZAS				NI			



CLASSIFICAÇÃO  
RESTRITA

COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)

DAM BREAK E PAE BARRAGENS  
COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA  
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  
BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

71/91

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0065

REV.

7

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo <sup>(1)</sup>	Idade	Contatos	Nº moradores esporádicos	Endereço <sup>(2)</sup>	Coordenadas Geográficas	
							Latitude	Longitude
41	CMA.2.01.0038.A.ZAS				0			
42	CMA.2.01.0038.B.ZAS				NI			
43	CMA.2.02.0012.B.ZAS				NI			
44	CMA.2.03.0001.A.ZAS				NI			
45	CMA.2.03.0002.A.ZAS				NI			
46	CMA.2.03.0002.B.ZAS				NI			
47	CMA.2.03.0003.A.ZAS				NI			
48	CMA.2.03.0004.A.ZAS							
49	CMA.2.03.0004.B.ZAS				NI			
50	CMA.2.03.0004.C.ZAS				NI			
51	CMA.2.03.0004.D.ZAS				NI			
52	CMA.2.03.0005.A.ZAS				3			
53	CMA.2.03.0006.A.ZAS				NI			
54	CMA.2.04.0001.A.ZAS				NI			



CLASSIFICAÇÃO  
RESTRITA

COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)

DAM BREAK E PAE BARRAGENS  
COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA  
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  
BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

72/91

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0065

REV.

7

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo <sup>(1)</sup>	Idade	Contatos	Nº moradores esporádicos	Endereço <sup>(2)</sup>	Coordenadas Geográficas	
							Latitude	Longitude
55	CMA.2.04.0002.A.ZAS				NI			
56	CMA.2.04.0003.A.ZAS				2			
57	CMA.2.04.0004.A.ZAS				NI			
58	CMA.2.04.0005.A.ZAS				NI			
59	CMA.2.04.0006.A.ZAS				NI			
60	CMA.2.04.0007.A.ZAS				NI			
61	CMA.2.04.0008.A.ZAS				NI			
62	CMA.2.04.0009.A.ZAS				4			
63	CMA.2.04.0010.A.ZAS				10			
64	CMA.2.04.0011.A.ZAS				NI			
65	CMA.2.04.0012.A.ZAS				NI			
66	CMA.2.04.0013.A.ZAS				0			
67	CMA.2.04.0014.A.ZAS				NI			
68	CMA.2.04.0015.A.ZAS				NI			
69	CMA.2.04.0016.A.ZAS				NI			
70	CMA.2.04.0017.A.ZAS				NI			



CLASSIFICAÇÃO  
RESTRITA

COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)

DAM BREAK E PAE BARRAGENS  
COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA  
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  
BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

73/91

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0065

REV.

7

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo <sup>(1)</sup>	Idade	Contatos	Nº moradores esporádicos	Endereço <sup>(2)</sup>	Coordenadas Geográficas	
							Latitude	Longitude
71	CMA.2.04.0018.A.ZAS				0			
72	CMA.2.04.0019.A.ZAS				NI			
73	CMA.2.04.0020.A.ZAS				NI			
74	CMA.2.04.0021.A.ZAS				NI			
75	CMA.2.04.0022.A.ZAS				NI			
76	CMA.2.04.0023.A.ZAS				NI			
77	CMA.2.04.0024.A.ZAS				0			
78	CMA.2.04.0025.A.ZAS				NI			
79	CMA.2.04.0026.A.ZAS				NI			
80	CMA.2.04.0027.A.ZAS				NI			
81	CMA.2.04.0028.A.ZAS				NI			
82	CMA.2.04.0029.A.ZAS				NI			
83	CMA.2.04.0030.A.ZAS				8			
84	CMA.2.04.0031.A.ZAS				NI			
85	CMA.2.04.0032.A.ZAS				NI			
86	CMA.2.04.0033.A.ZAS				NI			
87	CMA.2.04.0034.A.ZAS				NI			
88	CMA.2.04.0035.A.ZAS				NI			
89	CMA.2.04.0036.A.ZAS				0			
90	CMA.2.04.0037.A.ZAS				NI			
91	CMA.2.04.0038.A.ZAS				4			
92	CMA.2.04.0039.A.ZAS				0			



CLASSIFICAÇÃO  
RESTRITA

COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)

DAM BREAK E PAE BARRAGENS  
COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA  
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  
BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

74/91

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0065

REV.

7

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo <sup>(1)</sup>	Idade	Contatos	Nº moradores esporádicos	Endereço <sup>(2)</sup>	Coordenadas Geográficas	
							Latitude	Longitude
93	CMA.2.04.0040.A.ZAS				NI			
94	CMA.2.04.0041.A.ZAS				NI			
95	CMA.2.04.0042.A.ZAS				NI			
96	CMA.2.04.0043.A.ZAS				NI			
97	CMA.2.04.0044.A.ZAS				NI			
98	CMA.2.04.0045.A.ZAS				NI			
99	CMA.2.04.0046.A.ZAS				NI			
100	CMA.2.04.0047.A.ZAS				NI			
101	CMA.2.04.0048.A.ZAS				NI			
102	CMA.2.04.0048.B.ZAS				NI			
103	CMA.2.04.0049.A.ZAS				8			
104	CMA.2.04.0050.A.ZAS				5			
105	CMA.2.04.0051.A.ZAS				NI			
106	CMA.2.04.0052.A.ZAS				NI			
107	CMA.2.04.0053.A.ZAS				NI			
108	CMA.2.04.0054.A.ZAS				NI			
109	CMA.2.04.0055.A.ZAS				NI			
110	CMA.2.04.0056.A.ZAS				NI			
111	CMA.2.04.0057.A.ZAS				NI			
112	CMA.2.04.0058.A.ZAS				NI			
113	CMA.2.04.0059.A.ZAS				NI			
114	CMA.3.01.0008.A.ZAS				NI			
115	CMA.3.01.0009.A.ZAS				0			
116	CMA.3.01.0011.A.ZAS				NI			
117	CMA.3.01.0012.A.ZAS				NI			



CLASSIFICAÇÃO  
RESTRITA

COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)

DAM BREAK E PAE BARRAGENS  
COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA  
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  
BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

75/91

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0065

REV.

7

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo <sup>(1)</sup>	Idade	Contatos	Nº moradores esporádicos	Endereço <sup>(2)</sup>	Coordenadas Geográficas	
							Latitude	Longitude
118	CMA.3.01.0013.A.ZAS				NI			
119	CMA.3.01.0013.B.ZAS				0			
120	CMA.3.01.0014.A.ZAS				3			
121	CMA.3.05.0001.A.ZAS				5			
122	CMA.3.05.0001.B.ZAS				NI			
123	CMA.3.05.0002.A.ZAS				NI			
124	CMA.3.05.0003.A.ZAS				NI			
125	CMA.3.05.0004.A.ZAS				NI			
126	CMA.3.05.0005.A.ZAS				NI			
127	CMA.3.05.0006.A.ZAS				NI			
128	CMA.3.05.0007.A.ZAS				NI			
129	CMA.3.05.0008.A.ZAS				NI			
130	CMA.3.05.0008.B.ZAS				0			
131	CMA.3.05.0009.A.ZAS				NI			
132	CMA.3.05.0010.A.ZAS				NI			
133	CMA.3.05.0011.A.ZAS				NI			

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>76/91</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0065</b>	REV. <b>7</b>

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo <sup>(1)</sup>	Idade	Contatos	Nº moradores esporádicos	Endereço <sup>(2)</sup>	Coordenadas Geográficas	
							Latitude	Longitude
134	CMA.3.05.0012.A.ZAS				NI			
135	CMA.3.05.0013.A.ZAS				NI			
136	CMA.3.05.0014.A.ZAS				NI			
137	CMA.3.05.0015.A.ZAS				NI			
138	CMA.3.05.0016.A.ZAS				NI			
139	CMA.3.05.0017.A.ZAS				NI			
140	CMA.3.05.0018.A.ZAS				NI			
141	CMA.3.05.0019.A.ZAS				NI			
142	CMA.3.05.0020.A.ZAS				NI			

<sup>(1)</sup> Conforme o Mapeamento de Comunidades do vale a jusante, as edificações existentes na ZAS se caracterizam, em sua maioria, por chacreamentos e ranchos, ou seja, residências com ocupação temporária. Dessa forma, em algumas Unidades Domiciliares (UDs), não foram identificados moradores fixos ou esporádicos, visto que se tratam de lotes sem benfeitorias, recém adquiridos ou ainda em processo de construção. Ressalta-se que, apesar de serem mencionadas na tabela acima, as UD's em que não são identificados moradores não foram consideradas para a quantificação da população concernida da ZAS, uma vez que não se dispõe de dados sobre população nessas UD's; e

<sup>(2)</sup> Os endereços foram disponibilizados conforme relatado no levantamento socioeconômico realizado. A despeito de existirem logradouros iguais (por se tratar de área rural), as coordenadas geográficas coletadas em campo permitem localizar as Unidades Domiciliares de forma inequívoca.

NI = Não Informado.

#### 10.4. Dados sobre população COM dificuldade de locomoção para auxílio nas ações de busca e salvamento

De acordo com a Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, pessoa com dificuldade de locomoção “é a pessoa que não consegue entender e interpretar o sinal de alerta e alarme que identifica a necessidade de evacuação, e/ou, que não consegue se deslocar durante o processo de evacuação por si mesma, necessitando de acompanhamento ou outros meios.” A Resolução cita como exemplos de pessoas com dificuldade de locomoção: crianças com idade inferior a 12 anos, pessoas com doenças mentais, portadores de deficiência, entre outros.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>77/91</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0065</b>	REV. <b>7</b>

Conforme o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda em outubro de 2023, as informações acerca da população com dificuldade de locomoção constam no quadro abaixo.

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo	Idade	Contatos	Endereço <sup>(1)</sup>	Razão da dificuldade	Coordenadas Geográficas	
							Latitude	Longitude
1	CMA.2.04.0009.A.ZAS					Deficiência auditiva e Alzheimer		
2	CMA.2.04.0024.A.ZAS					Cadeirante devido a um traumatismo craniano		
3	CMA.2.04.0050.A.ZAS					Artrose nos joelhos		
4	CMA.3.05.0008.B.ZAS					Dificuldade de locomoção em decorrência do AVC		
5	CMA.3.05.0008.B.ZAS					Problemas no joelho		

<sup>(1)</sup> Os endereços informados acima foram obtidos do levantamento socioeconômico disponibilizado. A despeito de existirem logradouros iguais (por se tratar de área rural), as coordenadas geográficas coletadas em campo permitem localizar as Unidades Domiciliares de forma inequívoca.

Por fim, é importante ressaltar que o levantamento socioeconômico da área de jusante da estrutura é de constante atualização, permanecendo o banco de dados com todos os registros do levantamento em posse da Mosaic.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>78/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

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

Nome da acomodação (Hotel, pousada, abrigo, etc.)	Contato (Telefone)	Endereço	Município	Capacidade de acomodação
Fênix Hotel	(34) 3669-6650	Av. José Ananias de Aguiar, 5145 – Conj. Hab. Boa Vista	Araxá	64 quartos
Hotel da Torre	(34) 3661-5289	Av. Imbiara, 1160 - Centro, Araxá - MG, 38183-244	Araxá	59 quartos
Hotel Dona Beja	(34) 3201-3000	Av. Min. Olavo Drummond, 45 - São Geraldo, Araxá - MG, 38180-000	Araxá	71 quartos
Hotel Morada do Sol	(34) 3662-7739	R. Padre Antônio Marcigaglia, 5 - Centro, Araxá - MG, 38184-002	Araxá	40 quartos
Nacional Inn Araxá Previdência	(34) 3669-8888	Av. do Contorno, 80 - Estância do Barreiro, Araxá - MG, 38184-529	Araxá	114 quartos
Plaza Inn Flat Araxá	(34) 3201-1323	R. Calimério Guimarães, 180 - Centro, Araxá - MG, 38183-184	Araxá	39 quartos
<b>TOTAL</b>				<b>417 quartos</b>

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>79/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

## 12. MAPAS DE INUNDAÇÃO

Foram gerados os seguintes mapas referentes ao PAE da Barragem B1B4:

- Mapa Geral de ZAS;
- Mapa de Risco Hidrodinâmico;
- Mapa da Zona de Autossalvamento (ZAS);
- Mapa de 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-0034	DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO DE MINERAÇÃO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO BARRAGEM B5 - MAPA GERAL ZAS E ZSS
WA06621000-1-RH-DES-0029	DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO DE MINERAÇÃO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO BARRAGEM B5 - MAPA RISCO HIDRODINÂMICO (ZAS)
WA06621000-1-RH-DES-0004	DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO DE MINERAÇÃO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO BARRAGEM B5 - MAPA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS)

		<p>CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b></p>	<p><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b></p>	
<p><b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b></p>			<p>Nº MOSAIC -</p>	<p>PÁGINA <b>80/91</b></p>
			<p>Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0065</b></p>	<p>REV. <b>7</b></p>

NUMERAÇÃO	DESCRIÇÃO
<p>WA06621000-1-RH-DES-0027</p>	<p>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO DE MINERAÇÃO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO BARRAGEM B5 - ZONA SECUNDÁRIA (ZSS)</p>
<p>WA02821224-1-RH-DES-0003</p>	<p>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO DE MINERAÇÃO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO BARRAGEM B5 – MAPA PLANIALTIMÉTRICO - ZAS</p>
<p>WA02821224-1-RH-DES-0019</p>	<p>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO DE MINERAÇÃO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO BARRAGEM B5 – MAPA PLANIALTIMÉTRICO - ZSS</p>

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b>		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>81/91</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0065</b>	REV. <b>7</b>

### 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 **MG20254035309**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL

1. Responsável Técnico



2. Dados do Contrato

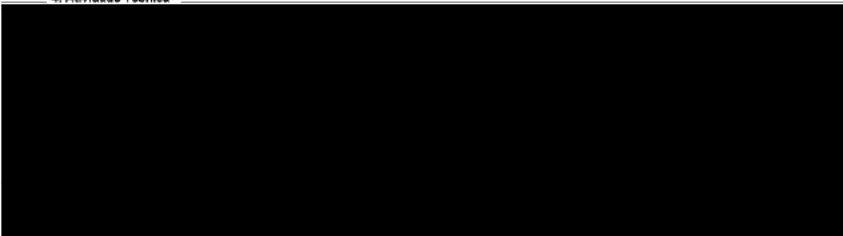
Contratante: **MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA** CPF/CNPJ: **33.931.486/0014-65**  
 Estrada: **URA-143** Nº: **1200**  
 Complemento: **Gleba 1A** Bairro: **DISTRITO INDUSTRIAL III**  
 Cidade: **UBERABA** UF: **MG** CEP: **38044795**



3. Dados da Obra/Serviço

**AVENIDA ARAFÉRTIL** Nº: **6000**  
 Complemento: **ZONA SUL** Bairro: **SETOR SUL**  
 Cidade: **ARAXÁ** UF: **MG** CEP: **38184270**  
 Data de Início: **10/06/2025** Previsão de término: **07/09/2025** Coordenadas Geográficas: **0, 0**  
 Finalidade: **OUTROS** Código: **Não Especificado**  
 Proprietário: **MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA** CPF/CNPJ: **33.931.486/0019-60**

4. Atividade Técnica



- 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/epd/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 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.sifac.com.br/publica/>, com a chave: cWba8  
 Impresso em: 17/06/2025 às 17:08:08 por: ip: 177.137.82.41



www.crea-mg.org.br atendimento@crea-mg.org.br  
 Tel: 0800 031 2732 Fax:



		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>82/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</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 da Barragem B5, foram considerados **14 setores de evacuação** para as pessoas consideradas concernidas na ZAS. Cada setor direciona as pessoas a serem evacuadas para um ponto de encontro, utilizando rotas de fuga. A extensão da rota a ser considerada para fins de cálculo do tempo total de evacuação segue a recomendação da alínea a do item 3.1 do Anexo E da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024: “a rota deve ser traçada da casa mais distante da área segura até 10 metros após a envoltória da mancha de inundação”.

Assim, **a extensão da rota de fuga seguiu até 10 metros além da mancha**, quando a população estaria salva e poderia se encaminhar de forma mais tranquila para o ponto de encontro. As informações pertinentes a essa rota de fuga encontram-se no quadro abaixo e demonstradas nos Mapas apresentados no Capítulo 12 deste documento.

Rota	<sup>1</sup> Comprimento da rota (m)	Largura média da via (m)	Número de pessoas
rota que conduz ao PE01	<sup>2</sup> Não se aplica	<sup>2</sup> Não se aplica	<sup>2</sup> Não se aplica
rota que conduz ao PE02	232	7,5	<sup>3</sup> 1
rota que conduz ao PE03	<sup>4</sup> 40	5,0	<sup>3</sup> 4
rota que conduz ao PE04	546	7,5	<sup>3</sup> 16
rota que conduz ao PE05	275	5,0	<sup>3</sup> 1
rota que conduz ao PE06	10	5,0	<sup>3</sup> 2
rota que conduz ao PE07	<sup>5</sup> 250	5,0	<sup>3</sup> 2
rota que conduz ao PE08	325	7,5	<sup>3</sup> 7

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b>			Nº MOSAIC -
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065
			PÁGINA <b>83/91</b> REV. <b>7</b>

Rota	<sup>1</sup> Comprimento da rota (m)	Largura média da via (m)	Número de pessoas
rota que conduz ao PE09	190	5,0	<sup>3</sup> 2
rota que conduz ao PE10	160	5,0	<sup>6</sup> 10
rota que conduz ao PE11	25	7,5	<sup>6</sup> 113
rota que conduz ao PE12	135	7,5	<sup>6</sup> 118
rota que conduz ao PEI01	963	5,0	<sup>6</sup> 2
rota que conduz ao PEI03	680	5,0	<sup>6</sup> 2

<sup>1</sup> Considerou-se a extensão da rota até a saída da área de risco (**10 metros após a mancha de inundação**), conforme a Resolução GMG-CEDEC nº 83/2024;

<sup>2</sup> Ponto de encontro compartilhado com a mancha de inundação da Barragem B1B4. Para a Barragem B5, não se aplica a sua validação tendo em vista que a região não é atingida pela mancha de inundação da Barragem B5;

<sup>3</sup> Conforme o relatório do exercício simulado de 2026, corresponde ao número de pessoas que se deslocaram para os pontos de encontro;

<sup>4</sup> Devido à proximidade com as residências que seriam atendidas pelo ponto de encontro, não se previu rota de fuga para este ponto de encontro;

<sup>5</sup> A mancha de inundação da barragem não atinge essa rota de fuga. Logo, considerou-se a extensão total da rota até o ponto de encontro;

<sup>6</sup> População flutuante estimada.

### 1.2. Área disponível para a fuga



Considerando as rotas de fuga que são via de **sentido único**, sem calçada, a área total das rotas de fuga é tal que:

$$\text{Área total de fuga rota PE03} = (5,0 - 2,9)m \times 40 m = 84 m^2$$

$$\text{Área total de fuga rota PE05} = (5,0 - 2,9) m \times 275 m = 578 m^2$$

$$\text{Área total de fuga rota PE06} = (5,0 - 2,9)m \times 10 m = 21 m^2$$

$$\text{Área total de fuga rota PE07} = (5,0 - 2,9)m \times 250 m = 525 m^2$$

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>84/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

$$\text{Área total de fuga rota PE09} = (5,0 - 2,9)m \times 190 m = 400 m^2$$

$$\text{Área total de fuga rota PEI01} = (5,0 - 2,9)m \times 963 m = 2.022 m^2$$

$$\text{Área total de fuga rota PEI03} = (5,0 - 2,9)m \times 680 m = 1.428 m^2$$

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

$$\text{Área total de fuga setor rota PE02} = (7,5 - 5,8) m \times 232 m = 394 m^2$$

$$\text{Área total de fuga setor rota PE04} = (7,5 - 5,8) m \times 546 m = 928 m^2$$

$$\text{Área total de fuga setor rota PE08} = (7,5 - 5,8) m \times 325 m = 553 m^2$$

$$\text{Área total de fuga setor rota PE10} = (7,5 - 5,8) m \times 160 m = 272 m^2$$

$$\text{Área total de fuga setor rota PE11} = (7,5 - 5,8) m \times 25 m = 43 m^2$$

$$\text{Área total de fuga setor rota PE12} = (7,5 - 5,8) m \times 135 m = 230 m^2$$

### 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:

$$\text{Densidade rota PE02} = 1/394 = 0,003 \text{ pessoa}/m^2$$


$$\text{Densidade rota PE05} = 1/578 = 0,002 \text{ pessoa}/m^2$$

$$\text{Densidade rota PE03} = 4/84 = 0,048 \text{ pessoa}/m^2$$

$$\text{Densidade rota PE06} = 2/21 = 0,095 \text{ pessoa}/m^2$$

$$\text{Densidade rota PE04} = 16/928 = 0,017 \text{ pessoa}/m^2$$

$$\text{Densidade rota PE07} = 2/525 = 0,004 \text{ pessoa}/m^2$$

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>85/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

$$Densidade\ rota\ PE08 = 7/553 = 0,013\ pessoa/m^2$$

$$Densidade\ rota\ PE09 = 2/400 = 0,005\ pessoa/m^2$$

$$Densidade\ rota\ PE10 = 10/272 = 0,037\ pessoa/m^2$$

$$Densidade\ rota\ PE11 = 113/43 = 2,66\ pessoa/m^2$$

$$Densidade\ rota\ PE12 = 113/230 = 0,049\ pessoa/m^2$$

$$Densidade\ rota\ PEI01 = 2/2.022 = 0,001\ pessoa/m^2$$

$$Densidade\ rota\ PEI03 = 2/1.428 = 0,001\ pessoa/m^2$$

#### 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:

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

*PE11: Densidade de população na rota  $> 2 \rightarrow$  velocidade (plano) =  $1,4 - 0,372xD = 0,41$  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:

$$T_{ES} (rota\ PE02) = 232/1,20 = 193,3\ segundos \cong 03\ min\ 13\ seg$$

$$T_{ES} (rota\ PE03) = 40/1,20 = 33,3\ segundos \cong 00\ min\ 33\ seg$$

$$T_{ES} (rota\ PE04) = 546/1,20 = 455\ segundos \cong 07\ min\ 35\ seg$$

$$T_{ES} (rota\ PE05) = 275/1,20 = 229,2\ segundos \cong 03\ min\ 49\ seg$$

$$T_{ES} (rota\ PE06) = 10/1,20 = 8,3\ segundos \cong 00\ min\ 08\ seg$$

$$T_{ES} (rota\ PE07) = 250/1,20 = 208,3\ segundos \cong 03\ min\ 28\ seg$$

$$T_{ES} (rota\ PE08) = 325/1,20 = 270,8\ segundos \cong 04\ min\ 31\ seg$$

$$T_{ES} (rota\ PE09) = 190/1,20 = 158,3\ segundos \cong 02\ min\ 38\ seg$$

$$T_{ES} (rota\ PE10) = 160/1,20 = 133,3\ segundos \cong 02\ min\ 13\ seg$$

$$T_{ES} (rota\ PE11) = 25/1,20 = 20,8\ segundos \cong 01\ min\ 01\ seg$$

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b>			Nº MOSAIC -
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065
			PÁGINA <b>86/91</b> REV. <b>7</b>

$$T_{ES} (\text{rota PE12}) = 135/1,20 = 112,5 \text{ segundos} \cong 01 \text{ min } 52 \text{ seg}$$

$$T_{ES} (\text{rota PEI03}) = 677/1,20 = 564,2 \text{ segundos} \cong 09 \text{ min } 24 \text{ seg}$$

$$T_{ES} (\text{rota PEI01}) = 963/1,20 = 802,5 \text{ segundos} \cong 13 \text{ min } 22 \text{ seg}$$

### 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:

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

### 1.7. Tempo Máximo de Deslocamento (TMD)

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:

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

## 1. 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 PE02	3,0	1
Rota ao PE03	3,0	4

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA 87/91
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. 7

Setor/rota	Largura – ponto de estrangulamento (m)	Número de pessoas
Rota ao PE04	3,5	16
Rota ao PE05	3,5	1
Rota ao PE06	3,0	2
Rota ao PE07	3,0	2
Rota ao PE08	4,0	7
Rota ao PE09	3,0	2
Rota ao PE10	3,0	10
Rota ao PE11	3,0	113
Rota ao PE12	3,0	118
rota ao PEI01	3,0	2
rota ao PEI03	3,0	2

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

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

$$T_E(\text{rota PE06}) = \frac{1,2 \times (2)}{100 \times 3,0} = 0,008 \text{ minuto} \cong 0 \text{ segundo}$$



$$T_E(\text{rota PE03}) = \frac{1,2 \times (4)}{100 \times 3,0} = 0,016 \text{ minuto} \cong 1 \text{ segundo}$$

$$T_E(\text{rota PE07}) = \frac{1,2 \times (2)}{100 \times 3,0} = 0,008 \text{ minuto} \cong 0 \text{ segundo}$$

$$T_E(\text{rota PE04}) = \frac{1,2 \times (16)}{100 \times 3,0} = 0,064 \text{ minuto} \cong 4 \text{ segundos}$$

$$T_E(\text{rota PE08}) = \frac{1,2 \times (7)}{100 \times 3,0} = 0,028 \text{ minuto} \cong 2 \text{ segundos}$$

$$T_E(\text{rota PE05}) = \frac{1,2 \times (1)}{100 \times 3,0} = 0,004 \text{ minuto} \cong 0 \text{ segundo}$$

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>88/91</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0065	REV. <b>7</b>

$$T_E(\text{rota PE09}) = \frac{1,2 \times (2)}{100 \times 3,0} = 0,008 \text{ minuto} \cong 0 \text{ segundo}$$

$$T_E(\text{rota PEI01}) = \frac{1,2 \times (2)}{100 \times 3,0} = 0,008 \text{ minuto} \cong 0 \text{ segundo}$$

$$T_E(\text{rota PE10}) = \frac{1,2 \times (10)}{100 \times 3,0} = 0,040 \text{ minuto} \cong 2 \text{ segundos}$$

$$T_E(\text{rota PEI03}) = \frac{1,2 \times (2)}{100 \times 3,0} = 0,008 \text{ minuto} \cong 0 \text{ segundo}$$

$$T_E(\text{rota PE11}) = \frac{1,2 \times (113)}{100 \times 3,0} = 0,452 \text{ minuto} \cong 27 \text{ segundos}$$

$$T_E(\text{rota PE12}) = \frac{1,2 \times (118)}{100 \times 3,0} = 0,472 \text{ minuto} \cong 28 \text{ segundos}$$

## 2. 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 PE02:

$$T_E + T_{MD} = 0 \text{ min } 1 \text{ seg} + 03 \text{ min } 13 \text{ seg} = 03 \text{ min } 13 \text{ seg}$$



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

$$T_{TE} = 03 \text{ minutos e } 13 \text{ segundos}$$

✓ Rota ao PE03:

$$T_E + T_{MD} = 0 \text{ min } 1 \text{ seg} + 00 \text{ min } 33 \text{ seg} = 00 \text{ min } 34 \text{ seg}$$

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

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS  COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA  SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>89/91</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0065</b>	REV. <b>7</b>

$$T_{TE} = 00 \text{ minutos e } 34 \text{ segundos}$$

✓ Rota ao PE04:

$$T_E + T_{MD} = 0 \text{ min } 4 \text{ seg} + 07 \text{ min } 35 \text{ seg} = 07 \text{ min } 39 \text{ seg}$$

Portanto, o tempo total de evacuação da rota de fuga que conduz ao PE04 é tal que:

$$T_{TE} = 07 \text{ minutos e } 39 \text{ segundos}$$

✓ Rota ao PE05:

$$T_E + T_{MD} = 0 \text{ min } 0 \text{ seg} + 03 \text{ min } 49 \text{ seg} = 03 \text{ min } 49 \text{ seg}$$

Portanto, o tempo total de evacuação da rota de fuga que conduz ao PE05 é tal que:

$$T_{TE} = 03 \text{ minutos e } 49 \text{ segundos}$$

✓ Rota ao PE06:

$$T_E + T_{MD} = 0 \text{ min } 0 \text{ seg} + 00 \text{ min } 08 \text{ seg} = 00 \text{ min } 08 \text{ seg}$$

Portanto, o tempo total de evacuação da rota de fuga que conduz ao PE06 é tal que:



$$T_{TE} = 00 \text{ minutos e } 08 \text{ segundos}$$

✓ Rota ao PE07:

$$T_E + T_{MD} = 0 \text{ min } 0 \text{ seg} + 03 \text{ min } 28 \text{ seg} = 03 \text{ min } 28 \text{ seg}$$

Portanto, o tempo total de evacuação da rota de fuga que conduz ao PE07 é tal que:

$$T_{TE} = 03 \text{ minutos e } 28 \text{ segundos}$$

		<p>CLASSIFICAÇÃO RESTRITA</p>	<p><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b></p>	
<p>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</p>			<p>Nº MOSAIC -</p>	<p>PÁGINA <b>90/91</b></p>
			<p>Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0065</b></p>	<p>REV. <b>7</b></p>

✓ Rota ao PE08:

$$T_E + T_{MD} = 0 \text{ min } 2 \text{ seg} + 04 \text{ min } 31 \text{ seg} = 04 \text{ min } 33 \text{ seg}$$

Portanto, o tempo total de evacuação da rota de fuga que conduz ao PE08 é tal que:

$$T_{TE} = 04 \text{ minutos e } 33 \text{ segundos}$$

✓ Rota ao PE09:

$$T_E + T_{MD} = 0 \text{ min } 0 \text{ seg} + 02 \text{ min } 38 \text{ seg} = 02 \text{ min } 38 \text{ seg}$$

Portanto, o tempo total de evacuação da rota de fuga que conduz ao PE09 é tal que:

$$T_{TE} = 02 \text{ minutos e } 38 \text{ segundos}$$

✓ Rota ao PE10:

$$T_E + T_{MD} = 0 \text{ min } 2 \text{ seg} + 02 \text{ min } 13 \text{ seg} = 02 \text{ min } 15 \text{ seg}$$

Portanto, o tempo total de evacuação da rota de fuga que conduz ao PE10 é tal que:

$$T_{TE} = 02 \text{ minutos e } 15 \text{ segundos}$$



✓ Rota ao PE11:

$$T_E + T_{MD} = 0 \text{ min } 27 \text{ seg} + 01 \text{ min } 01 \text{ seg} = 01 \text{ min } 28 \text{ seg}$$

Portanto, o tempo total de evacuação da rota de fuga que conduz ao PE11 é tal que:

$$T_{TE} = 01 \text{ minutos e } 28 \text{ segundos}$$

✓ Rota ao PE12:

		<p>CLASSIFICAÇÃO RESTRITA</p>	<p><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b></p>	
<p>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUIMICO DE ARAXA - CMA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B5 - RELATÓRIO TÉCNICO</p>			<p>Nº MOSAIC -</p>	<p>PÁGINA <b>91/91</b></p>
			<p>Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0065</b></p>	<p>REV. <b>7</b></p>

$$T_E + T_{MD} = 0 \text{ min } 28 \text{ seg} + 01 \text{ min } 52 \text{ seg} = 02 \text{ min } 20 \text{ seg}$$

Portanto, o tempo total de evacuação da rota de fuga que conduz ao PE12 é tal que:

$$T_{TE} = 02 \text{ minutos e } 20 \text{ segundos}$$

✓ Rota ao PEI01:

$$T_E + T_{MD} = 0 \text{ min } 0 \text{ seg} + 13 \text{ min } 22 \text{ seg} = 13 \text{ min } 22 \text{ seg}$$

Portanto, o tempo total de evacuação da rota de fuga que conduz ao PEI01 é tal que:

$$T_{TE} = 13 \text{ minutos e } 22 \text{ segundos}$$

✓ Rota ao PEI03:

$$T_E + T_{MD} = 0 \text{ min } 0 \text{ seg} + 09 \text{ min } 24 \text{ seg} = 09 \text{ min } 24 \text{ seg}$$

Portanto, o tempo total de evacuação da rota de fuga que conduz ao PEI03 é tal que:

$$T_{TE} = 09 \text{ minutos e } 24 \text{ segundos}$$

## **SEÇÃO II**

**WA06621000-1-RH-RTE-0065**

## **ANEXO I**

# **REGISTROS DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS**

**Barragem B5**



Nº	Data	Nº participantes	Tipo	Objetivo
1	16/10/2025	43	Exercício expositivo interno e Simulado Interno Prático	Abordar os procedimentos descritos no PAEBM, para treinamento da equipe interna do empreendedor, com a participação de equipe externa contratada para realizar a ACO
2	05/11/2025	106	Ação de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens	Promover o aprendizado dos alunos sobre as rotas de fuga e os procedimentos de segurança em caso de emergência com barragens
3	23, 25, 26/02/2026	250	Ação de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens	Promover o aprendizado dos alunos sobre as rotas de fuga e os procedimentos de segurança em caso de emergência com barragens
4	11/03/2026	2	Ação de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens	Promover o aprendizado dos alunos sobre as rotas de fuga e os procedimentos de segurança em caso de emergência com barragens
5	14/03/2026 e 17/03/2026	55	Mobilização Porta a Porta	Convocação presencial da população compreendida na ZAS para participação no seminário orientativo, com apoio da Defesa Civil Municipal
6	20/03/2026	11	Simulado interno hipotético (tabletop)	Simular uma situação de emergência envolvendo a ativação e mobilização dos centros de operação internos, recursos disponíveis, procedimentos de evacuação internos. Ademais, avaliar a capacidade e o tempo de resposta do empreendedor em caso de emergência.
7	21/03/2026	79	Seminário orientativo	Seminário Orientativo para o Simulado de Segurança de Barragens - Representantes da Defesa Civil, coordenador do PAE, corpo técnico do empreendimento, moradores e representantes de comunidades
8	28/03/2026	43	Simulado de Segurança de Barragens	Simulado de segurança de barragens (público externo)

# REGISTRO DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS INTERNOS

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

**Nome da Estrutura:** Barragem B5

**Município/UF:** Araxá/MG

**Data da realização:** 28/03/2026 (último treinamento)

**Número de participantes:** 43 (último treinamento)

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

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.

Araxá, 11 / 06 / 2026,



Philippe Pereira



# LISTAS DE PRESENÇA DOS TREINAMENTOS

## Exercício expositivo interno + Simulado interno prático



### LISTA DE PRESENÇA Simulado Interno Prático Complexo Minerquímico de Araxá

Data	16 de Outubro de 2025
Horário	21:00
Local:	Postos de Ensaio Interno

N	Nome	Contato	Assinatura	Comunidade / Instituição
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				



N	Nome	Contato	Assinatura	Comunidade / Instituição
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				



N	Nome	Contato	Assinatura	Comunidade / Instituição
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				

## Ação de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens

Figura 1: Momentos da atividade "Segurança de Barragens" no CMA



Fonte: Degraf Instituto

Figura 3: Distribuição de convites porta a porta nas comunidades



Fonte: Degraf Instituto

Figura 4: Seminário Orientativo de Segurança de Barragens, no CEAC



Fonte: Degraf Instituto

Figura 5: Momentos do Simulado: abordagem nas salas de aula e deslocamento de alunos ao ponto de encontro



Fonte: Degraf Instituto

Figura 7: Reunião de planejamento participativo na AAB



11 de mar. de 2026 08:19:46

Fonte: Degraf Instituto

## Mobilização Porta a Porta

**Mosaic**

**LISTA DE PRESEÇA**  
Porta a Porta  
Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data: 14/03/2025  
Horário: 08:00 - 13:00  
Local: Comunidade Semente das Águas

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Porta a Porta - CMA

**Mosaic**

**LISTA DE PRESEÇA**  
Porta a Porta  
Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data: 14/03/2025  
Horário: 08:00 - 13:00  
Local: Comunidade Semente das Águas

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Porta a Porta - CMA

**Mosaic**

**LISTA DE PRESEÇA**  
Porta a Porta  
Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data: 14/03/2025  
Horário: 08:00 às 13:00  
Local: Comunidade Semente das Águas

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Porta a Porta - CMA

**Mosaic**

**LISTA DE PRESEÇA**  
Porta a Porta  
Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data: 14/03/2025  
Horário: 13:00 - 17:00  
Local: Avenida São José / Semente das Águas

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Porta a Porta - CMA



**LISTA DE PRESENÇA**  
Porta a Porta  
Complexo Minerológico de Araxá (CMA)

Data	14 de março de 2026
Horário	14:00
Local	Instal. das Águas / Tomada de Tel.

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Porta a Porta - CMA



**LISTA DE PRESENÇA**  
Porta a Porta  
Complexo Minerológico de Araxá (CMA)

Data	13.03.2025
Horário	08:00 - 16:00
Local	Complexo de Sal

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Porta a Porta - CMA



**LISTA DE PRESENÇA**  
Porta a Porta  
Complexo Minerológico de Araxá (CMA)

Data	17-03-2025
Horário	08:00 - 17:00
Local	Complexo de Sal

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Porta a Porta - CMA



## Simulado interno hipotético



**LISTA DE PRESENÇA**  
Tabletop - Barreiro e Capivara  
Complexo Minerológico de Araxá (CMA)

Data	20/03/2025
Horário	13:00
Local	Instal. de Monitoria da usina

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Tabletop - CMA



## Seminário orientativo com Comunidade Encontro das Águas



**LISTA DE PRESEÇA**  
Seminário Orientativo da Região do Capivara  
Complexo Mineraloquímico de Araxá (CMA)

Data	21/03/2008
Horário	15:00
Local	Comunidade das Águas

Nº	Nome Completo	Contacto	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Seminário orientativo - CMA



Nº	Nome Completo	Contacto	Instituição / Comunidade	Assinatura
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Seminário orientativo - CMA

## Seminário orientativo com Comunidade Morada do Sol



**LISTA DE PRESEÇA**  
Seminário Orientativo da Região do Capivara  
Complexo Mineraloquímico de Araxá (CMA)

Data	21/03/2008
Horário	17:00
Local	Morada do Sol

Nº	Nome Completo	Contacto	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Seminário orientativo - CMA



Nº	Nome Completo	Contacto	Instituição / Comunidade	Assinatura
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Seminário orientativo - CMA

## Seminário orientativo com Comunidade Portal das Águas



**LISTA DE PRESEÇA**  
Seminário Orientativo da Região do Capivara  
Complexo Mineraloquímico de Araxá (CMA)

Data	21/03/2008
Horário	15:00
Local	Portal das Águas

Nº	Nome Completo	Contacto	Instituição / Comunidade	Assinatura
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Seminário orientativo - CMA



Nº	Nome Completo	Contacto	Instituição / Comunidade	Assinatura
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Seminário orientativo - CMA

# Simulado Externo - CEAC

**Mosaic**

**LISTA DE PRESEÇA**  
**Simulado de Segurança de Barragens do Capivara**  
**Complexo Mineralógico de Araxá (CMA)**

Dia: 29/03/2021  
 Horário: 07:00 às 13:30  
 Local: Centro de Educação Ambiental e Cidadania (CEAC)

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Simulado - CMA

**Mosaic**

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Simulado - CMA

**Mosaic**

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				

Simulado - CMA

**Mosaic**

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				

Simulado - CMA

**Mosaic**

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				

Simulado - CMA

# Simulado Externo - Pontos de encontro



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/09/2008
Horário	10:00
Local	PE-01

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/09/2008
Horário	10:00
Local	PE-02

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/09/2008
Horário	10:00
Local	PE - Sítio 01

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/09/2008
Horário	10:00
Local	Ponto de Encontro 01 (PE-04)

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/09/2008
Horário	10:00
Local	PE-05

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/09/2008
Horário	10:00
Local	PE-05

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	29/09/2008
Horário	10:00
Local	PE-06

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	29/09/2008
Horário	10:00
Local	PE-03

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2020
Horário	19:30
Local	Ponto de Encontro 08 - Contorno da Mina do Sol

Nº	Nome Completo	Curso	Instituição / Companhia	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2020
Horário	10:00
Local	PE-05

Nº	Nome Completo	Curso	Instituição / Companhia	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2020
Horário	13:00
Local	PE-10

Nº	Nome Completo	Curso	Instituição / Companhia	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2020
Horário	10:00
Local	Ponto de Encontro 11 - PE11

Nº	Nome Completo	Curso	Instituição / Companhia	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2020
Horário	19:00
Local	PE-12

Nº	Nome Completo	Curso	Instituição / Companhia	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2020
Horário	13:00
Local	PE-03 - Ponto de Encontro

Nº	Nome Completo	Curso	Instituição / Companhia	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2020
Horário	10:00
Local	PE-1-02 Ponto de Encontro Associação Área de Proteção Ambiental

Nº	Nome Completo	Curso	Instituição / Companhia	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2020
Horário	13:00
Local	PE-1-03

Nº	Nome Completo	Curso	Instituição / Companhia	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESENÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2025
Horário	10:00
Local	PE1_04

Nº	Nome Completo	Cargo	Instituição / Circulante	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESENÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2025
Horário	10:00
Local	PE1_05

Nº	Nome Completo	Cargo	Instituição / Circulante	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESENÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2025
Horário	10:00
Local	PE1_06

Nº	Nome Completo	Cargo	Instituição / Circulante	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESENÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2025
Horário	10:00
Local	Barragem PE1_07

Nº	Nome Completo	Cargo	Instituição / Circulante	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA

## **SEÇÃO II**

**WA06621000-1-RH-RTE-0065**

## **ANEXO II**

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

**Barragem B5**



# COMPROVANTE DE ENTREGA DO PAE NO MUNICÍPIO

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

**Nome da estrutura:** Barragem B5

**Município/UF:** Araxá/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
Araxá (MG)	11/06/26

Araxá, 11 / 06 / 2026,

  
Philippe Pereira / CPF: 072.403.286-00

# COMPROVANTE DE ENTREGA DO PAE NO MUNICÍPIO

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

**Nome da estrutura:** Barragem B5

**Município/UF:** Perdizes/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
Perdizes (MG)	11/06/26

Perdizes, 11 / 06 / 2026.



Philippe Pereira / CPF: 072.403.286-00



## **SEÇÃO II**

**WA06621000-1-RH-RTE-0065**

## **ANEXO III**

# **RELATÓRIOS DOS EXECÍCIOS SIMULADOS**

**Barragem B5**





## **1 EXERCÍCIO SIMULADO DE 2026**

**RELATÓRIO DE EXERCÍCIO DE TESTE DE SIRENES NA REGIÃO DO BARREIRO**

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

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

**BARRAGENS: B2, B1B4, B5, B6, BA0**

Data da realização do exercício: 28 de março de 2026

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

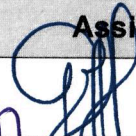
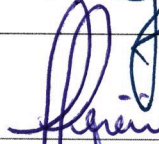

Obtenção de Licença de peração

Atualização do PAE

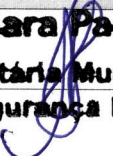
## 1. VALIDAÇÃO DO EXERCÍCIO SIMULADO

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 (presidente da empresa)	Genesis Costa	
Coordenador do PAE	Philippe Henrique Barbosa Pereira	
Coordenador substituto do PAE	Euzebio Laini Junior	

### 1.2 Responsáveis externos

Função	Nome	Assinatura
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC)	Naiara Pacheco	 <b>Naiara Pacheco</b> <b>Secretária Municipal de</b> <b>Segurança Pública</b>

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

## 2 DADOS GERAIS DA BARRAGEM

### 2.1 BARRAGEM B1B4

- 2.1.1 **Nome da barragem:** Barragem B1B4;
- 2.1.2 **Nome da Mina:** Complexo Mineraloquímico de Araxá (CMA);
- 2.1.3 **Método construtivo:** Linha de centro;
- 2.1.4 **Volume do reservatório:** 42.144.104,75 m<sup>3</sup>;
- 2.1.5 **Localização:** Araxá – MG – Coordenadas UTM: 290.655 m E; 7.827.837 m N (SIRGAS 2000, UTM 23S);
- 2.1.6 **Tipo de rejeito ou resíduo:** Disposição de rejeitos e de sedimentos exógenos. Atualmente a barragem não está em operação, recebendo apenas águas de chuvas;
- 2.1.7 **Toxicidade definida pela ABNT NBR 10.004:** Classe IIA (Não perigoso e não inerte);
- 2.1.8 **Extensão da ZAS em km:** aproximadamente 24,5 km;
- 2.1.9 **População total concernida na ZAS:** 424 pessoas: 109 moradores fixos e 75 moradores esporádicos, de acordo com mapeamento de comunidades 2023; 226 pessoas por hora trafegando na BR-262, 10 pessoas flutuantes nas regiões de plantios compensatórios do CMA e 4 trabalhadores internos;
- 2.1.10 **População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:** 5 pessoas;
- 2.1.11 **População total concernida na ZSS:** 330 pessoas: 72 moradores fixos e 40 moradores esporádicos, de acordo com mapeamento de comunidades 2023, 218 pessoas por hora trafegando na BR-452;
- 2.1.12 **Nome dos municípios concernidos na ZAS:** Araxá e Perdizes;
- 2.1.13 **Nome dos municípios concernidos na ZSS:** Araxá e Perdizes;
- 2.1.14 **Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento:** Rio Capivara, Córrego do Sal;
- 2.1.15 **Número de edificações sensíveis:** Não há edificações com aglomeração de público na ZAS;
- 2.1.16 **Estruturas associadas:** não se aplica.

EDIFICAÇÕES	QUANTIDADE
Não se aplica	Não se aplica

## 2.2 BARRAGEM B2

- 2.2.1 **Nome da barragem:** Barragem B2;
- 2.2.2 **Nome da Mina:** Complexo Mineraloquímico de Araxá (CMA);
- 2.2.3 **Método construtivo:** Jusante;
- 2.2.4 **Volume do reservatório:** 3.416.880 m<sup>3</sup>;
- 2.2.5 **Localização:** Araxá – MG – Coordenadas UTM: 293.069 m E; 7.827.030 m N (SIRGAS 2000, UTM 23S);
- 2.2.6 **Tipo de rejeito ou resíduo:** Captação de água e contenção de rejeitos;
- 2.2.7 **Toxicidade definida pela ABNT NBR 10.004:** Classe IIB (Não perigoso - inerte);
- 2.2.8 **Extensão da ZAS em km:** 2,00;
- 2.2.9 **População total concernida na ZAS:** Não há;
- 2.2.10 **População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:** Não há;
- 2.2.11 **População total concernida na ZSS:** Não se aplica;
- 2.2.12 **Nome dos municípios concernidos na ZAS:** Araxá;
- 2.2.13 **Nome dos municípios concernidos na ZSS:** Não se aplica;
- 2.2.14 **Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento:** Não se aplica;
- 2.2.15 **Número de edificações sensíveis:** Não há edificações com aglomeração de público na ZAS;
- 2.2.16 **Estruturas associadas:** não se aplica.

EDIFICAÇÕES	QUANTIDADE
Não se aplica	Não se aplica

## 2.3 BARRAGEM B5

- 2.3.1 **Nome da barragem:** Barragem B5;
- 2.3.2 **Nome da Mina:** Complexo Mineraloquímico de Araxá (CMA);
- 2.3.3 **Método construtivo:** Um alteamento em linha de centro e dois a montante;
- 2.3.4 **Volume do reservatório:** 48.000.000,00 m<sup>3</sup>;

- 2.3.5 **Localização:** Araxá – MG – Coordenadas UTM: 288.083 m E; 7.829.684 m N (SIRGAS 2000, UTM 23S);
- 2.3.6 **Tipo de rejeito ou resíduo:** Contenção de rejeitos provenientes da usina de beneficiamento e de lama transposta pela barragem B1B4, situada à montante;
- 2.3.7 **Toxicidade definida pela ABNT NBR 10.004:** Classe IIA (não perigoso e não inerte);
- 2.3.8 **Extensão da ZAS em km:** aproximadamente 21 km;
- 2.3.9 **População total concernida na ZAS: 410 pessoas:** 95 moradores fixos e 75 moradores esporádicos, de acordo com mapeamento de comunidades 2023, 226 pessoas por hora trafegando na BR-262, 10 pessoas flutuantes nas regiões de plantios compensatórios do CMA e 4 trabalhadores internos;
- 2.3.10 **População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:** 5 pessoas;
- 2.3.11 **População total concernida na ZSS: 330 pessoas:** 72 moradores fixos e 40 esporádicos, de acordo com mapeamento de comunidades 2023, 218 pessoas por hora trafegando na BR-452;
- 2.3.12 **Nome dos municípios concernidos na ZAS:** Araxá e Perdizes;
- 2.3.13 **Nome dos municípios concernidos na ZSS:** Araxá e Perdizes;
- 2.3.14 **Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento:** Rio Capivara e Córrego do Sal;
- 2.3.15 **Número de edificações sensíveis:** Não há edificações com aglomeração de público na ZAS;
- 2.3.16 **Estruturas associadas:** Não se aplica.

EDIFICAÇÕES	QUANTIDADE
Não se aplica	Não se aplica

## 2.4 BARRAGEM B6

- 2.4.1 **Nome da barragem:** Barragem B6;
- 2.4.2 **Nome da Mina:** Complexo Mineralógico de Araxá (CMA);
- 2.4.3 **Método construtivo:** Dois alteamentos a jusante (etapa inicial de construção constituída de maciço inicial seguida de alteamento por linha de centro, mas após a construção ser finalizada foram feitos dois alteamentos a jusante);
- 2.4.4 **Volume do reservatório:** 8.661.929 m<sup>3</sup>;
- 2.4.5 **Localização:** Araxá – MG – Coordenadas UTM: 288.906 m E; 7.830.325 m N (SIRGAS 2000, UTM 23S);

- 2.4.6 **Tipo de rejeito ou resíduo:** Contenção de rejeitos provenientes da usina de beneficiamento;
- 2.4.7 **Toxicidade definida pela ABNT NBR 10.004:** Classe IIA (Não perigoso e não inerte);
- 2.4.8 **Extensão da ZAS em km:** 10 km;
- 2.4.9 **População total concernida na ZAS:** 11 moradores fixos e 4 esporádicos (propriedades impactadas pela ZAS, no entanto, residências encontram-se fora da área de interferência), de acordo com mapeamento de comunidades 2023, 226 pessoas por hora trafegando na BR -262, 10 pessoas flutuantes nas regiões de plantios compensatórios do CMA e 4 trabalhadores internos;
- 2.4.10 **População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:** Não há;
- 2.4.11 **População total concernida na ZSS:** 133 moradores fixos e 90 moradores esporádicos, de acordo com mapeamento de comunidades 2023;
- 2.4.12 **Nome dos municípios concernidos na ZAS:** Araxá;
- 2.4.13 **Nome dos municípios concernidos na ZSS:** Araxá e Perdizes;
- 2.4.14 **Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento:** Rio Capivara, Córrego do Sal;
- 2.4.15 **Número de edificações sensíveis:** Não há edificações com aglomeração de público na ZAS;
- 2.4.16 **Estruturas associadas:** não se aplica.

EDIFICAÇÕES	QUANTIDADE
Não se aplica	Não se aplica

## 2.5 BARRAGEM BA0

- 2.5.1 **Nome da barragem:** Barragem BA0;
- 2.5.2 **Nome da Mina:** Complexo Minerquímico de Araxá (CMA);
- 2.5.3 **Método construtivo:** Etapa única;
- 2.5.4 **Volume do reservatório:** 9.900.530 m<sup>3</sup>;
- 2.5.5 **Localização:** Araxá – MG – Coordenadas UTM: 287.205 m E; 7.830.300 m N (SIRGAS 2000, UTM 23S);
- 2.5.6 **Tipo de rejeito ou resíduo:** Captação, armazenamento e abastecimento de água para a planta industrial bem como contenção de sedimentos;

- 2.5.7 Toxicidade definida pela ABNT NBR 10.004:** Classe IIA (Não perigoso e não inerte);
- 2.5.8 Extensão da ZAS em km:** 10;
- 2.5.9 População total concernida na ZAS:** 11 moradores fixos e 4 esporádicos (propriedades impactadas pela ZAS, no entanto, residências encontram-se fora da área de interferência), de acordo com mapeamento de comunidades 2023, 226 pessoas por hora trafegando na BR -262, 10 pessoas flutuantes nas regiões de plantios compensatórios do CMA e 4 trabalhadores internos;
- 2.5.10 População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:** Não há;
- 2.5.11 População total concernida na ZSS:** 128 moradores fixos e 88 moradores esporádicos, de acordo com mapeamento de comunidades 2023;
- 2.5.12 Nome dos municípios concernidos na ZAS:** Araxá;
- 2.5.13 Nome dos municípios concernidos na ZSS:** Araxá e Perdizes;
- 2.5.14 Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento:** Rio Capivara, Córrego do Sal;
- 2.5.15 Número de edificações sensíveis:** Não há edificações com aglomeração de público na ZAS;
- 2.5.16 Estruturas associadas:** não se aplica.

EDIFICAÇÕES	QUANTIDADE
Não se aplica	Não se aplica

### 3 DADOS GERAIS DO EXERCÍCIO SIMULADO

#### 3.1 Controle de realização dos exercícios simulados

Objetivo	Data de realização (Dia/Mês/Ano)	Resultado obtido (Efetivo ou não conforme índices estabelecidos no "item 8.1" do Anexo C da Resolução GMG/CEDEC n.83/2024)	Nº de participantes	Órgãos e instituições envolvidas
Avaliação das placas e sinalização de risco	25/02/2026	Efetivo	04	Empreendedor, Defesa Civil Municipal, Hidrobr (ACO)
Avaliação da efetividade do sistema de alerta e alarme principal	28/03/2026	Efetivo	90	Empreendedor, Terceiros, Defesa Civil Municipal, REDEC, Corpo de Bombeiros, SETTRANS, PM, PRF e Consultoria externa
Avaliação da efetividade do sistema de alerta e alarme Secundário	28/03/2026	Não conforme*	04	Empreendedor, Consultoria externa, Defesa Civil Municipal, Defesa Civil Estadual
Avaliação das estratégias de comunicação de risco (Tabletop)	20/03/2026	Efetivo	11	Coordenador do PAEBM, Consultoria externa, Defesa Civil, Corpo de Bombeiros
Avaliação dos pontos de encontro	28/03/2026	Efetivo	04	Empreendedor, Defesa Civil Municipal, Hidrobr (ACO)
Avaliação do tempo de saída das pessoas sem dificuldade de locomoção das áreas de risco	28/03/2026	Efetivo	88	Equipe de campo (empreendedor e terceiros), Consultoria externa, Defesa Civil Municipal e Defesa Civil Estadual
Avaliação do tempo gasto para retirada das pessoas com dificuldade de locomoção	16/04/2025	Efetivo**	24	Equipe de campo (empreendedor e terceiros), Área de saúde, Consultoria externa, Defesa Civil Municipal, REDEC e ACO

\* Durante o exercício de simulado, observou-se que alguns Sinores – Sistema de Alerta Secundário não funcionaram corretamente quando acionados. Ressalta-se que o sinores é uma boa prática mantida pela Mosaic sendo que esta redundância não é exigida pelas legislações vigentes;

\*\* Existe um cadeirante residente na ZAS, porém foi de escolha dele e de seu responsável legal (mãe) não participar da atividade do simulado devido ao desgaste. Foi enviada equipe de campo, equipe médica e ambulância ao local para simulação do trajeto.

**Após a realização dos exercícios simulados e com base na Resolução GMG/CEDEC n. 83/2024, considera-se que o exercício atingiu todos os critérios de validação?**

SIM

NÃO

#### 3.1.1 Observações

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

**As placas de sinalização de emergência seguiram as especificações contidas na Resolução GMG/CEDEC n.83?**

**SIM**                       **NÃO** <sup>5</sup>

<sup>5</sup> Caso a opção marcada seja "Não", deve especificar as inconsistências, conforme Anexo A.

#### 4.1 OBSERVAÇÕES

#### 5 SISTEMA DE ALERTA E ALARME

**Qual o meio de alarme utilizado?**

Sistema de notificação em massa através de sirenes de emergência instaladas de acordo com a simulações acústicas em ambientes abertos, com base na norma ISO 9613-2

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

**SIM**                       **NÃO**

**A mensagem de voz emitida pelas sirenes foi clara e precisa?**

**SIM**                       **NÃO**

**O som emitido pelas sirenes foi audível em todos os pontos da ZAS?**

**SIM**                       **NÃO** <sup>6</sup>

<sup>6</sup> Caso aplicável, o COMPDEC deve indicar o morador residente na ZAS que informou não ser audível o sistema de alarme (nome, localização).

## **5.1 Observações:**

### **5.1.1 Sinalização de Emergência**

No dia do exercício do simulado, foi realizada uma pesquisa com os participantes do evento, e após compilação de dados colhidos em campo sabe-se que 94% dos entrevistados relatam que a sinalização do trajeto até o seu ponto de encontro estava instalada de forma clara. Além disso, 88% pessoas avaliaram que o trajeto até o ponto de encontro foi fácil.

### **5.1.2 Sistema de Alerta e Alarme**

Durante o simulado, os sistemas de alerta foram acionados às 10h00 e encerrados às 10h10. Segundo a equipe em campo, em todos os pontos de encontro e residências localizados dentro da ZAS foi possível ouvir o toque da sirene com clareza.

De acordo com o levantamento realizado na pesquisa de participação, 79% dos membros da comunidade afirmaram ter ouvido a mensagem de voz da sirene, sendo que o mesmo percentual relatou que ela foi percebida de forma clara e compreensível. Além disso, 97% dos participantes declararam sentir-se seguros com a presença da sirene, enquanto os demais 3% optaram por não opinar.

Ressalta-se que a mensagem de voz utilizada durante as simulações tem como objetivo reduzir riscos para transeuntes que eventualmente não estejam informados, sem comprometer o som principal de indicação da sirene, o qual foi percebido por 79% do público envolvido.

## **6 COMUNICAÇÃO DO RISCO**

### **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 ) Seminários Orientativos
- ( X ) Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens
- ( X ) 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 <sup>6</sup>

### DESCRIÇÃO DAS AÇÕES

#### 6.2 Seminários Orientativos

Data de realização (Dia/Mês/Ano)	Nº de participantes	Descrição do público presente	Órgãos e instituições envolvidas
21/03/2026	57	Empreendedor, Terceiros, Consultoria externa, Defesa Civil Municipal, Corpo de Bombeiros	Defesa Civil Municipal, Corpo de Bombeiros e Mosaic

#### 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
05/11/2025	106	Mosaic, Complexo Mineroquímico de Araxá (CMA).	<p>A atividade “Passa ou Repassa – Medidas de Segurança e Gestão de Barragens” foi realizada junto ao público interno do CMA com o objetivo de reforçar o conhecimento sobre a segurança das estruturas e a importância da gestão adequada das barragens.</p> <p>A ação teve início com uma breve introdução sobre o tema, abordando o funcionamento das barragens, suas finalidades e os principais cuidados adotados para garantir a segurança das comunidades e do meio ambiente.</p> <p>Em seguida, o público foi convidado a se dividir em grupos para participar de uma dinâmica interativa de perguntas e respostas, onde quem soubesse primeiro levantava a mão e respondia, acumulando pontos se acertasse a resposta.</p>
23, 25 e 26/02/2026	250	Complexo do Barreiro, Barreirinho e Vila Fertiza em Araxá-MG	O PEAC contribuiu com mais um ciclo de atividades do Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) do Complexo Mineroquímico de Araxá (CMA). Começou com uma série de visitas nas regiões do Barreiro, Barreirinho e Vila Fertiza para informar as comunidades situadas na Zona de

Data de realização (Dia/Mês/Ano)	Nº de participantes	Local de realização	Descrição das ações
			<p>Autossalvamento (ZAS) sobre a realização do Seminário de Segurança de Barragens e do Simulado de Emergência.</p> <p>As abordagens foram realizadas no dia 23/02, quando a equipe foi de porta em porta nas residências para convidar mobilizar os moradores para a participação nas etapas seguintes – seminário e simulado. Nesse momento foram também foram orientações sobre os toques das sirenes que seriam acionadas durante o simulado, garantindo que a população estivesse previamente informada e preparada para compreender o funcionamento do sistema de alerta.</p> <p>No dia 25/02 aconteceu, no Centro de Educação Ambiental e Cidadania da Mosaic (CEAC), o Seminário Orientativo de Segurança de Barragens. Nesse evento foram apresentadas informações sobre o funcionamento do sistema de alerta e alarme, os níveis de emergência, as rotas de fuga e os pontos de encontro definidos para situações de evacuação. O seminário também se configurou como um espaço de diálogo com a comunidade, permitindo que os moradores esclarecessem dúvidas diretamente com os representantes da Mosaic, da Defesa Civil e do Corpo de Bombeiros, fortalecendo a transparência das informações e a confiança no processo de prevenção e gestão de riscos.</p> <p>Como etapa final, no dia seguinte foi realizado o Simulado Orientativo de Segurança de Barragens, no qual os participantes puderam vivenciar, de forma prática, os procedimentos de autoproteção e deslocamento até os pontos de encontro previamente definidos. Nesse treinamento foi dada uma atenção especial aos alunos da AABB: antes do toque da sirene um educador ambiental percorreu todas as salas de aula para explicar às crianças o que iria acontecer e quais os procedimentos a serem adotados durante o exercício.</p> <p>Além de reforçar o entendimento da comunidade, o simulado possibilitou aos técnicos fazer observações técnicas durante a atividade, registrando aspectos operacionais e identificando oportunidades de melhoria nos procedimentos de segurança, de modo a aprimorar as estratégias de resposta para um eventual cenário real de emergência.</p>
11/03/2026	2	Escola AABB	<p>A reunião com o diretor Marcelo Costa, da AABB, em Araxá, teve como objetivo desenvolver um planejamento para as próximas ações do PEAC com os alunos. Durante o encontro, o diretor apresentou a escola, compartilhou o calendário escolar</p>

Data de realização (Dia/Mês/Ano)	Nº de participantes	Local de realização	Descrição das ações
			<p>e sugeriu alguns temas e oportunidades para fortalecer a integração entre o programa e a instituição.</p> <p>A equipe do PEAC reforçou a importância de incluir as crianças nas ações relacionadas ao PAEBM, propondo atividades como apresentar, de forma lúdica, como funciona uma barragem e seus planos de emergência. Também foram sugeridas ações como visitas ao Centro de Educação Ambiental e Cidadania (CEAC) e desenvolvimento de uma horta escolar.</p>

*Figura 1: Momentos da atividade "Segurança de Barragens" no CMA*



*Fonte: Degraf Instituto*

Figura 3: Distribuição de convites porta a porta nas comunidades



Fonte: Degraf Instituto

Figura 4: Seminário Orientativo de Segurança de Barragens, no CEAC



Fonte: Degraf Instituto

Figura 5: Momentos do Simulado: abordagem nas salas de aula e deslocamento de alunos ao ponto de encontro



Fonte: Degraf Instituto

Figura 7: Reunião de planejamento participativo na AABB



Fonte: Degraf Instituto

## 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
14 e 17 de março de 2026 (Porta a Porta)	54	População compreendida na ZAS	Mosaic
21/03/2026 (Seminário Orientativo)	57	Empreendedor, Defesa Civil Municipal, Corpo de Bombeiros, Consultoria externa e Mosaic	Defesa Civil Municipal, Corpo de Bombeiros, Consultoria externa e Mosaic

### 6.4.1 Observações:

Antes do exercício do simulado realizou-se três reuniões públicas, sendo elas chamada como “Seminário Orientativo de Segurança de Barragens” e um treinamento com a população de 2 dias chamado “Treinamento de porta em porta”. A seguir encontra-se as características de cada ação realizada.

- Seminário Orientativo

O seminário orientativo foi realizado no dia 21 de março de 2026 nos chacreamentos denominados Encontro das Águas, Portal das Águas e Morada do Sol, conforme apresentado nas fotos abaixo.

O objetivo da reunião pública foi apresentar ao público sobre a Mosaic, 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. Além disso, foi aberto ao público a possibilidade de tirarem dúvidas com a equipe técnica da empresa.



- Treinamento porta a porta

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 14 e 17 de março de 2026. O treinamento foi feito através das visitas que colaboradores da Mosaic fizeram até as propriedades da população da zona de autossalvamento. Durante as visitas foi explicado à população sobre a dinâmica do simulado do dia 28 de março de 2026, 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.



Treinamento Porta a Porta

Com base dos resultados obtidos na pesquisa de participação feita com os moradores da zona de autossalvamento que participaram do simulado, 91% das pessoas entrevistadas relataram que receberam informações antes do simulado, 6% informou não ter recebido a informação e 3% optaram por não se manifestar, 94% deles informaram que sabiam qual era o seu ponto de encontro e o que deveria fazer quando escutar o toque dos sistemas de alerta de segurança (sirene), 3% informaram não saber o local do seu ponto de encontro e 3% optaram por não se manifestar. E além disso, 97% dos entrevistados se sente mais seguro e preparados para reagir em situações de emergência após a realização do treinamento, 3% preferiram não se manifestar. À vista dos dados coletados, compreende-se a efetividade do evento de esclarecimento de dúvidas à população para a segurança em uma situação de emergência.

## 7 EVACUAÇÃO

### 7.1 Evacuação das pessoas SEM DIFICULDADE de locomoção

#### 7.1.1 Barragem B1B4

<b>Quantitativo total da população presente na ZAS</b>	424*
<b>Quantitativo de participantes do exercício simulado</b>	43**
<b>Percentual da população participante no simulado em relação ao total</b>	10,1 %
<b>Os pontos de encontro estão de acordo com as especificações constantes na Resolução GMG/CEDEC n. 83/2024?</b>	Sim
<b>A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi efetiva para o ponto de encontro?</b>	Sim

\*De acordo com mapeamento de comunidades realizado em 2023, tem-se 109 moradores fixos e 75 moradores esporádicos na região potencialmente atingida pela mancha de inundação. Além destes, estima-se um público flutuante de 10 trabalhadores flutuantes nas regiões de plantios compensatórios do CMA e outros 4 trabalhadores internos atuando em atividades de manutenção. Salienta-se que a ZAS atinge também a BR 262, na qual foram estimadas, em média, 226 pessoas por hora trafegando, público este que não participa do exercício de simulado.

\*\*Participantes sendo considerado comunidades, defesa civil, REDEC, Corpo de Bombeiros, Segurança Patrimonial, WAY-262 e SETTRANS.

##### 7.1.1.1 Observações:

O exercício simulado externo foi realizado com base na mancha de inundação da B1B4 (maior mancha de inundação que potencialmente atingiria o vale a jusante das estruturas consideradas neste relatório). Sendo assim, a população considerada para evacuação foi quantificada pelo atingimento da mancha da B1B4.

#### 7.1.2 Barragem B2

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

##### 7.1.2.1 Observações:

O exercício simulado externo foi realizado com base na mancha de inundação da B1B4 (maior mancha de inundação que potencialmente atingiria o vale a jusante das estruturas consideradas neste relatório). Entretanto, para a Barragem B2, não se espera a evacuação de população cadastrada pelo mapeamento de comunidades.

### 7.1.3 Barragem B5

<b>Quantitativo total da população presente na ZAS</b>	410*
<b>Quantitativo de participantes do exercício simulado</b>	43**
<b>Percentual da população participante no simulado em relação ao total</b>	10,5 %
<b>Os pontos de encontro estão de acordo com as especificações constantes na Resolução GMG/CEDEC n. 83/2024?</b>	Sim
<b>A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi efetiva para o ponto de encontro?</b>	Sim

\*De acordo com mapeamento de comunidades realizado em 2023, tem-se 95 moradores fixos e 75 moradores esporádicos na região potencialmente atingida pela mancha de inundação. Além destes, estima-se um público flutuante de 10 trabalhadores flutuantes nas regiões de plantios compensatórios do CMA e outros 4 trabalhadores internos atuando em atividades de manutenção. Salienta-se que a ZAS atinge também a BR 262, na qual foram estimadas, em média, 226 pessoas por hora trafegando, público este que não participa do exercício de simulado.

\*\*Participantes sendo considerado comunidades, defesa civil, REDEC, Corpo de Bombeiros, Segurança Patrimonial, WAY-262 e SETTRANS.

#### 7.1.3.1 Observações:

O exercício simulado externo foi realizado com base na mancha de inundação da B1B4 (maior mancha de inundação que potencialmente atingiria o vale a jusante das estruturas consideradas neste relatório). Entretanto, a população considerada para evacuação foi quantificada pelo atingimento da mancha da B5.

### 7.1.4 Barragem B6

<b>Quantitativo total da população presente na ZAS</b>	251*
<b>Quantitativo de participantes do exercício simulado:</b>	43**
<b>Percentual da população participante no simulado em relação ao total:</b>	17,1 %
<b>Os pontos de encontro estão de acordo com as especificações constantes na Resolução GMG/CEDEC n. 83/2024?</b>	Sim
<b>A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi efetiva para o ponto de encontro?</b>	Sim

\*De acordo com mapeamento de comunidades realizado em 2023, tem-se 11 moradores fixos e 4 moradores esporádicos na região potencialmente atingida pela mancha de inundação (limites das propriedades seriam atingidos, porém as residências não estão dentro da mancha de inundação). Além destes, estima-se um público flutuante de 10 trabalhadores flutuantes nas regiões de plantios compensatórios do CMA e outros 4 trabalhadores internos atuando em atividades de manutenção. Salienta-se que a ZAS atinge também a BR 262, na qual foram estimadas, em média, 226 pessoas por hora trafegando, público este que não participa do exercício de simulado.

\*\*Participantes sendo considerado comunidades, defesa civil, REDEC, Corpo de Bombeiros, Segurança Patrimonial, WAY-262 e SETTRANS.

#### 7.1.4.1 Observações:

O exercício simulado externo foi realizado com base na mancha de inundação da B1B4 (maior mancha de inundação que potencialmente atingiria o vale a jusante das estruturas consideradas neste relatório). Embora a mancha de inundação da Barragem B6 atinja os limites de propriedades existentes no vale de jusante, não há residências dentro da mancha de inundação. Logo, não haveria necessidade de evacuação de população cadastrada em

situações de emergência.

### 7.1.5 Barragem BA0

<b>Quantitativo total da população presente na ZAS</b>	251*
<b>Quantitativo de participantes do exercício simulado:</b>	43**
<b>Percentual da população participante no simulado em relação ao total:</b>	17,1 %
<b>Os pontos de encontro estão de acordo com as especificações constantes na Resolução GMG/CEDEC n. 83/2024?</b>	Sim
<b>A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi efetiva para o ponto de encontro?</b>	Sim

\*De acordo com mapeamento de comunidades realizado em 2023, tem-se 11 moradores fixos e 4 moradores esporádicos na região potencialmente atingida pela mancha de inundação (limites das propriedades seriam atingidos, porém as residências não estão dentro da mancha de inundação). Além destes, estima-se um público flutuante de 10 trabalhadores flutuantes nas regiões de plantios compensatórios do CMA e outros 4 trabalhadores internos atuando em atividades de manutenção. Salienta-se que a ZAS atinge também a BR 262, na qual foram estimadas, em média, 226 pessoas por hora trafegando, público este que não participa do exercício de simulado.

\*\*Participantes sendo considerado comunidades, defesa civil, REDEC, Corpo de Bombeiros, Segurança Patrimonial, WAY-262 e SETTRANS.

#### 7.1.5.1 Observações:

O exercício simulado externo foi realizado com base na mancha de inundação da B1B4 (maior mancha de inundação que potencialmente atingiria o vale a jusante das estruturas consideradas neste relatório). Embora a mancha de inundação da Barragem BA0 atinja os limites de propriedades existentes no vale de jusante, não há residências dentro da mancha de inundação. Logo, não haveria necessidade de evacuação de população cadastrada em situações de emergência.

### 7.1.6 Dados para aferição do simulado

Ponto de encontro	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	0	< 01min00seg	-	Não	Sim
PE02	1	18min00seg	14:00	Não	Sim
PE03	4	27min00seg	02:00	Não	Sim
PE04	16	21min00seg	12:00	Não	Sim
PE05	1	27min00seg	11:00	Não	Sim
PE06	2	43min12seg	15:00	Não	Sim
PE07	2	54min00seg	39:00	Não	Sim
PE08	7	33min00seg	13:00	Não	Sim
PE09	2	30min00seg	13:14	Não	Sim

Ponto de encontro	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)
PE10	0	06min00seg	-	Não	Sim
PE11 / PB02	0	24min00seg	-	Não	Sim
PE12 / PB01	5	15min00seg	12:00	Não	Sim
PEI01 *	0	< 01min00seg	-	Não	Sim
PEI02 *	0	< 01min00seg	-	Não	Sim
PEI03 *	0	03min07seg	-	Não	Sim
PEI04 *	0	< 01min00seg	-	Não	Sim
PEI05 *	0	Seguro	-	Não	Sim
PEI06 *	0	Seguro	-	Não	Sim
PEI07 *	0	Seguro	-	Não	Sim
PB03	3	Seguro	11:00	Não	Sim
PB04	0	Seguro	-	Não	Sim

\* Pontos de encontro internos, para utilização de trabalhadores da Mosaic.

\*\* Tempos de chegada referentes à mancha de inundação da Barragem B1B4 (mancha de inundação que provoca atingimento mais abrangente no vale de jusante).

#### 7.1.6.1 Observações:

O simulado é realizado considerando a maior mancha, no caso a B1B4. Os pontos PEI5, PEI6 e PEI7 estão fora da mancha, por isso são considerados seguros. Referente aos Pontos de Bloqueio PB03 e PB04 constam seguros, pois não existem rotas de fugas que direcionam para eles. Estes são em uma via rural e estão estrategicamente localizados para bloqueios de possíveis entradas na zona da mancha.

A população mensurada na tabela acima foi estimada a partir das listas de presença aplicadas em cada ponto de encontro e de bloqueio, sendo considerado: Comunidades, Defesa Civil, REDEC, Corpo de Bombeiros, Segurança Patrimonial, WAY-262 e SETTRANS. Portanto, não foram considerados trabalhadores internos na quantificação da população que participou do exercício simulado.

## 7.2 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 7.2.1

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

**( X ) 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**

### 7.2.1 Observações:

O cadeirante residente na ZAS optou por não participar do exercício de simulado em 2026. Além disso o empreendedor fez o deslocamento de um veículo ambulância bem como equipe médica de saúde a fim de contabilizar o tempo necessário para a ação de salvamento deste.

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

Ponto de Encontro	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)
PE04	5	0	21min00seg	05min28seg	NA	sim

#### 7.2.2.1 Observações:

O cadeirante residente na ZAS (PE04) optou por não participar do exercício de simulado em 2026 e atendendo a uma orientação da defesa civil municipal foi realizado uma estimativa de tempo que levaria para seu deslocamento até o local seguro. Sendo assim, o tempo informado refere-se ao tempo de deslocamento da ambulância até o ponto de encontr. As demais pessoas que possuem dificuldade de locomoção, conforme o mapeamento de comunidades de 2023, não estavam presentes no dia do simulado.

### 7.3 Evacuação das UNIDADES DE ENSINO

**Foi realizado exercício simulado para treinamento de evacuação das unidades de ensino existentes na 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**

### 7.3.1 Observações:

Não foi realizado o exercício simulado para treinamento de evacuação de unidades de ensino pelo fato da inexistência na ZAS.

### 7.3.2 Dados para aferição do simulado

Unidades de ensino	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)
Inexistente	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

#### 7.3.2.1 Observações

## 7.4 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

NÃO

### 7.4.1 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.

### 7.4.2 Dados para aferição do simulado

Nome das unidades hospitalares ou prisionais	Tempo previsto de chegada da onda de inundação (00min00seg)	Tempo máximo estimado para saída da área de risco (00min00seg)	Evacuação indicada para qual Nível de Emergência?
Inexistente	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

#### 7.4.2.1 Observações

## 7.5 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 7.5.1 e a descrição dos resultados obtidos no item 7.5.2.1.

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

( ) SIM ( X ) NÃO

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

( ) SIM ( X ) NÃO

#### 7.5.1 Observações:

#### 7.5.2 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)
Inexistente	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

##### 7.5.2.1 Observações

#### 7.6 MENSURAÇÃO do número de pessoas participantes do exercício simulado

Ord	Localidade	Participantes
PE 01	Estrada Rural	0
PE 02	BR 262	1
PE 03	Próximo a BR 262	4
PE 04	Encontro das Águas	16
PE 05	Estrada Rural	1
PE 06	Estrada Rural	2
PE 07	Estrada Rural	2

Ord	Localidade	Participantes
PE 08	Morada do Sol	7
PE 09	Portal das Águas	2
PE 10	Estrada Rural – Área de Plantação	0
PE 11 / PB 02	BR 262	2
PE 12 / PB 01	BR 262	3
PEI 01	Ponto Interno	0
PEI 02	Ponto Interno	0
PEI 03	Ponto Interno	0
PEI 04	Ponto Interno	0
PEI 05	Ponto Interno	0
PEI 06	Ponto Interno	0
PEI 07	Ponto Interno	0
PB 03	Estrada Rural	3
PB 04	Estrada Rural	0

### 7.6.1 Observações

Participantes mensurados a partir das listas de presença aplicadas em cada ponto. Sendo eles considerado comunidades, defesa civil, REDEC, Corpo de Bombeiros, Segurança Patrimonial, WAY-262 e SETTRANS.

### 7.7 Número de participação de pessoas em relação ao simulado realizado em anos anteriores

Ano	Adesão da comunidade em números
2023	67
2024	75
2025	55
2026	43

### 7.7.1 Observações

O simulado foi realizado em um sábado onde o número de pessoas no Complexo sobretudo nas operações de manutenção e operação de barragens são reduzidos por isso não tivemos deslocamento até os pontos de encontros internos. Também é importante lembrar que as obras de alteamento da barragem B6 foram paralisadas, retirando assim cerca de 350 a 400 pessoas flutuantes que se destinariam a estes pontos de encontro internos.

## 8 APÊNDICE

### 8.1 Memorial Fotográfico



Figura 01 – Equipe de Campo Mosaic Fertilizantes



Figura 02 – Moradores em ponto de encontro



Figura 03 – Moradores em ponto de encontro



Figura 04 – Equipe Mosaic em Ponto de Bloqueio



Figura 5 – Placa de Ponto de Encontro



Figura 6 – Placa de rota de fuga

## 8.2 Listas de presença

### 8.2.1 Simulado de Segurança de Barragens



**LISTA DE PRESENÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerário de Araxá (CMA)

Data	28/03/2018
Horário	10:00
Local	PE-04

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESENÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerário de Araxá (CMA)

Data	28/03/2018
Horário	10:00
Local	PE-04

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESENÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerário de Araxá (CMA)

Data	28/03/2018
Horário	10:00
Local	PE - Sítio

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESENÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerário de Araxá (CMA)

Data	28/03/2018
Horário	10:00
Local	Ponto de Encontro 04 (PE-04)

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESENÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerário de Araxá (CMA)

Data	28/03/2018
Horário	10:00
Local	PE-05

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESENÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerário de Araxá (CMA)

Data	28/03/2018
Horário	10:00
Local	PE-06

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESENÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerário de Araxá (CMA)

Data	28/03/2018
Horário	10:00
Local	PE-07

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2018
Horário	10:00
Local	Ponto de Encontro 08 - Contorno da Mina da Sol

Nº	Nome Completo	Cargo	Instituição / Organização	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2018
Horário	10:00
Local	PB 05

Nº	Nome Completo	Cargo	Instituição / Organização	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2018
Horário	10:00
Local	PB 10

Nº	Nome Completo	Cargo	Instituição / Organização	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2018
Horário	10:00
Local	Ponto de Encontro 11 - PB 11

Nº	Nome Completo	Cargo	Instituição / Organização	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2018
Horário	10:00
Local	PB 07

Nº	Nome Completo	Cargo	Instituição / Organização	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2018
Horário	10:00
Local	PB 02

Nº	Nome Completo	Cargo	Instituição / Organização	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2018
Horário	10:00
Local	PB 03

Nº	Nome Completo	Cargo	Instituição / Organização	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2018
Horário	10:00
Local	PB 04

Nº	Nome Completo	Cargo	Instituição / Organização	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2020
Hora	10:00
Local	PEL-01 Ponto de Encontro

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Companhia	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2020
Hora	10:00
Local	PEL-02 Ponto de Encontro Área de Visão de Monitor

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Companhia	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2020
Hora	10:00
Local	PEL-03

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Companhia	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2020
Hora	10:00
Local	PEL-04

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Companhia	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2020
Hora	10:00
Local	PEL-05

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Companhia	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2020
Hora	10:00
Local	PEL-06

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Companhia	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA



**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens da Mancha do Capivara  
 Pontos de Encontro / Pontos de Bloqueio  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data	28/03/2020
Hora	10:00
Local	Araxá - PEL-07

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Companhia	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				

Simulado de Segurança de Barragens - CMA

## 8.2.2 Simulado de Segurança Sala de Comando

**Mosaic**

**LISTA DE PRESEÇA**  
 Simulado de Segurança de Barragens do Capivara  
 Complexo Minerquímico de Araxá (CMA)

Data: 20/03/2020  
 Horário: 07:30 às 13:30  
 Local: Centro de Educação Ambiental e Cidadania (CEAC)

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Simulado - CMA

**Mosaic**

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Simulado - CMA

**Mosaic**

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				

Simulado - CMA

**Mosaic**

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				

Simulado - CMA

**Mosaic**

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Comunidade	Assinatura
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				

Simulado - CMA

### 8.2.3 Seminário Orientativo

**Mosaic**

**LISTA DE PRESEÇA**  
Seminário Orientativo da Região do Capivara  
Complexo Mineralógico de Araxá (CMA)

Data: 21/03/2025  
Horário: 13:00  
Local: *Parque das Águas*

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Empresa	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Seminário orientativo - CMA

**Mosaic**

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Empresa	Assinatura
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Seminário orientativo - CMA

**Mosaic**

**LISTA DE PRESEÇA**  
Seminário Orientativo da Região do Capivara  
Complexo Mineralógico de Araxá (CMA)

Data: 21/03/2025  
Horário: 15:00  
Local: *Parque das Águas*

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Empresa	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Seminário orientativo - CMA

**Mosaic**

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Empresa	Assinatura
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Seminário orientativo - CMA

**Mosaic**

**LISTA DE PRESEÇA**  
Seminário Orientativo da Região do Capivara  
Complexo Mineralógico de Araxá (CMA)

Data: 21/03/2025  
Horário: 17:00  
Local: *Parque das Águas*

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Empresa	Assinatura
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

Seminário orientativo - CMA

**Mosaic**

Nº	Nome Completo	Contato	Instituição / Empresa	Assinatura
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				

Seminário orientativo - CMA

## **SEÇÃO II**

**WA06621000-1-RH-RTE-0065**

### **ANEXO IV**

# **EVIDÊNCIA DE AQUISIÇÃO DE ÁREA PARA PLANTIO COMPENSATÓRIO**

**Barragem B5**



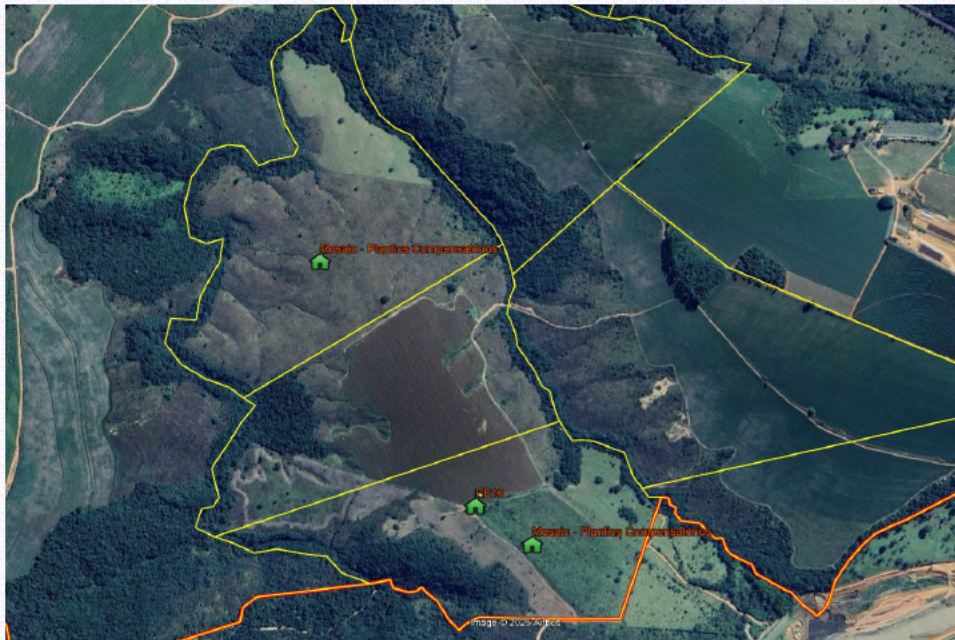


# 1 EVIDÊNCIA DE AQUISIÇÃO DE ÁREA PARA PLANTIO COMPENSATÓRIO

Araxá, 17 de março de 2025

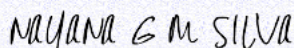
## Declaração

Declaro, para os devidos fins, que as áreas matriculadas sob os números 77.418 e 77.419 do SRI de Araxá/MG, indicadas na imagem abaixo e localizadas próximas PE-10, são de propriedade da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda e utilizadas para plantios compensatórios.



Atualmente, realiza-se nestas áreas atividades de manutenção dos plantios realizados, as quais ocorrem nos meses de abril, maio, julho, setembro e novembro de cada ano, envolvendo a presença de até 10 funcionários para realização destas.

DocuSigned by:



6BD4B3BA21CF49B...

**Nayana G. Marques Silva**  
Gerente de Licenças Ambientais  
Mosaic Fertilizantes P&K LTDA

## Certificate Of Completion

Envelope Id: 0A4F876B-1F27-4FB3-B321-DB59BD556801

Status: Completed

Subject: Complete com o Docusign: Declaração áreas de plantio.doc

Código Contrato:

Código Contrato (Continuação):

Nome do Fornecedor:

Valor Bruto do Contrato:

Início do Contrato:

Fim do Contrato:

Source Envelope:

Document Pages: 1

Signatures: 1

Envelope Originator:

Certificate Pages: 5

Initials: 0

Ivna Maria Lima Souza

AutoNav: Enabled

Av. Randolpho Borges Júnior, 665 – Univerdecidade

Envelopeld Stamping: Enabled

Uberaba , 38064 - 100

Time Zone: (UTC-08:00) Pacific Time (US & Canada)

ivna.lima@mosaicco.com

IP Address: 138.0.66.179

## Record Tracking

Status: Original

Holder: Ivna Maria Lima Souza

Location: DocuSign

3/16/2025 1:01:25 PM

ivna.lima@mosaicco.com

## Signer Events

NAYANA G M SILVA

nayana.silva@mosaicco.com

CO LICEN??AS AMBIENTAIS

Mosaic Fertilizantes do Brasil Ltda

Security Level: Email, Account Authentication (None)

## Signature

DocuSigned by:

6BD4B3BA21CF49B...

Signature Adoption: Pre-selected Style

Using IP Address: 177.86.36.199

Signed using mobile

## Timestamp

Sent: 3/16/2025 1:09:04 PM

Viewed: 3/17/2025 3:18:06 AM

Signed: 3/17/2025 3:18:45 AM

## Electronic Record and Signature Disclosure:

Accepted: 11/17/2020 4:41:28 AM

ID: ad516bbc-e14a-435e-a85f-81fd63a9dc0b

## In Person Signer Events

## Signature

## Timestamp

## Editor Delivery Events

## Status

## Timestamp

## Agent Delivery Events

## Status

## Timestamp

## Intermediary Delivery Events

## Status

## Timestamp

## Certified Delivery Events

## Status

## Timestamp

## Carbon Copy Events

## Status

## Timestamp

Pedro de Souza Lopes Silva  
pedro.silva15@mosaicco.com

Engenheiro Ambiental Pleno

Mosaic Fertilizantes do Brasil

Security Level: Email, Account Authentication (None)

## Electronic Record and Signature Disclosure:

Not Offered via Docusign

**COPIED**

Sent: 3/16/2025 1:09:04 PM

Carbon Copy Events	Status	Timestamp
Philippe Henrique Barbosa Pereira philippe.pereira@mosaicco.com Security Level: Email, Account Authentication (None)	COPIED	Sent: 3/16/2025 1:09:04 PM Viewed: 3/16/2025 1:38:40 PM
<b>Electronic Record and Signature Disclosure:</b> Accepted: 3/11/2025 3:31:49 AM ID: b3104ef6-c968-4628-bcb2-ebb5ff68b815		

Witness Events	Signature	Timestamp
----------------	-----------	-----------

Notary Events	Signature	Timestamp
---------------	-----------	-----------

Envelope Summary Events	Status	Timestamps
Envelope Sent	Hashed/Encrypted	3/16/2025 1:09:04 PM
Certified Delivered	Security Checked	3/17/2025 3:18:06 AM
Signing Complete	Security Checked	3/17/2025 3:18:45 AM
Completed	Security Checked	3/17/2025 3:18:45 AM

Payment Events	Status	Timestamps
----------------	--------	------------

Electronic Record and Signature Disclosure
--

## **ELECTRONIC RECORD AND SIGNATURE DISCLOSURE**

From time to time, Mosaicc Brasil (we, us or Company) may be required by law to provide to you certain written notices or disclosures. Described below are the terms and conditions for providing to you such notices and disclosures electronically through the DocuSign system. Please read the information below carefully and thoroughly, and if you can access this information electronically to your satisfaction and agree to this Electronic Record and Signature Disclosure (ERSD), please confirm your agreement by selecting the check-box next to 'I agree to use electronic records and signatures' before clicking 'CONTINUE' within the DocuSign system.

### **Getting paper copies**

At any time, you may request from us a paper copy of any record provided or made available electronically to you by us. You will have the ability to download and print documents we send to you through the DocuSign system during and immediately after the signing session and, if you elect to create a DocuSign account, you may access the documents for a limited period of time (usually 30 days) after such documents are first sent to you. After such time, if you wish for us to send you paper copies of any such documents from our office to you, you will be charged a \$0.00 per-page fee. You may request delivery of such paper copies from us by following the procedure described below.

### **Withdrawing your consent**

If you decide to receive notices and disclosures from us electronically, you may at any time change your mind and tell us that thereafter you want to receive required notices and disclosures only in paper format. How you must inform us of your decision to receive future notices and disclosure in paper format and withdraw your consent to receive notices and disclosures electronically is described below.

### **Consequences of changing your mind**

If you elect to receive required notices and disclosures only in paper format, it will slow the speed at which we can complete certain steps in transactions with you and delivering services to you because we will need first to send the required notices or disclosures to you in paper format, and then wait until we receive back from you your acknowledgment of your receipt of such paper notices or disclosures. Further, you will no longer be able to use the DocuSign system to receive required notices and consents electronically from us or to sign electronically documents from us.

### **All notices and disclosures will be sent to you electronically**

Unless you tell us otherwise in accordance with the procedures described herein, we will provide electronically to you through the DocuSign system all required notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you during the course of our relationship with you. To reduce the chance of you inadvertently not receiving any notice or disclosure, we prefer to provide all of the required notices and disclosures to you by the same method and to the same address that you have given us. Thus, you can receive all the disclosures and notices electronically or in paper format through the paper mail delivery system. If you do not agree with this process, please let us know as described below. Please also see the paragraph immediately above that describes the consequences of your electing not to receive delivery of the notices and disclosures electronically from us.

### **How to contact Mosaicc Brasil:**

You may contact us to let us know of your changes as to how we may contact you electronically, to request paper copies of certain information from us, and to withdraw your prior consent to receive notices and disclosures electronically as follows:

#### **To advise Mosaicc Brasil of your new email address**

To let us know of a change in your email address where we should send notices and disclosures electronically to you, you must send an email message to us at [mosaic@mosaic.com](mailto:mosaic@mosaic.com) and in the body of such request you must state: your previous email address, your new email address.

If you created a DocuSign account, you may update it with your new email address through your account preferences.

#### **To request paper copies from Mosaicc Brasil**

To request delivery from us of paper copies of the notices and disclosures previously provided by us to you electronically, you must send us an email to [mosaic@mosaic.com](mailto:mosaic@mosaic.com) and in the body of such request you must state your email address, full name, mailing address, and telephone number.

#### **To withdraw your consent with Mosaicc Brasil**

To inform us that you no longer wish to receive future notices and disclosures in electronic format you may:

- i. decline to sign a document from within your signing session, and on the subsequent page, select the check-box indicating you wish to withdraw your consent, or you may;

ii. send us an email to and in the body of such request you must state your email, full name, mailing address, and telephone number. . .

### **Required hardware and software**

The minimum system requirements for using the DocuSign system may change over time. The current system requirements are found here: <https://support.docusign.com/guides/signer-guide-signing-system-requirements>.

### **Acknowledging your access and consent to receive and sign documents electronically**

To confirm to us that you can access this information electronically, which will be similar to other electronic notices and disclosures that we will provide to you, please confirm that you have read this ERSD, and (i) that you are able to print on paper or electronically save this ERSD for your future reference and access; or (ii) that you are able to email this ERSD to an email address where you will be able to print on paper or save it for your future reference and access. Further, if you consent to receiving notices and disclosures exclusively in electronic format as described herein, then select the check-box next to ‘I agree to use electronic records and signatures’ before clicking ‘CONTINUE’ within the DocuSign system.

By selecting the check-box next to ‘I agree to use electronic records and signatures’, you confirm that:

- You can access and read this Electronic Record and Signature Disclosure; and
- You can print on paper this Electronic Record and Signature Disclosure, or save or send this Electronic Record and Disclosure to a location where you can print it, for future reference and access; and
- Until or unless you notify Mosaicc Brasil as described above, you consent to receive exclusively through electronic means all notices, disclosures, authorizations, acknowledgements, and other documents that are required to be provided or made available to you by Mosaicc Brasil during the course of your relationship with Mosaicc Brasil.

## **SEÇÃO II**

**WA06621000-1-RH-RTE-0065**


### **ANEXO V**

# **RELATÓRIO DE MOBILIZAÇÃO COM COMUNIDADES ACERCA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

**Barragem B5**





	Complexo Mineraloquímico de Araxá	
SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ	PAGINA	2/14
	REV.	0

## 1 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

**Empresa:** Mosaic

**Razão Social:** Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.

**CNPJ:** 33.931.486/0019-60

**Endereço:** Av. Arafertil, nº 5.000 – Distrito Industrial | Araxá - MG

## 2 - RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO


**Nome:** Ivna Maria Lima Souza

**Data de elaboração deste relatório:** 02/11/2025

**Função:** Analista de Performance Social Sênior


**Telefone:** [REDACTED]

**E-mail:** [REDACTED]

	Complexo Mineraloquímico de Araxá	
<b>SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b>	PAGINA <b>3/14</b>	
		REV. <b>0</b>

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	4
2. SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS	5
2.1 PREPARAÇÃO	6
2.2 REALIZAÇÃO DOS SEMINÁRIOS	8
3. CONCLUSÕES	12
ANEXOS	14

	Complexo Mineraloquímico de Araxá	
<b>SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b>	PAGIN A <b>4/14</b>	REV. <b>0</b>

## 1. INTRODUÇÃO


O presente relatório visa apresentar as ações realizadas conforme solicitação da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais – CEDEC MG em seu Parecer Técnico nº 272/GMG/CEDEC/2025, item 4.1.3:

*“4.1.3 Reiteramos o apontamento registrado nos Relatórios Técnicos anteriores, de nºs 160 e 88/GMG/CEDEC/SGRD/DSB/2024, informando que, durante a instalação das placas de sinalização de emergência, a população das comunidades Encontro das Águas, Morada do Sol e Portal das Águas, manifestou resistência à fixação dessas placas em suas localidades.*

*No item 5.4.1 - Sinalização de Emergência do PAE é relatado que a população das comunidades Encontro das Águas, Morada do Sol e Portal das Águas, não estavam conforme a instalação das placas de rota de fuga e área de risco e que não foram instaladas as placas conforme preconizada a norma.*

*No Apêndice II - Evidência de tentativa de instalação da sinalização de emergência em propriedades privadas na comunidade Encontro das Águas, foi inserido Ofício da Associação de Proprietários do Chacreamento Encontro das Águas não autorizando a instalação das placas nas vias internas do chacreamento, uma vez que a presença destas pode ocasionar a desvalorização dos imóveis, além de gerar o receio de pessoas que não conhecem as ações previstas no devido Plano visitarem o local.*

*Sugerimos ao empreendedor que em novas tratativas com as comunidades haja um esforço por parte da equipe de relacionamento com a comunidade garantindo a conscientização sobre a importância da sinalização de emergência, enfatizando que a instalação da sinalização não é uma imposição, mas uma medida para preservação de vidas.*


	Complexo Mineraloquímico de Araxá	
<b>SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b>	PAGIN A	5/14
	REV.	0

*Incentivar os moradores a orientarem os visitantes sobre rotas de fuga e procedimentos em caso de emergência. Apresentar estudos de casos mostrando como a sinalização em outras localidades ajudou a evitar tragédias. Demonstrar que a presença das placas fortalece a segurança do local, tornando-o mais confiável para moradores e visitantes, e a valorização dos imóveis está diretamente ligada à segurança do local. Essas ações podem ajudar a construir confiança, percepção do risco e garantir que a instalação das placas seja vista como um benefício coletivo. Além disso, podem convidar para as reuniões com estas comunidades a Defesa Civil do município, Polícia Militar, dentre outros órgãos.*

*Diante disso, o empreendedor deverá elaborar um relatório detalhado, registrando a situação atual destas comunidades, os locais exatos que não foram instaladas as placas com registro de fotos georeferenciadas e as tratativas realizadas entre a empresa e as comunidades. Esse documento é fundamental para subsidiar eventual acionamento do Ministério Público, conforme previsto no artigo 66 da Resolução GMG nº 83/2024”*

## **2. SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS**

Conforme sugerido pela Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais – CEDEC MG em seu Parecer Técnico nº 272/GMG/CEDEC/2025, item 4.1.3, foram realizadas novas tratativas com as Comunidades Encontro das Águas, Morada do Sol e Portal das Águas, por meio de seminários orientativos de segurança realizados nas comunidades, de forma a apresentar para os moradores o cenário atual em que cada comunidade está inserida, com apresentação da barragem, mancha de inundação e os impactos para comunidade em uma situação de emergência, afim de garantir a conscientização


	Complexo Mineraloquímico de Araxá	
<b>SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b>	PAGIN A	<b>6/14</b>
	REV.	<b>0</b>

sobre a importância da sinalização de emergência, enfatizando que a instalação da sinalização não é uma imposição, mas uma medida para preservação de vidas.

Os seminários orientativos foram realizados no dia 11 de outubro de 2025, seguindo o disposto na Resolução GMG 83 de 16 de abril de 2024, em seu Anexo F, o qual estabelece o Roteiro para Realização de Seminários Orientativos com Comunidades.

## 2.1 PREPARAÇÃO

Conforme disposto no Anexo F da Resolução GMG 83 de 16 de abril de 2024, foi realizado o chamamento dos moradores das Comunidades Encontro das Águas, Morada do Sol e Portal das Águas para participarem das reuniões com uma semana de antecedência, por meio de convites enviados via whatsapp e visitas porta a porta a todas as residências destas comunidades.

	Complexo Minerquímico de Araxá	
<b>SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b>		PAGIN A <b>7/14</b> REV. <b>0</b>



**SEMINÁRIO ORIENTATIVO DE SEGURANÇA**

**ENCONTRO DAS ÁGUAS**

Participe do **Seminário Orientativo de Segurança de Barragens**, com presença da Defesa Civil Municipal

**11.10 | 10hrs**

**Local:** Casa da Sra. Venância

Atente-se à programação:

Haverá atividade especial em Comemoração ao **Dia das Crianças**



**SEMINÁRIO ORIENTATIVO DE SEGURANÇA**

**MORADA DO SOL**

Participe do **Seminário Orientativo de Segurança de Barragens**, com presença da Defesa Civil Municipal

**11.10 | 13:30h**

**Local:** Casa da Sra. Franciele

Atente-se à programação:

Haverá atividade especial em Comemoração ao **Dia das Crianças**



**SEMINÁRIO ORIENTATIVO DE SEGURANÇA**

**PORTAL DAS ÁGUAS**

Participe do **Seminário Orientativo de Segurança de Barragens**, com presença da Defesa Civil Municipal

**11.10 | 15:30h**

**Local:** Rancho do Dinei


Atente-se à programação:

Haverá atividade especial em Comemoração ao **Dia das Crianças**

**Imagens 01 a 03: Convites enviados via whatsapp**



**Imagens 04 a 05: Convites porta a porta**

	Complexo Mineraloquímico de Araxá	
<b>SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b>	PAGIN A <b>8/14</b>	REV. <b>0</b>

## 2.2 REALIZAÇÃO DOS SEMINÁRIOS

Conforme disposto no Anexo F da Resolução GMG 83 de 16 de abril de 2024, as reuniões foram realizadas por comunidade, em casas e horários sugeridos pelos moradores de cada comunidade (lideranças comunitárias).

Todas as reuniões foram realizadas com a presença do Coordenador Adjunto da Defesa Civil Municipal de Araxá, Sr. José Márcio Aparecido Nogueira e foram mediadas pelo Coordenador do PAEBM de Araxá, Sr. Phillippe Pereira, com a presença da área de Relações com Comunidades.

A apresentação utilizada nas reuniões segue em anexo a este relatório (Anexo 1). A mesma foi elaborada com o objetivo de apresentar aos moradores presentes o cenário atual em que cada comunidade está inserida, a barragem e sua mancha de inundação, os impactos para comunidade em uma situação de emergência, os procedimentos adotados para segurança das comunidades, as rotas de fuga e pontos de encontro e a importância da sinalização de emergência.

As reuniões foram registradas em ata, as quais seguem em anexo a este relatório (Anexos 2, 3 e 4).





**Imagens 06 e 07: Seminário Comunidade Encontro das Águas**






**Imagens 08 e 09: Seminário Comunidade Morada do Sol**



	Complexo Mineraloquímico de Araxá	
<b>SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b>	PAGIN A	<b>11/14</b>
	REV.	<b>0</b>



**Imagens 10 e 11: Seminário Comunidade Portal das Águas**

	Complexo Mineraloquímico de Araxá	
<b>SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b>	PAGIN A <b>12/14</b>	REV. <b>0</b>

### 3 CONCLUSÕES


Após realizadas os seminários orientativos, tem-se o seguinte cenário para cada comunidade:

- Encontro das Águas:** Durante a reunião, os representantes mantiveram o posicionamento de não autorizar a instalação, mesmo após a importância da sinalização de emergência ser reforçada pelo Coordenador do PAEBM e pela Coordenadoria da Defesa Civil Municipal. Ao final da reunião, a líder comunitária, Sra. Cláudia Barto informou que faria nova votação no grupo do condomínio sobre a instalação das placas antes da decisão final.

Em 22 de outubro de 2025, a Sra. Cláudia Barto entrou em contato e informou que poderiam ser instaladas placas nas vias principais do Condomínio, as quais foram instaladas em 12 de novembro de 2025, conforme registros abaixo:



**Imagens 12 e 13: Instalação das placas Encontro das Águas**


	Complexo Mineraloquímico de Araxá	
<b>SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b>	PAGIN A	<b>13/14</b>
	REV.	<b>0</b>

- Morada do Sol:** Durante a reunião, os representantes autorizaram a instalação das placas, as quais foram instaladas em 22 de outubro de 2025, conforme registros abaixo:



**Imagens 14 e 15: Instalação das placas Morada do Sol**

- Portal das Águas:** Durante a reunião, os representantes autorizaram a instalação das placas, as quais foram instaladas em 24 de outubro de 2025, conforme registros abaixo:

	Complexo Mineraloquímico de Araxá	
<b>SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b>		PAGIN A <b>14/14</b> REV. <b>0</b>



**Imagens 16 e 17: Instalação das placas Portal das Águas**

## **ANEXOS**

**Anexo 01 - Apresentação Seminários Orientativos com Comunidades**

**Anexo 02 – Ata de Reunião – Encontro das Águas**

**Anexo 03 - Ata de Reunião – Morada do Sol**

**Anexo 04 – Ata de Reunião – Portal das Águas**

## **1 Anexo 1 - Apresentação Seminários Orientativos com Comunidades**



# É BOM TER VOCÊ AQUI!

---

Sua presença no **Seminário Orientativo  
de Segurança** é fundamental.



A sua participação neste evento **autoriza** automaticamente o **uso de suas imagens** em todo e qualquer material produzido para a divulgação do mesmo pela **Mosaic** de forma gratuita e sem limitação de tempo e espaço.

# Saúde, segurança e meio ambiente são a nossa prioridade



Mineração

Produção

Importação

Distribuição

Comercialização



Contabilizamos mais de 100 anos de história



Estamos presentes em 10 estados brasileiros e no Paraguai



Contamos com 12 mil funcionários



Entregamos + de 27,2 milhões de toneladas de fertilizantes para 40 países

# Complexo Mineroquímico de Araxá,

A Mosaic Fertilizantes produz no Triângulo Mineiro mais de **40% dos fosfatados produzidos nacionalmente**. O **Complexo Mineroquímico de Araxá** recebe, via expedição férrea, minério fosfatado do **Complexo de Mineração de Patrocínio** (MG), para beneficiamento da produção de fertilizantes. Dessa forma, a região torna-se ainda mais **estratégica para a produção nacional**.

**Unidade com 44 anos de história**, assumida pela Mosaic Fertilizantes em 2018

O Complexo abriga este **Centro de Educação Ambiental e Cidadania**

**+3.000 Postos de trabalhos diretos e indiretos** gerados para a comunidade

# O PAEBM – Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração:

---

- ✓ É um documento formal;
- ✓ Segue o protocolo da ANM e demais legislações;
- ✓ Apresenta as ações a serem executadas em situações que possam vir a afetar a segurança das barragens e causar danos;
- ✓ Garantir a eficácia das ações a serem realizadas;
- ✓ Estabelece Treinamentos e Simulados com os funcionários e com a comunidade;
- ✓ Possui fluxo de comunicação, notificação e responsabilidades dos grupos de trabalhos multidisciplinares.
- ✓ As atividades de planejamento e organização são divididas em 3 fases:

**1**

Planejamento,  
preparação e  
prevenção

**2**

Resposta à  
emergência

**3**

Reconstrução

O que é feito para garantir a **segurança e estabilidade das Barragens da Mosaic**

---

**Intensificação dos procedimentos e ações preventivas** além do requerido pela **legislação**

---

**Monitoramento rigoroso** por inspeções de campo e acompanhamento em tempo integral através da sala de monitoramento

---

**Inovações e controles tecnológicos** seguindo as melhores práticas e tecnologias de engenharia

**E ainda:**

**Nós temos uma sala de monitoramento integrada, responsável por monitorar todas as estruturas de barragens da empresa no Brasil.**



**Atuação rápida**



**24h por dia  
7 dias por semana**



**Acompanhamento em tempo real**

# O que é uma barragem?

---

Barragens são estruturas utilizadas para **retenção** de materiais líquidos e sólidos.



Barragem B5, Mosaic CMA.

# Para que são utilizadas barragens?

---



**Geração de energia,  
contenção de cheias,**



**abastecimento de água,  
lazer,**



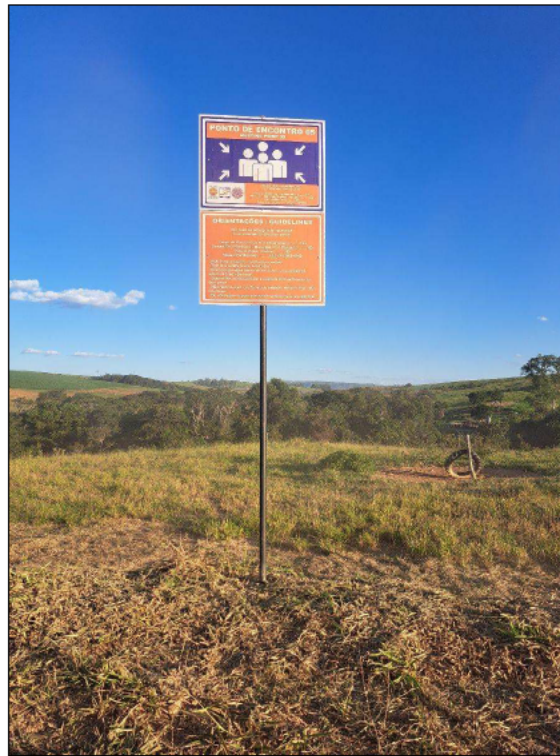
**processos industriais,  
contenção de rejeitos etc.**

**Barragens de Mineração** são “barragens [...] utilizadas em **caráter temporário ou definitivo** para fins de **contenção, acumulação, decantação ou descarga de rejeitos ou de sedimentos provenientes de atividades de mineração [...].”**

# Cultura da prevenção



Rota de fuga



Ponto de Encontro



Sirene

## Informações confiáveis

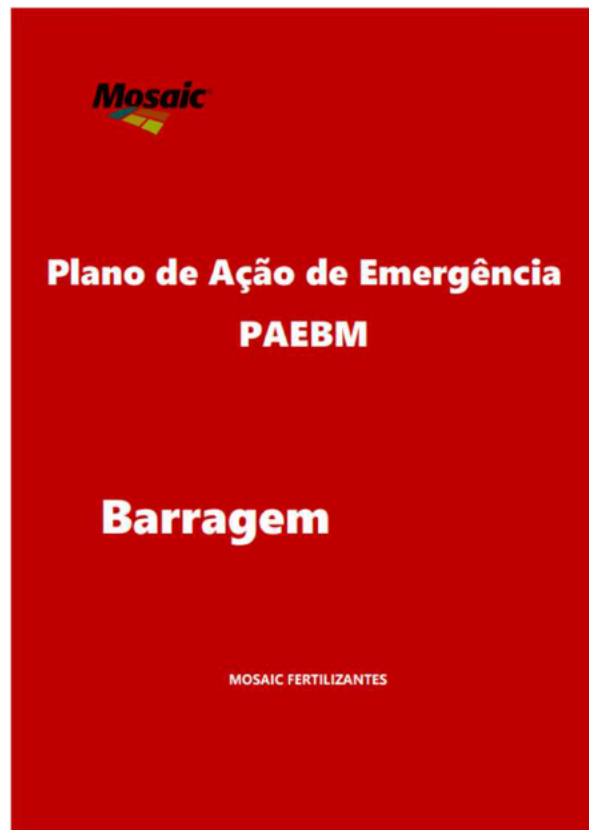
---

- Sempre verificar informações com fontes confiáveis;
- A desinformação pode gerar problemas a todos.



# O que é o PAEBM?

---

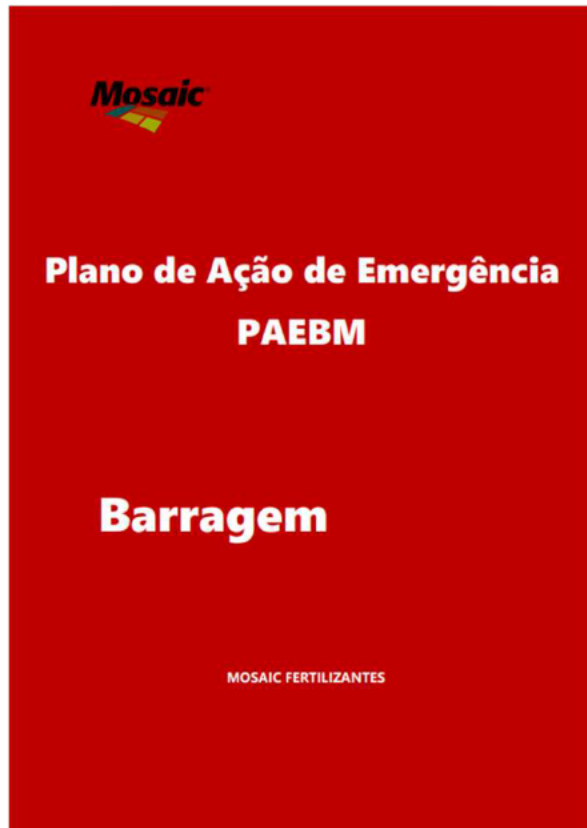


Plano de **A**ção de **E**mergência  
para **B**arragens de **M**ineração

**PAEBM**

# Qual a função do PAEBM?

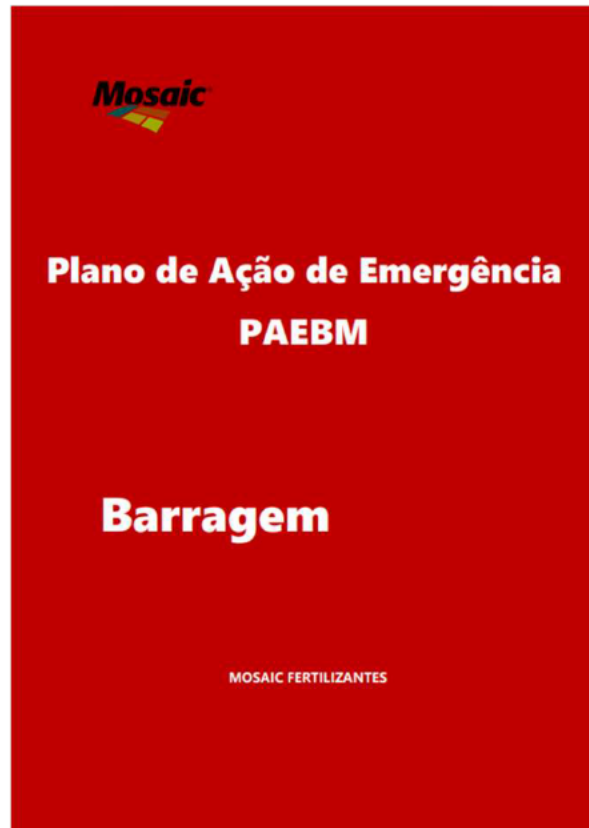
---



minimizar danos e  
perdas de vida

# O que tem no PAEBM?

---

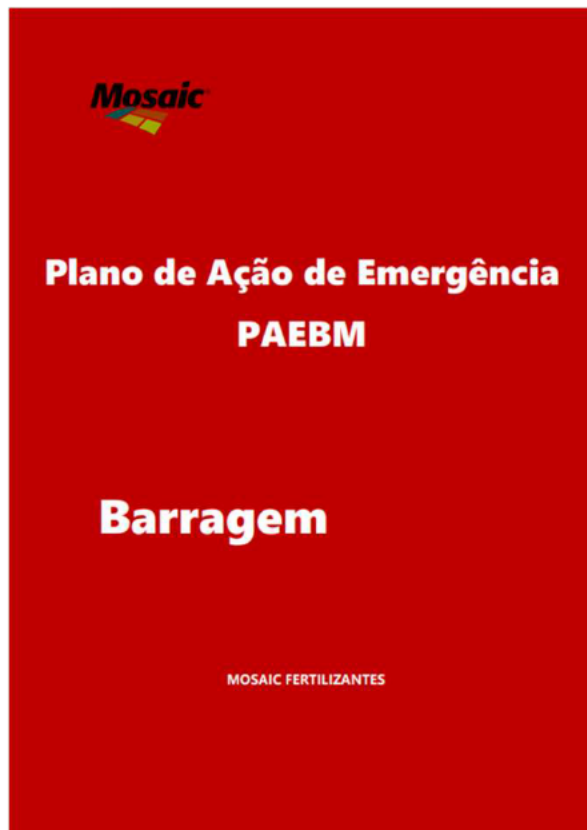


SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

AÇÕES A SEREM EXECUTADAS

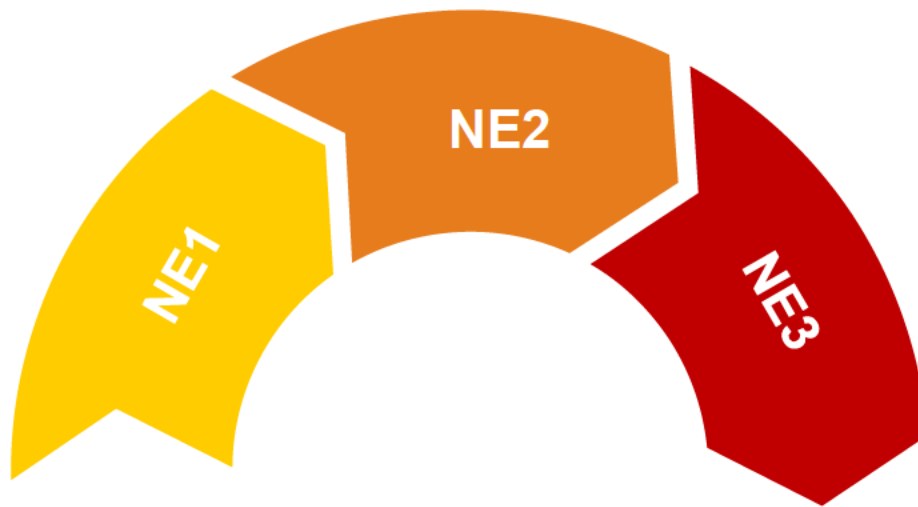
AGENTES A SEREM NOTIFICADOS

# E quem faz o PAEBM?



# Níveis de Emergência (NE)

---

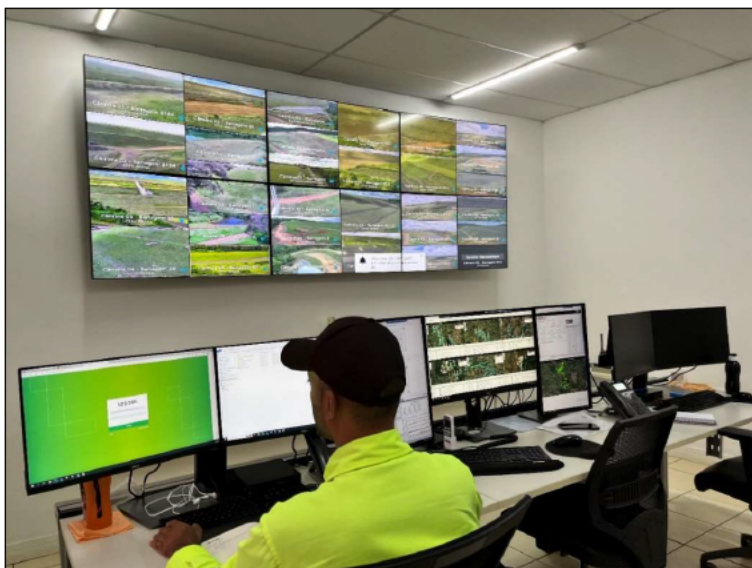


Situação com potencial de comprometimento da segurança

Situação com potencial de comprometimento da segurança não controlada

A estabilidade da estrutura não pode mais ser garantida

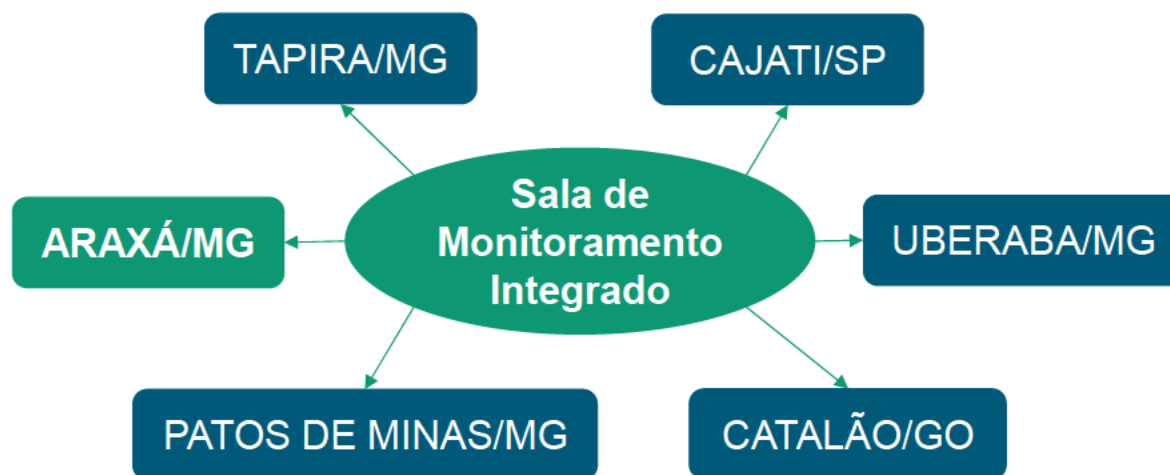
# Monitoramento e vistorias



+

Vistorias realizadas por equipe especializada em geotecnia

Monitoramento  
24 horas e 7 dias por semana



# Acionamento das sirenes

---

Automático – por instrumentos

Remoto – sala de monitoramento

Manual – técnicos da unidade



# Zona de Autossalvamento (ZAS) e Zona de Segurança Secundária (ZSS)

---

## ZAS

- Trecho do vale à jusante da barragem em que se considera que **os avisos de alerta à população são da responsabilidade do empreendedor, por não haver tempo suficiente** para uma intervenção das autoridades competentes em situações de emergência;
- Adota-se **a maior** das seguintes distâncias para a sua delimitação:
  - Distância que corresponda a um tempo de chegada da onda de inundação igual a **30 (trinta) minutos**;
  - **10 km (dez quilômetros)**.

## ZSS

- Trecho constante do Mapa de Inundação, não definida como ZAS.

(Adaptado do Art. 2º, Resolução ANM nº 95/2022)



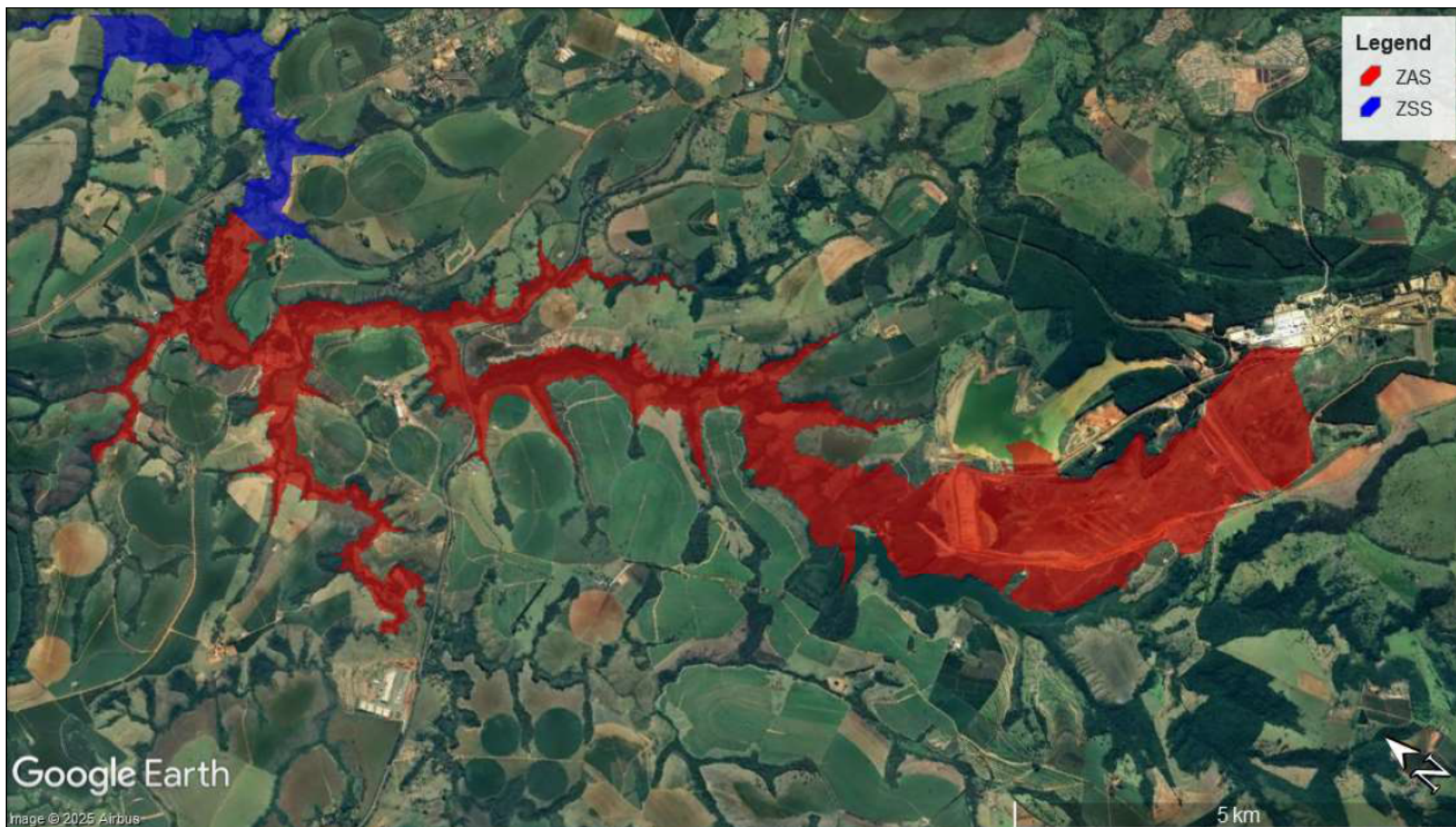
## Situação das estruturas da Mosaic CMA

Estrutura	Finalidade	Situação
A0	Armazenamento de água	Categoria de Risco <b>baixa</b>  <b>Sem alerta</b> de Nível de Emergência
B2		
B1/B4	Contenção de rejeitos	
B5		
B6		

Para cada barragem existe um Estudo de Ruptura e um PAEBM

Todas possuem DCE (Declaração de Condição de Estabilidade)

Todos os PAEBM possuem DCO (Declaração de Conformidade e Operacionalidade)



## MANCHA DE INUNDAÇÃO

### Barragem B1/B4

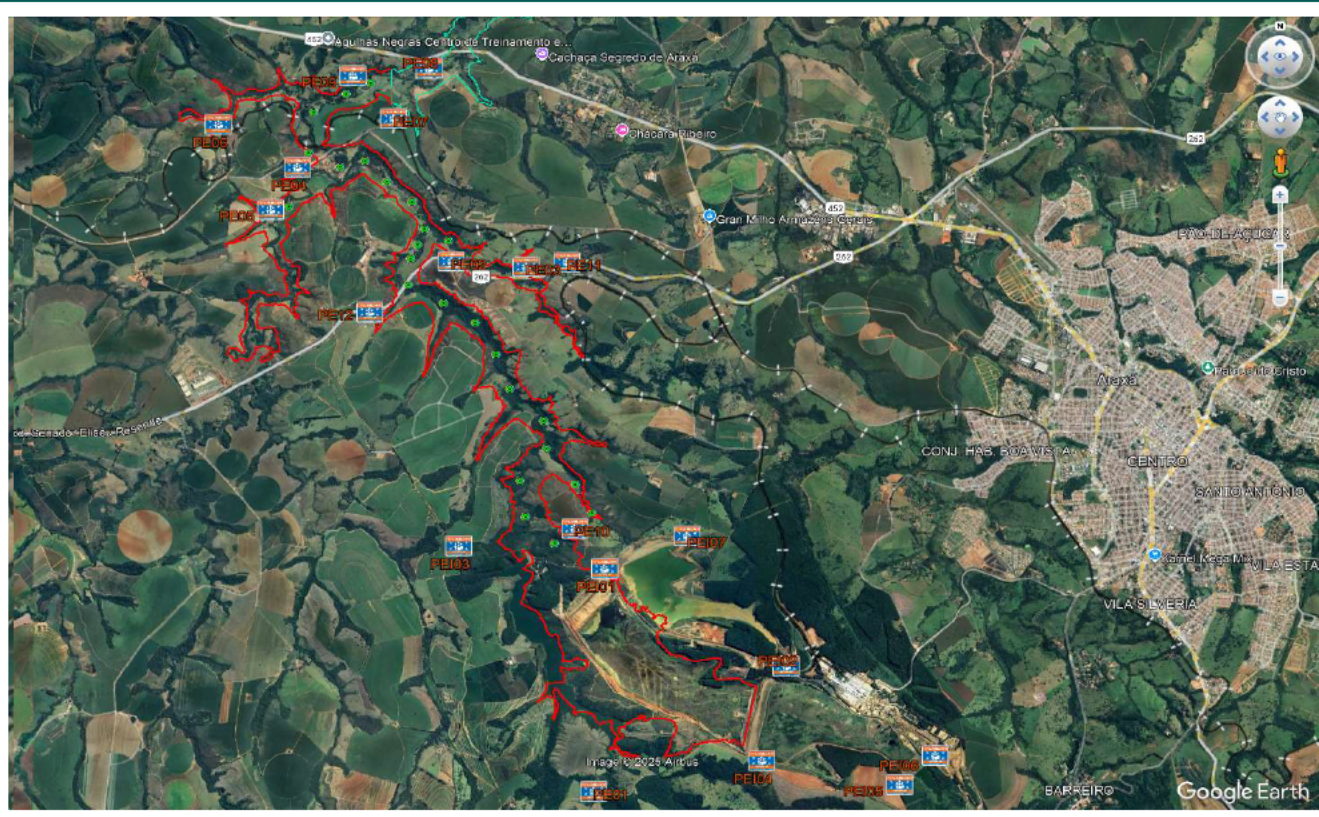
- Extensão total:  
24,0 km (ZAS)  
75,0 km (ZSS)



## MANCHA DE INUNDAÇÃO

### Barragem B1/B4

- Extensão total:  
24,0 km (ZAS)  
75,0 km (ZSS)



Exibir KMZ



80 propriedades



~ 50 pessoas

\*Moradores fixos

- PE 01 – Dário Afonso
- PE 02 – Aparecida
- PE 03 – Shirley de Almeida
- PE 04 – Encontro das Águas
- PE 05 – Nilvia Borges
- PE 06 – José Flavio
- PE 07 – Carlos Alberto
- PE 08 – Morada do Sol
- PE 09 – Portal das Águas
- PE 10 – Acesso pela Mosaic
- PE 11 – Rodovia BR 262
- PE 12 – Rodovia BR 262



Pontos de Encontro com deslocamento durante o Simulado.

- PB 01 – BR 262
- PB 02 – BR 262
- PB 03 – Estrada Encontro das Águas
- PB 04 – Estrada Encontro das Águas



Atuamos com  
segurança,  
transparência e  
responsabilidade  
em tudo que  
fazemos

---

E reforçamos aqui o nosso compromisso  
com os funcionários, as comunidades  
vizinhas e os fornecedores.

**Mosaic**<sup>®</sup>

The logo graphic consists of three white, slanted rectangular bars of varying lengths, stacked vertically and slightly offset to the right, creating a stylized 'M' shape.



**Sua presença** deixou este  
dia ainda **mais especial.**

## **2 Anexo 2 - Ata de Reunião – Encontro das Águas**


## ATA DE REUNIÃO

### Seminário Orientativo

### Complexo Minerquímico de Araxá

<b>Data</b>	11 de outubro de 2025
<b>Horário</b>	10:30 hrs
<b>Local:</b>	Comunidade Encontro das Águas

No dia 11 de outubro de 2025, às 10:30 hrs da manhã, foi realizada reunião com a Comunidade Chacreamento Encontro das Águas, a qual contou com a presença dos representantes da Mosaic de Araxá, Sr. Phillipe Pereira, coordenador do Plano de Ação de Emergências de Barragens do Complexo Minerquímico de Araxá, Sra. Ivna Souza, Analista de Relações com Comunidades e da equipe de apoio operacional. Estavam presentes também, Subtenente José Márcio Nogueira, coordenador adjunto da Defesa Civil Municipal e 10 moradores da Comunidade. Na presente reunião, conforme apresentação anexa a esta ata, foi realizada uma breve explanação do trabalho realizado pela Mosaic na região e na sequência, foi realizada uma explanação sobre o Plano de Ação de Emergência de Barragens da Mosaic: Foram apresentados todos os procedimentos de segurança adotados pela Mosaic para garantir a segurança de seus funcionários e das comunidades próximas, bem como as rotas de fuga e pontos de encontro. Foi reforçado também, com a contribuição do Subtenente Nogueira, sobre a importância do conhecimento dos procedimentos de segurança pelos moradores, bem como por visitantes e do quanto é importante também a existência das sinalizações de emergência, principalmente para pessoas que não conhecem o local. Foram reforçados os canais de comunicação com a empresa e dos órgãos oficiais, para que todos os moradores possam buscar informações oficiais sobre a situação das barragens, bem como tirar qualquer dúvida. Ao final, foram apresentadas também as barragens de rejeito hoje em operação pela companhia, sendo demonstrada a mancha de inundação da Barragem B6 e os impactos para comunidade em caso de emergência. Após isto, o momento foi aberto para esclarecimento de dúvidas e questionamentos dos moradores, onde foi questionado como funciona o acionamento manual das sirenes, sendo esclarecido que o acionamento manual conta com dispositivos de segurança de bloqueio para evitar qualquer acionamento de forma equivocada. Foi esclarecido também que as barragens de rejeito da Mosaic não possuem comportas, um questionamento que é feito com muita frequência. Após esclarecidas todas as dúvidas pelo Sr. Phillipe Pereira, juntamente com Subtenente Nogueira, foi reforçado com os moradores presentes nesta reunião sobre a necessidade de instalação das placas de sinalização de rota de fuga nas vias do Chacreamento, para direcionamento ao ponto de encontro existente ao lado da caixa d'água do condomínio, conforme imagem apresentada. Cláudia, como representante da comunidade, pontuou que a instalação das placas dentro do condomínio causa a desvalorização dos imóveis, além de afastar os visitantes, sendo este o motivo da não autorização da instalação da sinalização nas vias internas. Foi reforçado pelo Subtenente Nogueira que esta decisão foi enviada à Coordenadoria Estadual de Defesa Civil e que estes solicitaram que o assunto fosse retomado com a comunidade e que em caso de negativa, o assunto poderá ser encaminhado ao Ministério Público. Cláudia informou que pontuará o assunto no grupo do condomínio e fará uma nova votação sobre o assunto e em breve nos retornará com a decisão final. Ao final da reunião, os moradores foram informados de que, na próxima semana, a Mosaic iniciará o trabalho de mapeamento das comunidades localizadas nas Zonas de Autossalvamento e Salvamento Secundário de suas barragens, onde é muito importante a participação e colaboração de todos os moradores para que o trabalho seja o mais completo possível e condizente com a realidade. Foi informado também que, em março de 2026 será realizada nova reunião, sendo esta já preparativa para o Simulado anual de barragens. Além disso, foi também reforçada a importância da participação dos moradores nas ações de educação ambiental realizadas mensalmente na comunidade, através do parceiro técnico Degraf Instituto, o qual em breve, fará o agendamento de visita à unidade da Mosaic em Araxá para aqueles moradores que queiram conhecer as estruturas da empresa e o trabalho realizado na região. Sem mais nada a acrescentar, a reunião foi encerrada, onde assinam a presente ata todos os presentes nesta reunião.

N	Assinatura	CPF
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		

### **3 Anexo 3 - Ata de Reunião – Morada do Sol**

# ATA DE REUNIÃO

## Seminário Orientativo

### Complexo Mineroquímico de Araxá

<b>Data</b>	11 de outubro de 2025
<b>Horário</b>	13:30 hrs
<b>Local:</b>	Comunidade Morada do Sol

No dia 11 de outubro de 2025, às 13:30 hrs, foi realizada reunião com a Comunidade Chacreamento Morada do Sol, a qual contou com a presença dos representantes da Mosaic de Araxá, Sr. Phillippe Pereira, coordenador do Plano de Ação de Emergências de Barragens do Complexo Mineroquímico de Araxá, Sra. Ivna Souza, Analista de Relações com Comunidades e da equipe de apoio operacional. Estavam presentes também, Subtenente José Márcio Aparecido Nogueira, coordenador adjunto da Defesa Civil Municipal e 10 moradores da Comunidade. Na presente reunião, conforme apresentação anexa a esta ata, foi realizada uma breve explanação do trabalho realizado pela Mosaic na região e na sequência, foi realizada uma explanação sobre o Plano de Ação de Emergência de Barragens da Mosaic: Foram apresentados todos os procedimentos de segurança adotados pela Mosaic para garantir a segurança de seus funcionários e das comunidades próximas, bem como as rotas de fuga e pontos de encontro. Foram reforçados os canais de comunicação com a empresa e dos órgãos oficiais, para que todos os moradores possam buscar informações oficiais sobre a situação das barragens, bem como tirar qualquer dúvida. Ao final, foram apresentadas também as barragens de rejeito hoje em operação pela companhia, sendo demonstrada a mancha de inundação da Barragem B6 e os impactos para comunidade em caso de emergência. Após isto, o momento foi aberto para esclarecimento de dúvidas e questionamentos dos moradores, os quais não apresentaram nenhuma dúvida. Ao final, foi reforçado com os moradores presentes nesta reunião sobre a necessidade de reinstalação das placas de sinalização de rota de fuga nas vias do Chacreamento, para direcionamento ao ponto de encontro existente no local, conforme imagem apresentada. Os moradores presentes informaram que estão de acordo com a instalação das placas nas vias do condomínio, sem nenhuma objeção. Por fim, os moradores foram informados de que, na próxima semana, a Mosaic iniciará o trabalho de mapeamento das comunidades localizadas nas Zonas de Autossalvamento e Salvamento Secundário de suas barragens, onde é muito importante a participação e colaboração de todos os moradores para que o trabalho seja o mais completo possível e condizente com a realidade. Foi informado também que, em março de 2026 será realizada nova reunião, sendo esta já preparativa para o Simulado anual de barragens. Além disso, foi também reforçada a importância da participação dos moradores nas ações de educação ambiental realizadas mensalmente na comunidade, através do parceiro técnico Degraf Instituto, o qual em breve, fará o agendamento de visita à unidade da Mosaic em Araxá para aqueles moradores que queiram conhecer as estruturas da empresa e o trabalho realizado na região. Sem mais nada a acrescentar, a reunião foi encerrada, onde assinam a presente ata todos os presentes nesta reunião.

N	Assinatura	CPF
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		

## **4 Anexo 4 - Ata de Reunião – Portal das Águas**

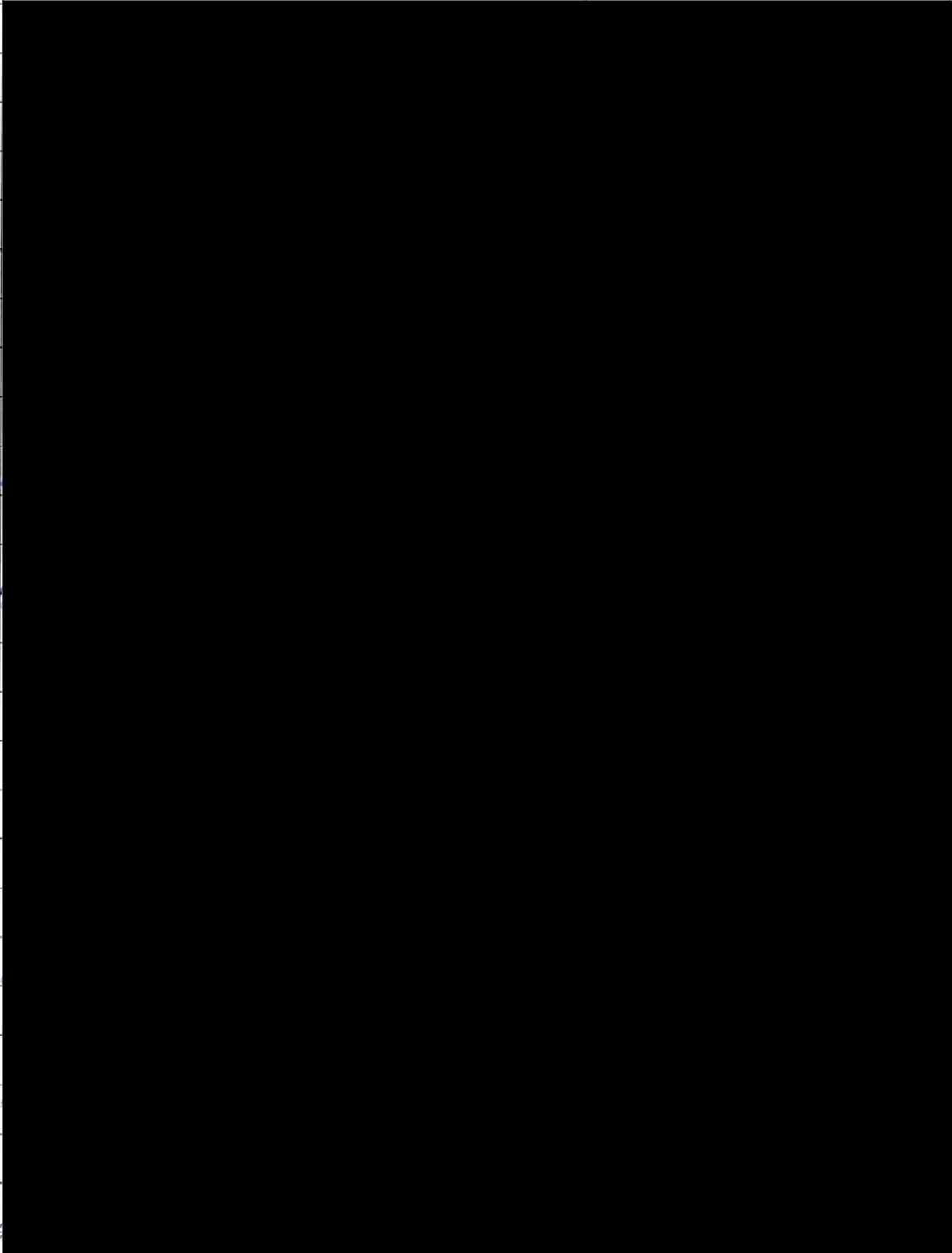
# ATA DE REUNIÃO

## Seminário Orientativo

### Complexo Mineroquímico de Araxá

<b>Data</b>	11 de outubro de 2025
<b>Horário</b>	16:00 hrs
<b>Local:</b>	Comunidade Portal das Águas

No dia 11 de outubro de 2025, às 16:00 hrs, foi realizada reunião com a Comunidade Portal das Águas, a qual contou com a presença dos representantes da Mosaic de Araxá, Sr. Phillippe Pereira, coordenador do Plano de Ação de Emergências de Barragens do Complexo Mineroquímico de Araxá, Sra. Ivna Souza, Analista de Relações com Comunidades e da equipe de apoio operacional. Estavam presentes também, Subtenente José Márcio Aparecido Nogueira, coordenador adjunto da Defesa Civil Municipal e 12 moradores da Comunidade. Na presente reunião, conforme apresentação anexa a esta ata, foi realizada uma breve explanação do trabalho realizado pela Mosaic na região e na sequência, foi realizada uma explanação sobre o Plano de Ação de Emergência de Barragens da Mosaic: Foram apresentados todos os procedimentos de segurança adotados pela Mosaic para garantir a segurança de seus funcionários e das comunidades próximas, bem como as rotas de fuga e pontos de encontro. Foram reforçados os canais de comunicação com a empresa e dos órgãos oficiais, para que todos os moradores possam buscar informações oficiais sobre a situação das barragens, bem como tirar qualquer dúvida. Ao final, foram apresentadas também as barragens de rejeito hoje em operação pela companhia, sendo demonstrada a mancha de inundação da Barragem B6 e os impactos para comunidade em caso de emergência. Após isto, o momento foi aberto para esclarecimento de dúvidas e questionamentos dos moradores, onde foi pontuado pelo Sr. Ronaldo sobre a necessidade de maior apoio para manutenção das vias, principalmente da via principal de entrada ao condomínio. Foi informado ao mesmo que já foram realizadas duas manutenções nesta via, mas que a impossibilidade de direcionamento da água pluvial faz com que no período chuvoso, a via seja danificada novamente. Será avaliada alguma outra alternativa junto com engenheiro civil. Ao final, foi reforçado com os moradores presentes nesta reunião sobre a necessidade de reinstalação das placas de sinalização de rota de fuga nas vias do Chacreamento, para direcionamento ao ponto de encontro existente no condomínio, conforme imagem apresentada, uma vez que algumas placas foram retiradas. Os moradores presentes informaram que estão de acordo com a instalação das placas nas vias do condomínio, sem nenhuma objeção. Por fim, os moradores foram informados de que, na próxima semana, a Mosaic iniciará o trabalho de mapeamento das comunidades localizadas nas Zonas de Autossalvamento e Salvamento Secundário de suas barragens, onde é muito importante a participação e colaboração de todos os moradores para que o trabalho seja o mais completo possível e condizente com a realidade. Foi informado também que, em março de 2026 será realizada nova reunião, sendo esta já preparativa para o Simulado anual de barragens. Além disso, foi também reforçada a importância da participação dos moradores nas ações de educação ambiental realizadas mensalmente na comunidade, através do parceiro técnico Degraf Instituto, o qual em breve, fará o agendamento de visita à unidade da Mosaic em Araxá para aqueles moradores que queiram conhecer as estruturas da empresa e o trabalho realizado na região. Sem mais nada a acrescentar, a reunião foi encerrada, onde assinam a presente ata todos os presentes nesta reunião.

N	Assinatura	CPF
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		



# PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – PAE

## CADERNO DE RESPOSTA PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - PAAP

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

**NOME DA ESTRUTURA:** Barragem B5

**MUNICÍPIO:** Araxá

**EMPRESA RESPONSÁVEL PELA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA:** Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA)

Data da Elaboração: 20/12/2024

Data prevista para revisão: 20/12/2027

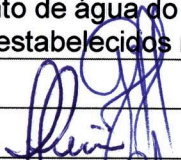
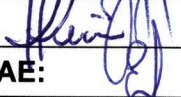
### Objetivo De Apresentação do PAE

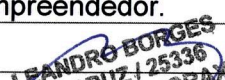
- |  |
|--|
| <input type="checkbox"/> Obtenção de Licença de Operação ou Renovação da Licença de Operação |
| <input checked="" type="checkbox"/> Atualização do PAE                                       |

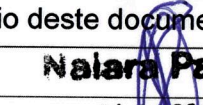
# 1 FICHA DE ASSINATURA DO PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

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.	
Presidente da Empresa:	
Coordenador do PAE:	
Coordenador substituto do PAE:	

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 Empresa:	 <b>LEANDRO BORGES DA CRUZ / 25336</b> <b>UNDOE / GRAX</b>

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:	<b>Naiara Pacheco</b>  <b>Secretária Municipal de Segurança Pública</b>

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5			Nº MOSAIC -	PÁGINA 3/29
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0088	REV. 3

## 2 DADOS BÁSICOS SOBRE O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

As informações presentes neste documento são validadas pela concessionária responsável pelo serviço de abastecimento de água potável no município de Araxá (MG), que possui regiões atingidas pela mancha de inundação do hipotético rompimento da Barragem B5, sob responsabilidade da Mosaic Fertilizantes do Brasil P&K Ltda.

Concessionária	Responsável Técnico	Cargo/função	Telefone
Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA – Araxá / MG	<i>Leandro Borges da Silva</i>	<i>Gerente Regional</i>	<i>34 99716 2930</i>

Em relação ao sistema de abastecimento público de município de Araxá, não foram identificadas instalações da COPASA em interface com a mancha de inundação no município. O **Apêndice B** apresenta uma caracterização do sistema de abastecimento público de Araxá, incluindo a localização dos pontos de outorga que abastecem a área urbana do município. No entanto, é possível que sejam impactados alguns sistemas de abastecimento privado localizados no entorno da mancha. Este relatório irá dimensionar o abastecimento emergencial que será implementado pela Mosaic em eventual ruptura da Barragem B5 para estes sistemas privados.

### 2.1 Estimativa do número de dias que o sistema de captação e tratamento de água do município ficará comprometido:

Conforme o estudo de rompimento hipotético da Barragem B5, a mancha de inundação (Figura 1 – **Apêndice A**) não atinge infraestrutura pública de abastecimento de água no município de Araxá. Dessa forma, sistemas de captação e tratamento de água municipais não seriam afetados em eventual rompimento da barragem.

### 2.2 Número total de pessoas que serão afetadas

De acordo com o levantamento socioeconômico realizado pela empresa Integratio Mediação Social e Sustentabilidade (2023), foram identificadas 109 edificações no município de Araxá que estão localizadas dentro da mancha de inundação e num raio de até 100 metros que poderiam utilizar captações privadas nas áreas hipoteticamente impactadas. A partir da consolidação destas informações, incluindo a consideração de premissas para o preenchimento de dados faltantes no levantamento socioeconômico (**Apêndice C**), verifica-se uma **estimativa de 304 pessoas que poderiam ter seu abastecimento comprometido**, uma vez que boa parte das

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5			Nº MOSAIC -	PÁGINA 4/29
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0088	REV. 3

edificações cadastradas no levantamento socioeconômico são caracterizadas na categoria “casa de veraneio”, possuindo população flutuante. Dessa forma, em alguns casos não foram identificados moradores nestes locais no momento das entrevistas, mas que para fins de planejamento da distribuição de água potável será considerada a pior situação, ou seja, incluindo a necessidade de atendimento destes locais.

Em relação a sistemas de abastecimento público para fornecimento de água potável para áreas urbanas, conforme mencionado, não foram identificados pontos de captação em interface com a mancha de inundação. Sendo assim, conforme disposto no **Apêndice C** e sumarizado na Tabela 1, o número de pessoas que poderiam ter o fornecimento de água comprometido com o hipotético rompimento da barragem é de **304 pessoas**.

**Tabela 1: Estimativa do número de pessoas com abastecimento público comprometido em função do rompimento da Barragem B1B4**

População afetada em função do sistema de abastecimento público comprometido	População afetada em áreas rurais com sistemas isolados de abastecimento	População total afetada
0	304	304

### 2.3 Relação nominal de edificações de interesse público afetadas (unidades de saúde, escolas, creches, presídios etc.)

Nome	Endereço
Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5			Nº MOSAIC -	PÁGINA 5/29
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0088	REV. 3

### 3 PROTOCOLOS DE AÇÃO

#### 3.1 Protocolo para Nível 3 (rompimento)

##### 3.1.1 Objetivo: Distribuição de água potável

O **Apêndice D** apresenta a metodologia proposta para a distribuição de água para a população potencialmente atingida em caso de rompimento da Barragem B5, sendo sumarizada na Tabela 2.

**Tabela 2: Consolidação das ações propostas e estimativa do prazo para execução das medidas**

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Telefone	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
			Gatilho para início da ação	Início	Término	
Garantir a execução o plano de abastecimento de água	Philippe Pereira (Coordenador do PAE)		NE-1	NE-1	NE-3	Coordenar a implementação das atividades previstas neste Plano
Proporcionar a locação de caminhões pipa para fornecimento de água potável	Flávio Henrique de Faria (Saúde e Segurança / Meio Ambiente)		NE-1	NE-1	NE-3 (caminhões disponíveis para uso)	Mobilizar 2 caminhões pipa para fornecimento de água potável
Revisar o levantamento socioeconômico, em especial para verificação da situação da população flutuante e sua quantificação	Caroline Oliveira (Relacionamento com Comunidades)		NE-1	NE-2	NE-3	A ação visa refinar as estimativas de demanda hídrica, haja vista a quantidade significativa de população flutuante na área atingida
Comunicar à população a ser atendida em relação às medidas a serem tomadas	Caroline Oliveira (Relacionamento com Comunidades)		NE-3	NE-3	Alguns dias após o rompimento, até que as eventuais dúvidas da população sejam dirimidas	Orientar a população sobre os procedimentos a serem tomados, trajeto e horário de passagem do veículo, etc
Realizar o gerenciamento da distribuição de água potável entre a ETA e a população potencialmente atingidas	Flávio Henrique de Faria (Saúde e Segurança / Meio Ambiente)		NE-3	NE-3	Até a recuperação das condições de potabilidade dos cursos de água atingidos	Manter contato com o responsável pela ETA, com a empresa responsável pelo transporte de água e a população a ser atendida

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>6/29</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0088</b>	REV. <b>3</b>

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Telefone	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
			Gatilho para início da ação	Início	Término	
Realizar o monitoramento da qualidade da água ao longo da mancha de inundação	Flávio Henrique de Faria (Saúde e Segurança / Meio Ambiente)		NE-3	NE-3	Até a recuperação das condições de potabilidade dos cursos de água atingidos	Observar os parâmetros de qualidade dispostos na Portaria GM/MS nº 888/2021 para a realização das análises

### 3.1.2 Recursos disponíveis para emprego

**Tabela 3: Recursos a serem disponibilizados para a execução das ações**

Tipo do recurso	Nome do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Contatos para acionamento	Quantidade necessária	Observações
Recurso humano	Equipe para comunicação e alinhamento com as comunidades	Caroline Oliveira (Relacionamento com Comunidades)		15	O número efetivo de profissionais que irão compor cada equipe será dimensionado a luz do caso concreto
Recurso humano	Equipe para verificação das condições de segurança das estradas que cruzam a mancha de inundação	William Ferreira dos Santos (Base de Operações de Busca e Salvamento)		4	O número efetivo de profissionais que irão compor cada equipe será dimensionado a luz do caso concreto
Recurso material interno	Caminhão pipa para abastecimento de água tratada para os sistemas de abastecimento privados em áreas próximas à mancha de inundação	Philippe Pereira (Coordenador do PAE)		2	O <b>Apêndice D</b> apresenta o traçado das rotas alternativas de abastecimento dos caminhões pipa até os consumidores afetados
Recurso humano / Recurso material interno	Equipe responsável pelo monitoramento da qualidade da água ao longo da mancha de inundação e equipamentos relacionados (veículo, material para coleta etc.)	Flávio Henrique de Faria (Saúde e Segurança / Meio Ambiente)		4	O número efetivo de profissionais que irão compor cada equipe será dimensionado a luz do caso concreto

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5			Nº MOSAIC -	PÁGINA 7/29
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0088	REV. 3



#### 4 VOLUME MÍNIMO DE ÁGUA POTÁVEL A SER DISPONIBILIZADO NO PÓS DESASTRE

Os volumes de água a serem disponibilizados em uma Situação de Emergência foram baseados na Resolução GMG Nº 83/2024, a qual estabelece os requisitos mínimos necessários para elaboração, análise e aprovação da Segunda Seção do Plano de Ação de Emergência. Nessa resolução, são apresentadas referências em relação à hierarquia das necessidades de água, desde usos essenciais até usos secundários. Por se tratar de uma quantidade populacional pouco expressiva a ser atendida, propõe-se que o dimensionamento da demanda seja realizado considerando um consumo *per capita* sem restrições de uso, ou seja, para atendimento das necessidades de consumo e higiene da população em condições normais até que as condições de potabilidade da água retornem ao patamar pré-rompimento.

No Apêndice D é apresentada a memória de cálculo da quantidade de água a ser distribuída nos sistemas de abastecimento privado de Araxá, sendo sumarizada na Tabela 4.

**Tabela 4: Quantitativo para o fornecimento de água potável na área rural**

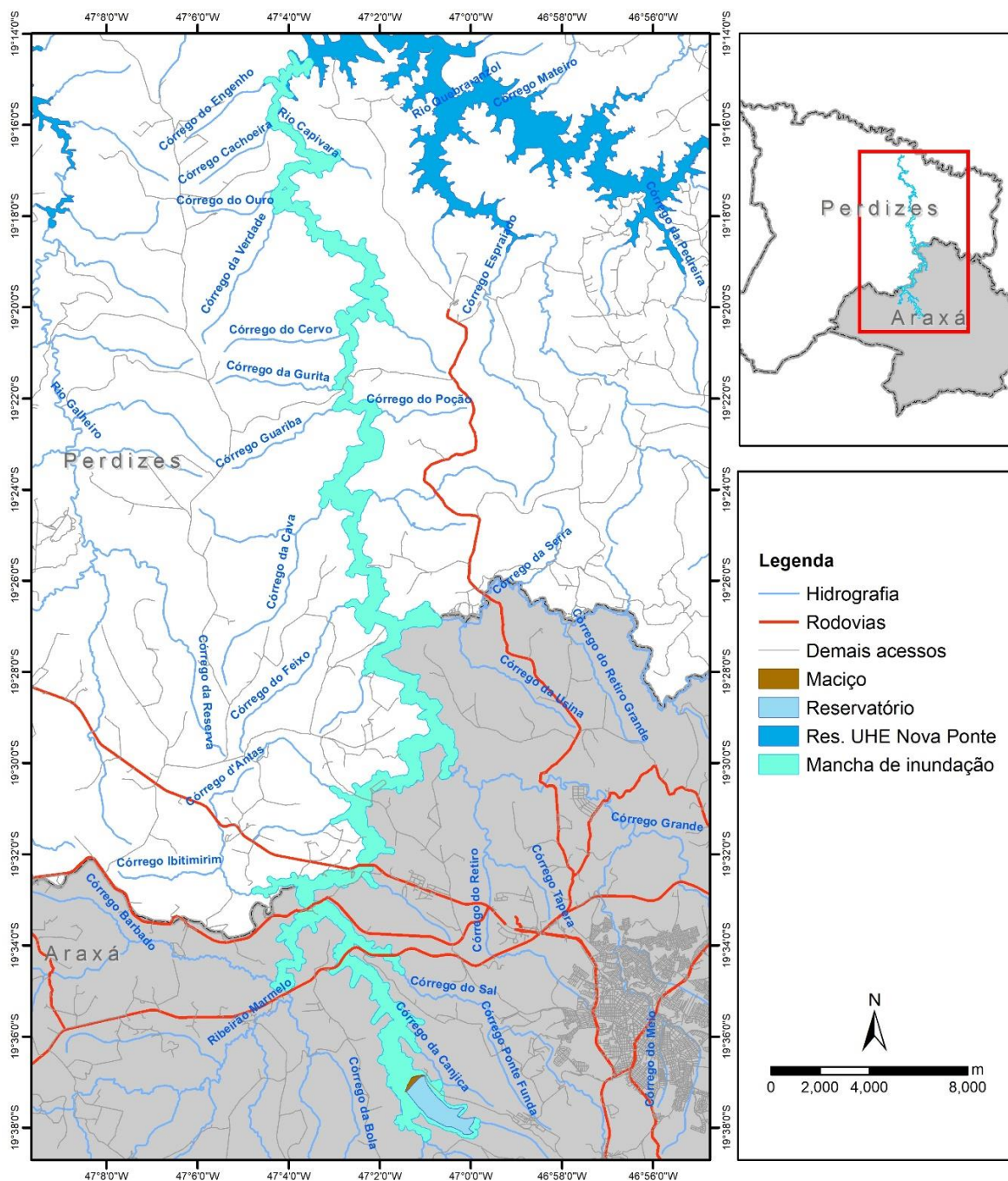
Município	População atingida	Demanda per capita a ser fornecida (L/hab.dia)	Demanda total a ser fornecida	
			L/dia	L/s
Araxá	304	125	38.000	0,44

 	CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
	DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5	Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>8/29</b>
	Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0088</b>	REV. <b>3</b>	



## 5 APÊNDICES

### 5.1 APÊNDICE A: Caracterização da Barragem e da Mancha de Inundação

A Barragem B5 localiza-se no município de Araxá - MG e, de acordo com o estudo de rompimento hipotético elaborado pela WALM BH Engenharia (WA06621000-1-RH-RTE-0012\_Rev3), em 2023, a envoltória máxima de inundação é ilustrada na Figura 1.



**Figura 1: Envoltória máxima de inundação da Barragem B5**



		CLASSIFICAÇÃO  <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS          COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA          CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO          DE ÁGUA POTÁVEL          BARRAGEM B5</b>			Nº MOSAIC  -	PÁGINA  <b>9/29</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0088</b>	REV.  <b>3</b>

Conforme o relatório de *Dam Break* da estrutura, a região potencialmente atingida pela ruptura está inserida nos limites do município de Araxá e Perdizes, sendo caracterizada por áreas de mata ciliar, áreas de afloramento rochosos, áreas povoadas, trechos destinados a cultivos agrícolas, rodovias federais e travessias em estradas vicinais. Os principais rios ou cursos d'água potencialmente afetados em caso de rompimento são, principalmente, o rio Capivara, os córregos Capivarinha, da Canjica, do Sal, Santo Antônio, Dantas, da Viúva, Grande, dos Rios, Feixo, entre outros. 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.

## 5.2 APÊNDICE B: Caracterização do sistema de abastecimento público de Araxá

De acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico de Araxá, o sistema de abastecimento de água para a área urbana do município ocorre por meio de captações superficiais, através de barragem de nível com tomada direta dos córregos Feio, Areia e Fundo, sendo que a captação neste último é realizada apenas em épocas de menor disponibilidade hídrica (estiagem). O Decreto Estadual 29.586/89 define como área de proteção especial para fins de preservação de mananciais de água pelo Município os terrenos que integram as bacias do Córrego Feio e Córrego Fundo com superfície de 149 Km<sup>2</sup> (IPDSA, 2002).

A Figura 2 ilustra a captação dos córregos Feixo, Fundo e Areia, de responsabilidade da COPASA. A unidade encontra-se identificada, cercada, em bom estado de conservação e boas condições de funcionamento.

 	CLASSIFICAÇÃO  <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>10/29</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS          COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA          CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO          DE ÁGUA POTÁVEL          BARRAGEM B5</b>		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0088</b>	REV. <b>3</b>



**Figura 2: Pontos de Captação – Córregos Feio, Fundo e Areia.**  
 Fonte: PMSB Araxá – DRZ Geotecnologia e Consultoria (2016)

De acordo com informações da Agência Nacional de Águas (ANA), o Município de Araxá tem seu sistema de abastecimento de água configurado em três pontos de captação, cinco estações elevatórias de água bruta e duas chaminés de equilíbrio ou “Stand Pepe”, reservação e rede de distribuição.

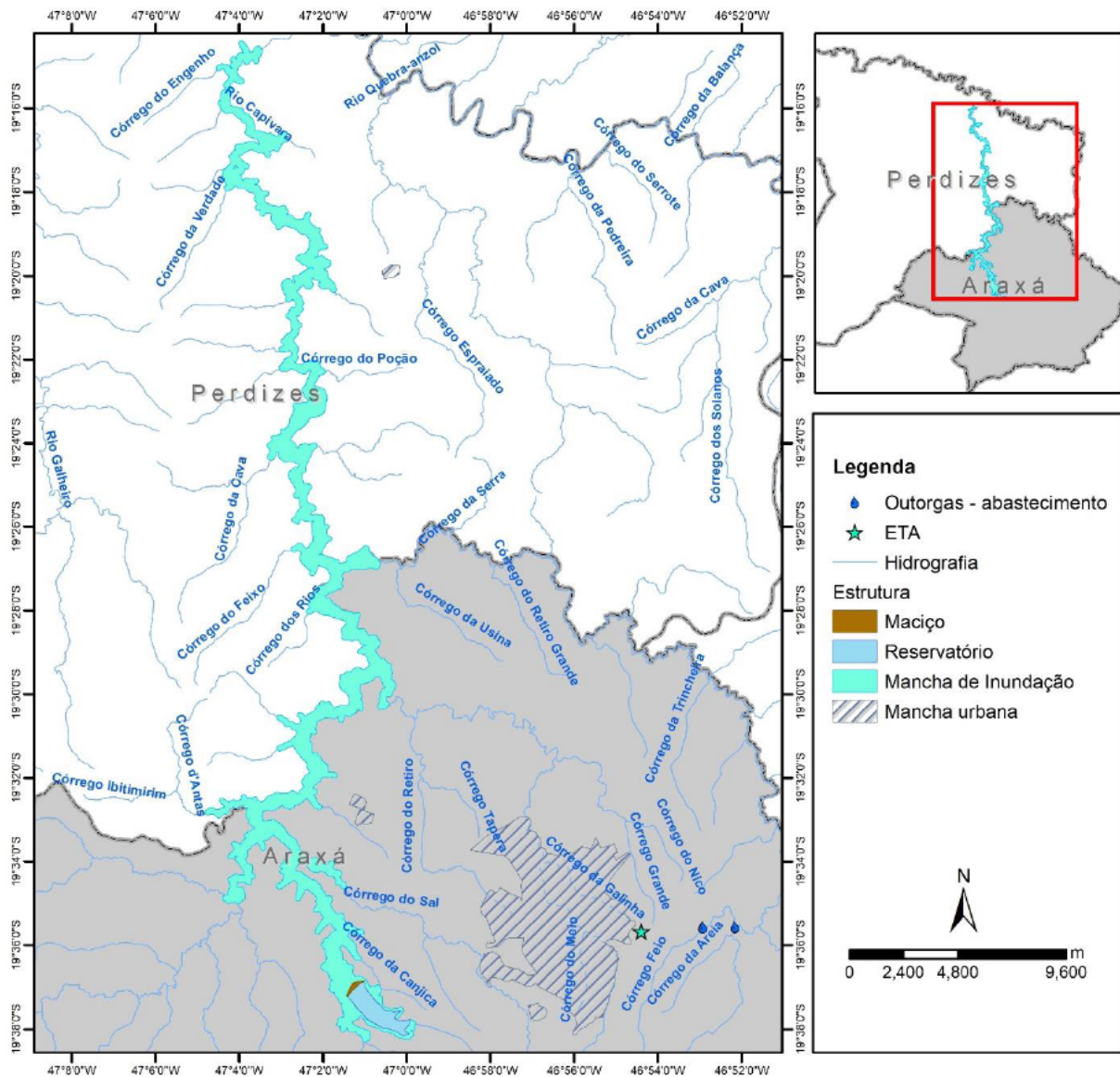
Apresenta-se Tabela 5 a listagem das outorgas de captação para abastecimento público sob responsabilidade da COPASA. Nenhum dos pontos listados é impactado pela mancha de inundação da Barragem B1B4. Em seguida, a Figura 3 apresenta a localização das outorgas de abastecimento público, incluindo a hidrografia local e o ponto de localização da Estação de Tratamento de Água (ETA).

**Tabela 5: Relação das outorgas de abastecimento público**

ID	Nº Portaria	Curso d'água	Tipo	Vazão outorgada (L/s)	Resp.	Latitude	Longitude	Impactado pela mancha?
1	1909577/2020	Córrego Fundo	Superficial	47,00	COPASA	-19,5753	-46,8381	não

 	<b>CLASSIFICAÇÃO</b> <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
	<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b> <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b> <b>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL</b> <b>BARRAGEM B5</b>	Nº MOSAIC -
	Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0088</b>	REV. <b>3</b>

ID	Nº Portaria	Curso d'água	Tipo	Vazão outorgada (L/s)	Resp.	Latitude	Longitude	Impactado pela mancha?
2	2106564/2022	Córrego Da Areia	Superficial	126,00	COPASA	-19,5928	-46,8692	não
3	1909579/2020	Córrego Da Areia	Superficial	71,00	COPASA	-19,5925	-46,8692	não
4	2106562/2022	Córrego Feio	Superficial	70,00	COPASA	-19,5928	-46,8819	não
5	1909581/2020	Córrego Feio	Superficial	34,50	COPASA	-19,5928	-46,8822	não

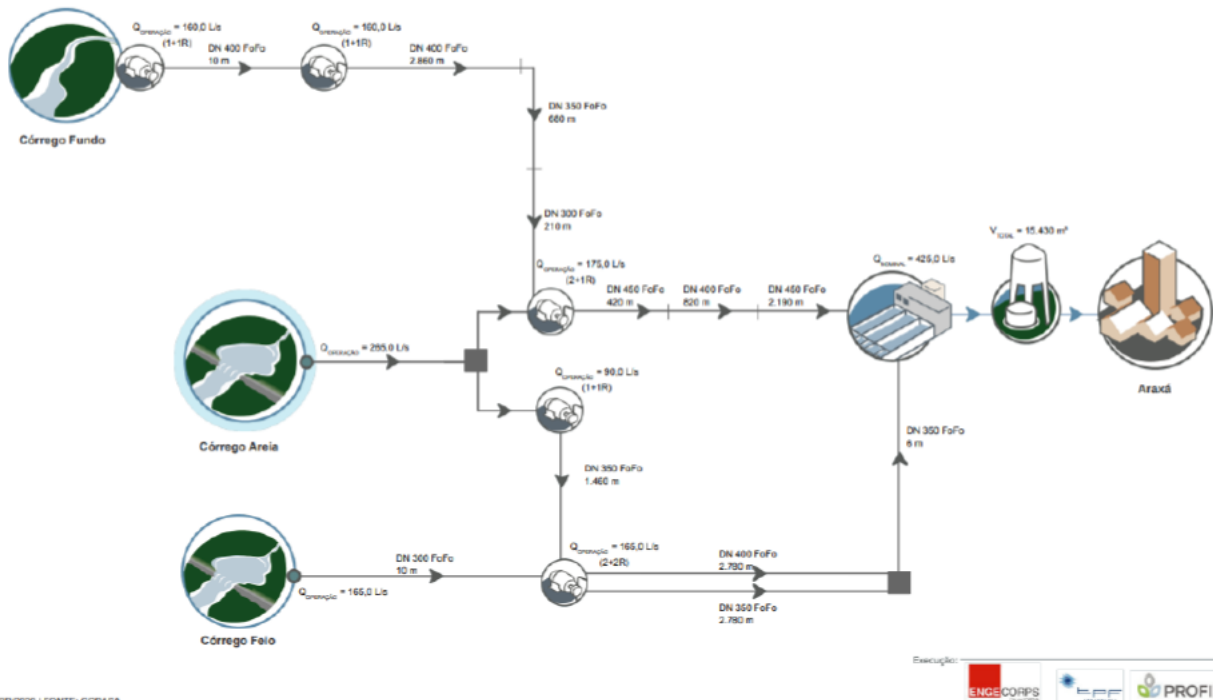


**Figura 3: Mapa de localização das outorgas de abastecimento público no município de Araxá**

A Figura 4 apresenta o croquis de abastecimento público do município de Araxá de acordo com o Atlas de Abastecimento da Agência Nacional de Águas (ANA, 2021). A figura

 	CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
	<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b> <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b> <b>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO</b> <b>DE ÁGUA POTÁVEL</b> <b>BARRAGEM B5</b>	Nº MOSAIC -	PAGINA <b>12/29</b>
	Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0088</b>	REV. <b>3</b>	

apresenta os três pontos de captação citados anteriormente, incluindo o caminho até a ETA e o abastecimento da população. De acordo com o croquis, a ETA possui uma capacidade de tratamento de 425 L/s.



DATA: ABR/2020 | FONTE: COPASA




**Figura 4: Croquis do abastecimento público do município de Araxá de acordo com o Atlas Águas (ANA, 2021)**

A Tabela 6 apresenta a relação dos mananciais de abastecimento público de Araxá de acordo com o Atlas de Abastecimento da ANA. De acordo com o Atlas, a demanda de água estimada para o município é de 270,98 L/s (ano de referência: 2020).

**Tabela 6: Captações de água para atendimento do sistema de abastecimento urbano do município de Araxá de acordo com o Atlas de Abastecimento**

Código ANA	Pop Urbana (2020)	Demanda Urbana (L/s)	Nome do sistema	% de Atendimento	Nome do Manancial	Manancial Emergencial do Município	Longitude	Latitude
3356	28.779	73,48	Isolado Araxá	27,1%	Córrego Fundo	Não possui	-46,8394	-19,5716
3357	47.664	121,71	Isolado Araxá	44,9%	Córrego Areia	Não possui	-46,8693	-19,5928
3358	29.678	75,78	Isolado Araxá	28,0%	Córrego Feio	Não possui	-46,8821	-19,5930

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>13/29</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0088	REV. <b>3</b>

### 5.3 APÊNDICE C: Caracterização dos sistemas de abastecimento privados de Araxá potencialmente impactados pela mancha de inundação

Neste item é apresentada a metodologia de cálculo de quantificação dos sistemas de abastecimento privados que possam ser impactados em um hipotético rompimento da Barragem B5. A metodologia é baseada na identificação de todas as edificações que possam depender dos mananciais impactados pela mancha de inundação para seu abastecimento de água. Para isso, utilizou-se o levantamento socioeconômico realizado pela empresa Integratio Mediação Social e Sustentabilidade (2023), o qual apresenta o Mapeamento das Comunidades localizadas na Zona de Autossalvamento (ZAS) e na Zona de Segurança Secundária (ZSS) do Complexo de Mineração de Araxá. Este levantamento abrangeu as seguintes estruturas de contenção de resíduos industriais: B1B4, B2, B5, B6, BA, BA0, BE e BF.



Definindo-se a área de busca como a mancha de inundação da Barragem B5, além de um buffer de 100 metros do seu entorno, foram identificadas as estruturas com moradores e as respectivas informações relacionadas ao tipo de abastecimento. Conforme a instrução da Nota Técnica Conjunta IGAM/CEMOQ nº 24/2019 (IGAM, 2019), recomenda-se considerar inapta a água proveniente de poços e cisternas de soluções alternativas coletivas e individuais localizados a distâncias inferiores a 100 metros da mancha de inundação do rompimento de barragens ou da margem de rios atingidos, devido ao eventual transporte de metais para o lençol freático.

Em alguns casos, não houve identificação do proprietário ou do número de moradores no cadastro, especialmente no tipo de ocupação definida como 'casa de veraneio'. Nestes casos, adotou-se como premissa a relação do número de habitantes por domicílio de acordo com o IBGE para o município de Araxá, definida em 2,75 hab./domicílio, sendo arredondado para 3 hab./domicílio. A Tabela 7 apresenta a relação das ocupações identificadas em relação ao tipo de estrutura, incluindo o número de edificações e o número de moradores (com e sem o critério de preenchimento de falha).

**Tabela 7: Relação das edificações identificadas na mancha de inundação e seu entorno classificadas de acordo com o tipo de ocupação**

Tipo de ocupação	Edificações	Edificações na mancha	Moradores (sem preenchimento de falhas)	Moradores (com preenchimento de falhas)
Casa de Veraneio	61	46	9	177
Casa em Construção	12	6	3	36
Casa Ocupada	34	21	58	85
Estabelecimento	1	1	0	3
Lote com Benfeitoria	1	1	0	3
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>75</b>	<b>70</b>	<b>304</b>

A Tabela 8 apresenta a relação das ocupações identificadas em relação ao tipo de abastecimento, incluindo o número de edificações e o número de moradores (com e sem o


		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>14/29</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0088	REV. <b>3</b>

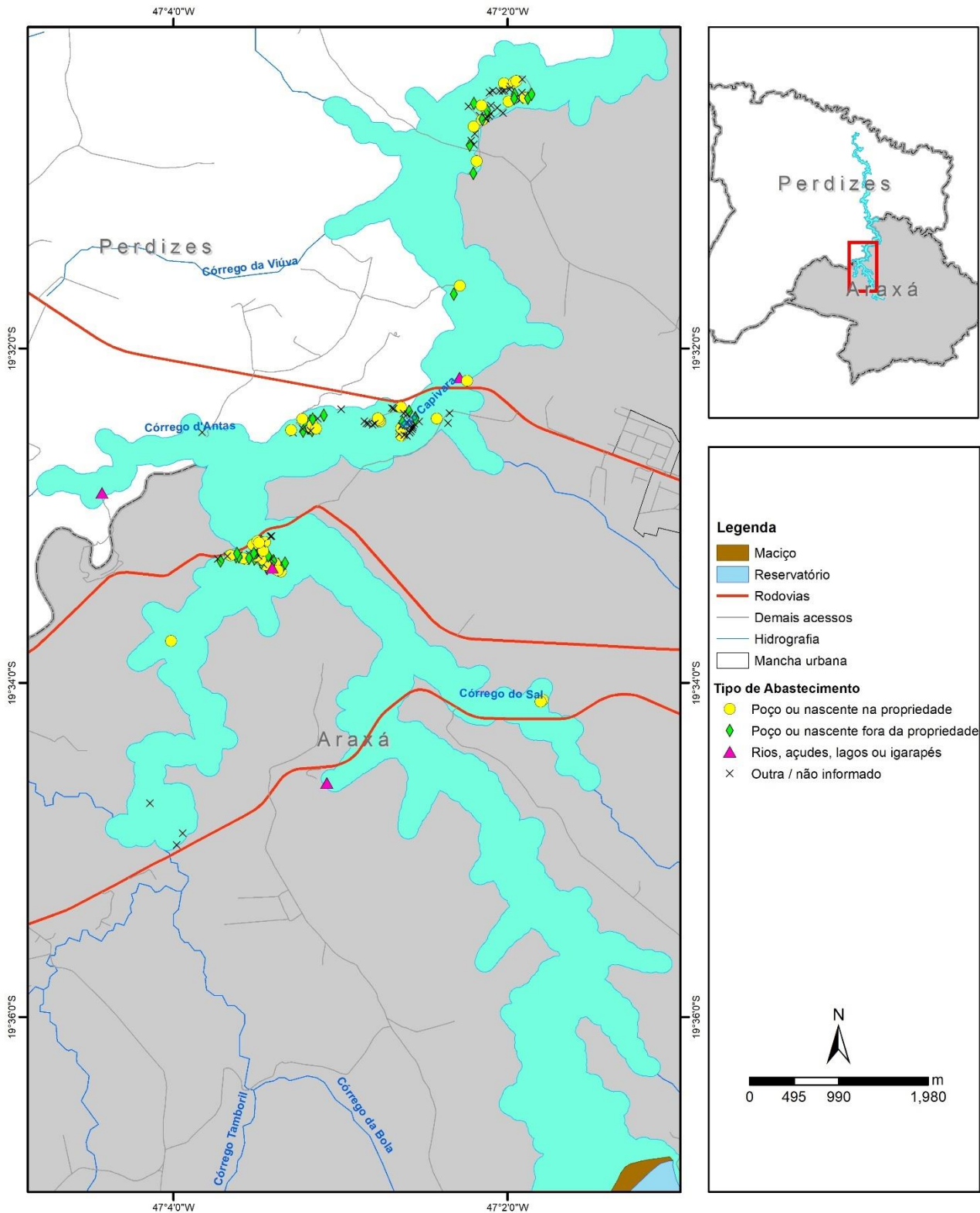
critério de preenchimento de falha). Considerando apenas os cadastros que constam algum tipo de informação em relação a este aspecto, observa-se que a maioria se utiliza de poços (dentro ou fora da propriedade) para seu abastecimento.

**Tabela 8: Relação das edificações identificadas na mancha de inundação e seu entorno classificadas de acordo com o tipo de abastecimento**



Tipo de abastecimento	Edificações	Edificações dentro da mancha	Moradores (sem preenchimento de falhas)	Moradores (com preenchimento de falha)
Poço ou nascente fora da propriedade	28	22	37	70
Poço ou nascente na propriedade	31	22	31	88
Rios, açudes, lagos ou igarapés	3	2	2	5
Sem informação	47	29	0	141
<b>Total</b>	<b>109</b>	<b>75</b>	<b>70</b>	<b>304</b>

A Figura 5 a seguir apresenta a localização das edificações levantadas no estudo socioeconômico que são potencialmente impactadas pela mancha de inundação. No **Anexo A** apresenta-se a lista de todas as edificações selecionadas.

 	<b>CLASSIFICAÇÃO</b> <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
		<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b> <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b> <b>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO</b> <b>DE ÁGUA POTÁVEL</b> <b>BARRAGEM B5</b>	Nº MOSAIC -
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0088</b>	REV. <b>3</b>



**Figura 5: Identificação das edificações localizadas no entorno da mancha de inundação e classificadas de acordo com o tipo de abastecimento**

 	CLASSIFICAÇÃO  <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
		Nº MOSAIC  -	PÁGINA  <b>16/29</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS          COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA          CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO          DE ÁGUA POTÁVEL          BARRAGEM B5</b>	Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0088</b>		REV.  <b>3</b>

## 5.4 APÊNDICE D: Memória de cálculo da quantidade de água a ser distribuída em uma Situação de Emergência

### 5.4.1 Introdução



Os consumos per capita considerados em uma Situação de Emergência foram baseados na Resolução GMG Nº 83/2024, a qual estabelece os requisitos mínimos necessários para elaboração, análise e aprovação da Segunda Seção do Plano de Ação de Emergência. Nessa resolução, são apresentadas referências em relação à hierarquia das necessidades de água, desde usos essenciais até usos secundários. A Figura 6 apresenta um resumo hierárquico das necessidades básicas de água, sendo utilizado como referência o protocolo de atuação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) em situações de desastre.



**Figura 6: Resumo hierárquico de necessidades de água**

Fonte: FUNASA (2018)

Em uma primeira fase de resposta é de esperar que não seja possível satisfazer todas as necessidades e demandas de água da população afetada. Portanto, o enfoque inicial deverá ser a sobrevivência e, posteriormente, na medida em que a situação e os recursos humanos, logísticos, operacionais, entre outros permitam, aumenta-se a oferta e/ou abastecimento de água para outros usos. Portanto, com base nessas premissas, a Resolução GMG Nº 83/2024 estabelece a quantidade mínima de água bruta e potável que deve ser ofertada gradualmente após um desastre, sendo apresentado na Tabela 9.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>17/29</b>
		Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0088	REV. <b>3</b>

**Tabela 9: Quantidade mínima de água potável a ser ofertada gradualmente no pós desastre**

Tempo desde o início da resposta	Beber, cozinhar e higiene pessoal básica (l/hab.dia)	Saneamento (l/hab.dia)	Higiene da casa (l/hab.dia)	Lavar roupa (l/hab.dia)	Total diário (l/hab.dia)	Total mensal (l/hab.dia)
Até 1 mês	5	10	10	10	35	1050
1 a 3 meses	10	10	10	10	40	1200
3 a 6 meses	15	10	10	10	45	1350

#### 5.4.2 Estimativa da demanda hídrica

Por se tratar de uma quantidade populacional pouco expressiva a ser atendida, propõe-se que o dimensionamento da demanda seja realizado considerando um consumo per capita sem restrições de uso, ou seja, para atendimento das necessidades de consumo e higiene da população em condições normais. Verificou-se o consumo per capita típico para áreas rurais, que de acordo com o Manual de Usos Consuntivos (ANA, 2019) pode variar de 70 a 125 litros por habitante por dia de acordo com a Unidade Federativa (Tabela 10).

**Tabela 10: Coeficiente per capita de consumo de água em área rural por Unidade Federativa**

Unidade Federativa (UF)	Coeficiente per capita adotado (L/hab.dia)
AL, GO, PI	70
AC, BA, CE, DF, ES, MA, MS, MT, PA, PB, PE, PR, RN, RO, SE, SC, TO	100
AM, AP, <b>MG</b> , RJ, RS, RR, SP	125

Portanto, o consumo per capita adotado para as áreas potencialmente atingidas pela mancha de inundação será de 125 L/hab.dia. A demanda rural é dada em função do consumo per capita e da população a ser atendida, conforme a equação a seguir:



$$Q_{rur} = Q_{percap_{rur}} * Pop_{rur}$$

Onde  $Q_{rur}$  é a demanda de água em áreas rurais (dado em L/s),  $Q_{percap_{rur}}$  é o consumo per capita de água (L/hab.dia) e  $Pop_{rur}$  é a população rural atendida por sistemas privados.

A Tabela 11 apresenta as estimativas de demanda a serem fornecidas durante toda a Situação de Emergência:

**Tabela 11: Demanda de água a ser fornecida para os sistemas de abastecimento privado de Araxá durante toda a Situação de Emergência**

Município	População	Demanda per capita a ser fornecida (L/hab.dia)	Demanda total a ser fornecida	
			L/dia	L/s
Araxá	304	125	38.000	0,44

		CLASSIFICAÇÃO  <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS          COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA          CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO          DE ÁGUA POTÁVEL          BARRAGEM B5</b>			Nº MOSAIC  -	PÁGINA  <b>18/29</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0088</b>	REV.  <b>3</b>

### 5.4.3 Alternativa proposta

Seja por captação superficial ou subterrânea, aproveitamento de água captada e reservada em período de chuvas (cisternas) ou transporte e distribuição por veículos específicos (caminhões-pipa), as possibilidades de abastecimento são variadas. A definição da solução alternativa de abastecimento depende de fatores como: capacidade horária de abastecimento, agilidade na entrada em operação, atendimento a padrões de qualidade da água e, se necessário, disponibilidade de operação em médio e longo prazo, entre outros.

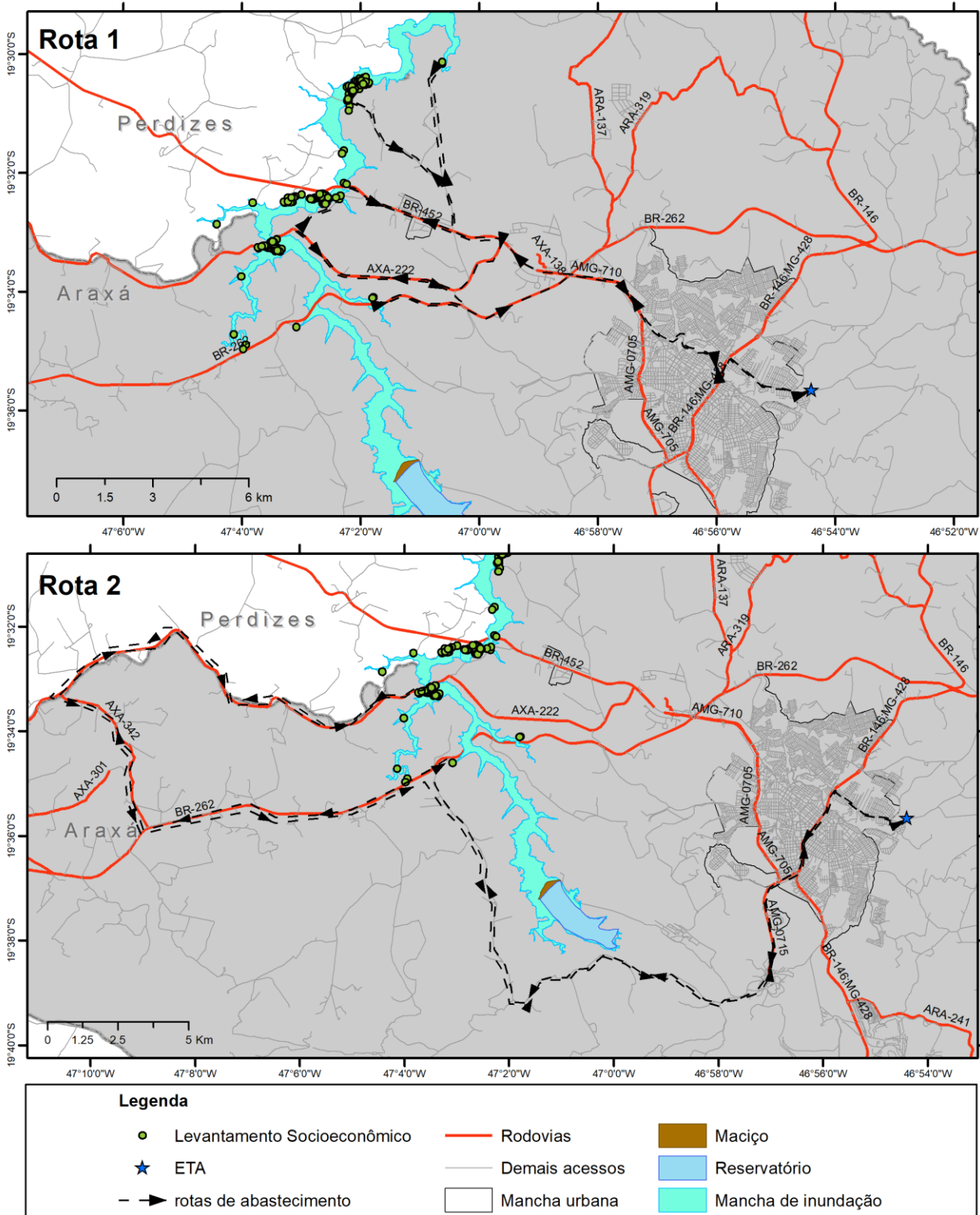
Levando em conta as fontes de abastecimento mais comuns e a consideração desses fatores, o abastecimento por caminhões-pipa costuma ser uma solução alternativa bastante empregada. Ela fornece prontidão no atendimento, facilidade na distribuição e, com o devido controle da origem da água e condições do seu transporte, a qualidade necessária para o consumo humano e animal.

Observando a prontidão necessária na ação de resposta à emergência e a extensão da região de abrangência deste plano, a solução alternativa de abastecimento a ser implementada pela Mosaic Fertilizantes P & K Ltda em caso de rompimento será a utilização de caminhão-pipa para garantir o abastecimento de água potável, conforme a Resolução GMG Nº 83/2024, e o Capítulo VI da Resolução ARSAE- MG nº 129, de 13 de novembro de 2019.



Propõe-se que as demandas estimadas sejam disponibilizadas à população via caminhão pipa a partir da Estação de Tratamento de Água do município de Araxá. Para a estimativa da quantidade necessária de viagens de caminhões pipa para suprir o abastecimento em um eventual rompimento da barragem, adota-se como premissa que, dado o rompimento, os caminhões destinados para o atendimento das demandas cujo volume diário é de até 12 m<sup>3</sup>, utiliza-se o caminhão pipa de 6.000 litros. Para demandas diárias superiores a 12 m<sup>3</sup>, utiliza-se o caminhão pipa de 20.000 litros.

Devido às grandes distâncias a serem percorridas entre a ETA e cada propriedade a ser atendida, foram traçadas duas rotas rodoviárias com o objetivo de verificar a distância e o tempo necessário para o abastecimento da população. A Figura 7 apresenta o traçado das rotas definidas, observando-se que é considerado o traçado de ida e volta a partir da ETA como uma viagem completa.

 	CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
	<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS          COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA          CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO          DE ÁGUA POTÁVEL          BARRAGEM B5</b>	Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>19/29</b>
	Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0088</b>	REV. <b>3</b>	



**Figura 7: Traçado das rotas a serem percorridas pelos caminhões pipa para abastecimento dos sistemas de abastecimento privado de Araxá**

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>20/29</b>
		Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0088	REV. <b>3</b>

A Tabela 12 apresenta a distância a ser percorrida, a estimativa do número de habitantes, a demanda a ser fornecida e a estimativa do tempo a ser gasto em cada rota.

**Tabela 12: Demanda a ser fornecida em cada rota de abastecimento**

Rota	Distância - ida e volta (km)	Número de edificações	Número de habitantes	Demanda a ser fornecida (L/dia)	Tempo gasto (h)
Rota 1	78,86	50	139	17.375	14,10
Rota 2	124,54	102	165	20.625	17,48
<b>Total</b>	<b>203,4</b>	<b>152</b>	<b>304</b>	<b>38.000</b>	<b>31,58</b>

A população foi distribuída aproximadamente de forma que um carro com capacidade de transporte de 20.000 L seja suficiente para o abastecimento de toda a rota traçada. Para a estimativa do tempo necessário para a execução de cada rota, foram adotadas as seguintes premissas: velocidade média de 30 km/h, tempo para abastecimento de cada propriedade de 15 minutos e 1 hora para abastecimento de água, combustível e manutenção geral do veículo.

De acordo com a estimativa do tempo necessário, verifica-se a necessidade de **pelo menos dois veículos** para o cumprimento das duas rotas. Observa-se que as rotas propostas não têm interface com a área atingida pela mancha de inundação.

#### 5.4.4 Recomendações gerais quanto à alternativa proposta

Conforme a Resolução ARSAE-MG nº 129/2019, é permitido o abastecimento alternativo de água por meio de veículo transportador de água em situações de emergência e de contingência, sendo o prestador de serviços responsável pelo abastecimento de água potável realizado pelo veículo transportador. No caso deste plano, a Mosaic Fertilizantes P&K Ltda. (ou a empresa especializada a ser contratada) garantirá o padrão de potabilidade, conforme a Portaria GM/MS nº 888/2021, da água a ser distribuída.

A supracitada Resolução, em seu Art. 112, ainda define os requisitos a serem cumpridos pelo veículo transportador de água, quais sejam:

- I – o tanque não deve conter perfurações, amassados, ferrugem, vazamentos ou aberturas que permitam a contaminação da água;*
- II – o tanque deve conter torneira que permita o total escoamento da água contida em seu interior;*
- III – o tanque deve conter indicador de nível de água armazenada;*
- IV – o tanque deve conter abertura que permita a entrada de uma pessoa em seu compartimento interior para manutenção, limpeza e desinfecção;*
- V – a abertura do tanque deve ser dotada de tampa que confira vedação e possua dispositivo de tranca;*

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>21/29</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0088</b>	REV. <b>3</b>

*VI – a parte interna do tanque deve ser lisa e impermeável, construída ou revestida de material que não altere a qualidade da água;*

*VII – o veículo deve apresentar em seu exterior a inscrição “ÁGUA POTÁVEL”, de forma visível e destacada; e*

*VIII – o veículo deve apresentar em seu exterior a identificação da empresa transportadora e da capacidade de armazenamento do tanque.*

Ressalta-se que, para manter o padrão de potabilidade e condições adequadas de higiene no transporte da água, os caminhões-pipa devem ser higienizados e desinfetados com solução de cloro com a seguinte frequência:

- ✓ Uma vez ao mês;
- ✓ Quando houver mudança na fonte de abastecimento de água potável;
- ✓ Quando a água transportada apresentar contaminação, inconformidade ou outro problema.

Entre os procedimentos de limpeza do tanque, são recomendados:



- ✓ Utilizar água limpa suficiente para esfregar as superfícies internas e tampas do tanque, utilizando escovão ou panos limpos;
- ✓ Nunca usar na limpeza do tanque: sabão, detergente ou outros produtos de limpeza;
- ✓ Jogar água nas paredes e pisos para retirar as sujeiras;
- ✓ Esvaziar completamente o tanque pelo acesso destinado ao descarte da água ou por meio de baldes e panos limpos;
- ✓ Após a lavagem, fazer a desinfecção com solução a base de cloro, conforme orientações para preparo da solução desinfetante apresentadas na Tabela 13

**Tabela 13: Orientações para preparo de solução desinfetante para higienização de caminhão-pipa**

Composto químico	Concentração volumétrica	Quantidade para dissolução	Volume de água para diluição
Hipoclorito de sódio	2,5%	2 litros	1.000 litros
	10,0%	500 mililitros	
Hipoclorito de cálcio	65,0%	77 gramas	

Fonte: Programa Integrado de Abastecimento de Água na Bacia do Rio Paraopeba - Vale, 2021.

Ademais, é exigido da empresa contratada pela operação dos caminhões-pipa o envio mensal de laudo de higienização, emitido por empresa devidamente habilitada e com licenças ambientais e autorizações de vigilância sanitária válidas.

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>22/29</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0088</b>	REV. <b>3</b>

Em relação à documentação necessária para realizar o abastecimento por meio do caminhão-pipa, a Resolução ARSAE-MG nº 129/2019, em seu Art. 119, exige:

*I - cadastro das empresas contratadas para a prestação dos serviços, quando couber, contendo: nome, endereço, CNPJ, telefone e funcionário responsável;*

*II- cadastro dos veículos transportadores utilizados, contendo: placa, capacidade de armazenamento, registro das desinfecções;*

*III- registro das análises de qualidade da água utilizada para abastecimento do veículo transportador, conforme Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017 ou outro instrumento legal que venha a substituí-la;*

*IV- cadastro das fontes de água potável utilizadas para abastecimento dos veículos transportadores;*



*V – cópias das planilhas de registro das viagens realizadas pelos veículos transportadores sob sua responsabilidade, conforme disposto no art. 118 desta Resolução; e*

*VI - registro das desinfecções realizadas nos veículos transportadores de água nos últimos 24 (vinte e quatro) meses.*

Para orientar o monitoramento do serviço de abastecimento água com o caminhão-pipa, sugere-se a utilização da Lista de Verificação de Boas Práticas para o transporte de água não envasada para consumo humano (Tabela 14) e da ilustração das características aceitáveis e não aceitáveis do veículo utilizado (Figura 8).

**Tabela 14: Lista de verificação das boas práticas para o transporte de água não envasada para consumo humano.**

<b>Parâmetro a ser avaliado</b>	<b>Sim</b>	<b>Não</b>
O caminhão tanque é de uso exclusivo para o transporte de água?		
O tanque contém perfurações, amassados, ferrugem, vazamentos ou aberturas que permitam a contaminação da água?		
O tanque é revestido de material anticorrosivo, atóxico, liso, de fácil higienização e que não altera a qualidade da água?		
O tanque é provido de torneira, indicador de nível, tampa de vedação com dispositivo de tranca e abertura que permita a passagem de uma pessoa para inspeção e higienização?		
A mangueira para transferência de água do tanque para o reservatório do usuário possui proteção nas extremidades e se encontra em bom estado de higiene e conservação?		
Existe a inscrição "ÁGUA POTÁVEL" em forma clara e visível, nos lados esquerdo e direito do veículo?		
A água utilizada no abastecimento cumpre os requisitos estabelecidos no Anexo XX da Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, ou outro instrumento legal que venha a substituí-la?		
O teor mínimo de cloro residual livre de 0,5 mg/L será mantido durante todo o período de transporte e distribuição da água contida no tanque?		

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>23/29</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0088</b>	REV. <b>3</b>

Parâmetro a ser avaliado	Sim	Não
O condutor do veículo possui registros que atestam o controle de qualidade da água realizada pelo seu fornecedor?		



Fonte: adaptado de ARSAE-MG (2019).

Em caráter emergencial, para suprir possível insuficiência de atendimento à demanda pelos carros-pipa, sugere-se a utilização de plantas móveis potabilizadoras de água, equipamentos que o GMG/CEDEC possui e que permitem tratar, em média, 3 mil litros de água por hora (MINAS GERAIS, 2021e).



**Figura 8: Características do veículo transportador de água para consumo humano.**

Fonte: Cartilha "Pequenos cuidados: uma grande proteção" (BRASIL, s/d).

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>24/29</b>
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0088	REV. <b>3</b>

## 6 ANEXOS

### 6.1 ANEXO A: Lista das ocupações selecionadas no levantamento socioeconômico potencialmente impactados pela mancha de inundação

Código	Tipo de ocupação	Tipo de abastecimento	Dentro da mancha?	Nº de moradores
CMA.2.01.0013.A.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente na propriedade	3	Não
CMA.2.01.0013.B.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente na propriedade	3	Não
CMA.2.01.0021.A.ZAS	Casa Ocupada	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.01.0021.B.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.01.0021.C.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente na propriedade	4	Sim
CMA.2.01.0022.A.ZAS	Estabelecimento	Rios, açudes, lagos ou igarapés	-	Sim
CMA.2.01.0022.B.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente na propriedade	1	Não
CMA.2.01.0027.A.ZAS	Casa Ocupada	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.01.0029.A.ZAS	Casa Ocupada	Outra / não informado	-	Não
CMA.2.01.0029.B.ZAS	Casa Ocupada	Outra / não informado	-	Não
CMA.2.01.0032.A.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente na propriedade	2	Sim
CMA.2.03.0002.B.ZAS	Casa Ocupada	Rios, açudes, lagos ou igarapés	1	Não
CMA.2.04.0001.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	-	Sim
CMA.2.04.0002.A.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente na propriedade	-	Sim
CMA.2.04.0003.A.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente fora da propriedade	2	Sim
CMA.2.04.0004.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.04.0006.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente fora da propriedade	-	Sim
CMA.2.04.0008.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	-	Sim
CMA.2.04.0009.A.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente fora da propriedade	5	Sim
CMA.2.04.0010.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente fora da propriedade	2	Sim
CMA.2.04.0011.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.04.0012.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	-	Sim
CMA.2.04.0013.A.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente fora da propriedade	4	Sim
CMA.2.04.0014.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.04.0015.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente fora da propriedade	-	Sim
CMA.2.04.0016.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	-	Sim
CMA.2.04.0017.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.04.0018.A.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente fora da propriedade	2	Sim



CLASSIFICAÇÃO

RESTRITA

**COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE  
ARAXÁ (CMA)****DAM BREAK E PAE BARRAGENS  
COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA  
CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO  
DE ÁGUA POTÁVEL  
BARRAGEM B5**

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

25/29

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0088

REV.

3

Código	Tipo de ocupação	Tipo de abastecimento	Dentro da mancha?	Nº de moradores
CMA.2.04.0019.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	-	Sim
CMA.2.04.0020.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	-	Sim
CMA.2.04.0021.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	-	Sim
CMA.2.04.0022.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.04.0024.A.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente fora da propriedade	2	Sim
CMA.2.04.0025.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Não
CMA.2.04.0026.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente fora da propriedade	-	Não
CMA.2.04.0027.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Não
CMA.2.04.0028.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Não
CMA.2.04.0029.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	-	Não
CMA.2.04.0030.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente fora da propriedade	2	Não
CMA.2.04.0031.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Não
CMA.2.04.0032.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente fora da propriedade	-	Sim
CMA.2.04.0033.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.04.0034.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Não
CMA.2.04.0035.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.04.0036.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	3	Sim
CMA.2.04.0037.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.04.0038.A.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente na propriedade	1	Sim
CMA.2.04.0039.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente fora da propriedade	1	Sim
CMA.2.04.0040.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	-	Sim
CMA.2.04.0041.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.04.0042.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente fora da propriedade	-	Sim
CMA.2.04.0045.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente fora da propriedade	-	Sim
CMA.2.04.0046.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	-	Sim
CMA.2.04.0048.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim



CLASSIFICAÇÃO

RESTRITA

**COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE  
ARAXÁ (CMA)****DAM BREAK E PAE BARRAGENS  
COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA  
CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO  
DE ÁGUA POTÁVEL  
BARRAGEM B5**

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

**26/29**

Nº WALM

**WA06621000-1-RH-RTE-0088**

REV.

**3**

Código	Tipo de ocupação	Tipo de abastecimento	Dentro da mancha?	Nº de moradores
CMA.2.04.0048.B.ZAS	Casa em Construção	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.04.0049.A.ZAS	Casa Ocupada	Rios, açudes, lagos ou igarapés	1	Sim
CMA.2.04.0050.A.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente fora da propriedade	2	Sim
CMA.2.04.0051.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente fora da propriedade	-	Sim
CMA.2.04.0052.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente fora da propriedade	-	Não
CMA.2.04.0053.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.04.0054.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	-	Sim
CMA.2.04.0055.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.04.0056.A.ZAS	Casa em Construção	Outra / não informado	-	Não
CMA.2.04.0059.A.ZAS	Lote com Benfeitoria	Poço ou nascente na propriedade	-	Sim
CMA.2.07.0001.A.ZSS	Casa Ocupada	Poço ou nascente na propriedade	7	Não
CMA.2.07.0002.A.ZSS	Casa Ocupada	Outra / não informado	-	Não
CMA.2.07.0003.A.ZSS	Casa em Construção	Outra / não informado	-	Não
CMA.2.07.0004.A.ZSS	Casa Ocupada	Poço ou nascente na propriedade	2	Não
CMA.2.07.0005.A.ZSS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.07.0006.A.ZSS	Casa Ocupada	Poço ou nascente fora da propriedade	3	Sim
CMA.2.07.0007.A.ZSS	Casa Ocupada	Poço ou nascente fora da propriedade	1	Não
CMA.2.07.0008.A.ZSS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Não
CMA.2.07.0009.A.ZSS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.07.0010.A.ZSS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Não
CMA.2.07.0011.A.ZSS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.07.0012.A.ZSS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.07.0013.A.ZSS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.07.0014.A.ZSS	Casa Ocupada	Poço ou nascente na propriedade	-	Sim
CMA.2.07.0015.A.ZSS	Casa em Construção	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.07.0016.A.ZSS	Casa Ocupada	Poço ou nascente na propriedade	-	Sim
CMA.2.07.0017.A.ZSS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	-	Sim
CMA.2.07.0018.A.ZSS	Casa Ocupada	Poço ou nascente na propriedade	1	Não



CLASSIFICAÇÃO

RESTRITA

COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE  
ARAXÁ (CMA)

**DAM BREAK E PAE BARRAGENS**  
**COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA**  
**CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO**  
**DE ÁGUA POTÁVEL**  
**BARRAGEM B5**

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

27/29



Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0088

REV.

3

Código	Tipo de ocupação	Tipo de abastecimento	Dentro da mancha?	Nº de moradores
CMA.2.07.0018.B.ZSS	Casa Ocupada	Poço ou nascente fora da propriedade	1	Não
CMA.2.07.0019.A.ZSS	Casa Ocupada	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.07.0020.A.ZSS	Casa de veraneio	Poço ou nascente fora da propriedade	-	Sim
CMA.2.07.0021.A.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente fora da propriedade	3	Sim
CMA.2.07.0023.A.ZSS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.07.0024.A.ZSS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.07.0025.A.ZSS	Casa Ocupada	Poço ou nascente na propriedade	2	Sim
CMA.2.07.0026.A.ZSS	Casa de veraneio	Poço ou nascente fora da propriedade	1	Sim
CMA.2.07.0027.A.ZSS	Casa em Construção	Poço ou nascente fora da propriedade	3	Sim
CMA.2.07.0028.A.ZSS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	-	Não
CMA.2.07.0029.A.ZSS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Não
CMA.2.07.0031.A.ZSS	Casa de veraneio	Poço ou nascente fora da propriedade	-	Sim
CMA.2.07.0033.A.ZSS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Não
CMA.2.07.0038.A.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente fora da propriedade	2	Sim
CMA.2.07.0041.A.ZSS	Casa em Construção	Outra / não informado	-	Não
CMA.2.07.0043.A.ZSS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	-	Não
CMA.2.07.0044.A.ZSS	Casa em Construção	Outra / não informado	-	Não
CMA.2.07.0045.A.ZSS	Casa em Construção	Outra / não informado	-	Não
CMA.2.07.0047.A.ZSS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	-	Sim
CMA.2.07.0055.A.ZSS	Casa Ocupada	Poço ou nascente na propriedade	2	Sim
CMA.2.07.0064.A.ZSS	Casa em Construção	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.07.0065.A.ZSS	Casa em Construção	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.07.0068.A.ZSS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.07.0074.A.ZSS	Casa em Construção	Outra / não informado	-	Sim
CMA.2.07.0075.A.ZSS	Casa Ocupada	Poço ou nascente fora da propriedade	1	Não
CMA.2.07.0076.A.ZSS	Casa em Construção	Outra / não informado	-	Não
CMA.2.07.0081.A.ZSS	Casa de veraneio	Poço ou nascente fora da propriedade	-	Sim

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5		Nº MOSAIC	PÁGINA
		Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0088	REV. 3

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Nacional de Águas (ANA). Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil. Relatório Técnico. 2019

Agência Nacional de Águas (ANA). Atlas águas: segurança hídrica do abastecimento urbano. Relatório Técnico. 2021

Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais - ARSAE-MG. **Resolução ARSAE-MG nº 129, de 11 de novembro de 2019**. Estabelece condições a serem observadas na prestação dos serviços públicos de abastecimento de água pelos prestadores de serviços regulados pela ARSAE-MG. Disponível em: [http://arsae.mg.gov.br/images/documentos/legislacao/2019/Resolu%20ARSAE\\_MG%20n129.2019\\_gua.pdf](http://arsae.mg.gov.br/images/documentos/legislacao/2019/Resolu%20ARSAE_MG%20n129.2019_gua.pdf). Acesso em: 01/07/2024.


DRZ Geotecnologia e Consultoria. **Plano Municipal de Saneamento Básico com inserção do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Araxá - MG**. Araxá: CBH Araguari/ABHA, 2016a. Disponível em: [http://ipdsa.org.br/dados/link/125/arquivo/Relat\\_\\_rio%20Final%20PMSB%20-%20Arax\\_\\_.pdf](http://ipdsa.org.br/dados/link/125/arquivo/Relat__rio%20Final%20PMSB%20-%20Arax__.pdf). Acesso em: 01/07/2024.

DRZ Geotecnologia e Consultoria. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Perdizes - MG**. Perdizes: CBH Araguari/ABHA, 2016b. Disponível em: <http://www.perdizes.mg.gov.br/images/leisord/Produto%208%20-%20Produto%20Final%20-%20Perdizes.pdf>. Acesso em: 01/07/2024.

FUNASA. Protocolo de atuação da Funasa em situações de desastres. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. 2018

Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. MAPEAMENTO DE COMUNIDADES NA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO E ZONA DE SEGURANÇA SECUNDÁRIA A JUSANTE DAS LAGOAS DO COMPLEXO INDUSTRIAL DE ARAXÁ/MG. Relatório Técnico. 2023

Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM. **Nota Técnica Conjunta IGAM/GEMOQ nº 24/2019**. Análise da qualidade das águas do rio Paraopeba após desastre na barragem B1. 2019. Disponível em: [https://www.saude.mg.gov.br/images/noticias\\_e\\_eventos/000\\_2019/set\\_out\\_nov\\_deze/nota%20tecnica%20Brumadinho.pdf](https://www.saude.mg.gov.br/images/noticias_e_eventos/000_2019/set_out_nov_deze/nota%20tecnica%20Brumadinho.pdf). Acesso em: 01/05/2024.

		CLASSIFICAÇÃO  <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS          COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA          CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO          DE ÁGUA POTÁVEL          BARRAGEM B5</b>			Nº MOSAIC  -	PÁGINA  <b>29/29</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0088</b>	REV.  <b>3</b>




---

Rua dos Inconfidentes, 1190, 6º andar, Savassi.  
 CEP 30140-128 – Belo Horizonte - MG  
 Tel.: (31) 3234-4003 / 3324-4003  
[www.walmengenharia.com.br](http://www.walmengenharia.com.br)

---



# PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – PAE

## CADERNO DE RESPOSTA PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - PAAP

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

**NOME DA ESTRUTURA:** Barragem B5

**MUNICÍPIO:** Perdizes

**EMPRESA RESPONSÁVEL PELA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA:** Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA)

Data da Elaboração: 15/05/2025

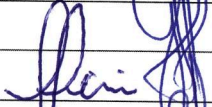

Data prevista para revisão: 15/05/2028


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

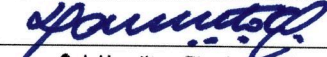
# 1 FICHA DE ASSINATURA DO PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

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.	
Presidente da Empresa:	
Coordenador do PAE:	
Coordenador substituto do PAE:	

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 Empresa:	 LEANDRO BORGES CPF: 25336 GRAZ

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:	

Cel. Hamilton Firmino da Silva  
CPF: 391.768.356-34  
Secretário de Desenvolvimento, Segurança Pública,  
Trânsito, Mobilidade Urbana e Defesa Civil

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5			Nº MOSAIC -	PÁGINA 3/27
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0087	REV. 4

## 2 DADOS BÁSICOS SOBRE O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

As informações presentes neste documento são validadas pela concessionária responsável pelo serviço de abastecimento de água potável no município de Perdizes (MG), que possui regiões atingidas pela mancha de inundação do hipotético rompimento da Barragem B5, sob responsabilidade da Mosaic Fertilizantes do Brasil P&K Ltda.

Concessionária	Responsável Técnico	Cargo/função	Telefone
Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA – Perdizes / MG	<i>Leandro Borges da Luz</i>	<i>Gerente Regional</i>	<i>34 99716 2930</i>

Em relação ao sistema de abastecimento público de município de Perdizes, não foram identificadas instalações da COPASA em interface com a mancha de inundação no município. O **Apêndice B** apresenta uma caracterização do sistema de abastecimento público de Perdizes, incluindo a localização dos pontos de outorga que abastecem a área urbana do município. No entanto, é possível que sejam impactados alguns sistemas de abastecimento privado localizados no entorno da mancha. Este relatório irá dimensionar o abastecimento emergencial que será implementado pela Mosaic em eventual ruptura da Barragem B5 para estes sistemas privados.

### 2.1 Estimativa do número de dias que o sistema de captação e tratamento de água do município ficará comprometido:

Conforme o estudo de rompimento hipotético da Barragem B5, a mancha de inundação (Figura 1 – **Apêndice A**) não atinge infraestrutura pública de abastecimento de água no município de Perdizes. Dessa forma, sistemas de captação e tratamento de água municipais não seriam afetados em eventual rompimento da barragem.

### 2.2 Número total de pessoas que serão afetadas

De acordo com o levantamento socioeconômico realizado pela empresa Integratio Mediação Social e Sustentabilidade (2023), foram identificadas 68 edificações no município de Perdizes que estão localizadas dentro da mancha de inundação e num raio de até 100 metros que poderiam utilizar captações privadas nas áreas hipoteticamente impactadas. A partir da consolidação destas informações, incluindo a consideração de premissas para o preenchimento de dados faltantes no levantamento socioeconômico (**Apêndice C**), verifica-se uma **estimativa de 190 pessoas que poderiam ter seu abastecimento comprometido**, uma vez que boa parte das

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5			Nº MOSAIC -	PÁGINA 4/27
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0087	REV. 4

edificações cadastradas no levantamento socioeconômico são caracterizadas na categoria “casa de veraneio”, possuindo população flutuante. Dessa forma, em alguns casos não foram identificados moradores nestes locais no momento das entrevistas, mas que para fins de planejamento da distribuição de água potável será considerada a pior situação, ou seja, incluindo a necessidade de atendimento destes locais.

Em relação a sistemas de abastecimento público para fornecimento de água potável para áreas urbanas, conforme mencionado, não foram identificados pontos de captação em interface com a mancha de inundação. Sendo assim, conforme disposto no **Apêndice C** e sumarizado na Tabela 1, o número de pessoas que poderiam ter o fornecimento de água comprometido com o hipotético rompimento da barragem é de **190 pessoas**.

**Tabela 1: Estimativa do número de pessoas com abastecimento público comprometido em função do rompimento da Barragem B1B4**

População afetada em função do sistema de abastecimento público comprometido	População afetada em áreas rurais com sistemas isolados de abastecimento	População total afetada
0	190	190

### 2.3 Relação nominal de edificações de interesse público afetadas (unidades de saúde, escolas, creches, presídios etc.)

Nome	Endereço
Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5			Nº MOSAIC -	PÁGINA 5/27
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0087	REV. 4

### 3 PROTOCOLOS DE AÇÃO

#### 3.1 Protocolo para Nível 3 (rompimento)

##### 3.1.1 Objetivo: Distribuição de água potável

O **Apêndice D** apresenta a metodologia proposta para a distribuição de água para a população potencialmente atingida em caso de rompimento da Barragem B5, sendo sumarizada na Tabela 2.

**Tabela 2: Consolidação das ações propostas e estimativa do prazo para execução das medidas**

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Telefone	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
			Gatilho para início da ação	Início	Término	
Garantir a execução o plano de abastecimento de água	Philippe Pereira (Coordenador do PAE)		NE-1	NE-1	NE-3	Coordenar a implementação das atividades previstas neste Plano
Proporcionar a locação de caminhões pipa para fornecimento de água potável	Flávio Henrique de Faria (Saúde e Segurança / Meio Ambiente)		NE-1	NE-1	NE-3 (caminhões disponíveis para uso)	Mobilizar 2 caminhões pipa para fornecimento de água potável
Revisar o levantamento socioeconômico, em especial para verificação da situação da população flutuante e sua quantificação	Caroline Oliveira (Relacionamento com Comunidades)		NE-1	NE-2	NE-3	A ação visa refinar as estimativas de demanda hídrica, haja vista a quantidade significativa de população flutuante na área atingida
Verificar as condições dos acessos a serem utilizados como trajeto dos caminhões pipa para abastecimento.	William Ferreira dos Santos (Base de Operações de Busca e Salvamento)		NE-3	NE-3	Após a passagem do pico da onda de inundação	Caso tenham sido verificados danos estruturais em pontes e vias de acesso local que constam no traçado das rotas de abastecimento, proceder com a limpeza e reparo dos trechos. Até a concretização da ação, será necessária a utilização da rota alternativa (Opção 1 – ver item 5.4.3)

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>6/27</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	REV. <b>4</b>

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Telefone	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
			Gatilho para início da ação	Início	Término	
Comunicar à população a ser atendida em relação às medidas a serem tomadas	Caroline Oliveira (Relacionamento com Comunidades)		NE-3	NE-3	Alguns dias após o rompimento, até que as eventuais dúvidas da população sejam dirimidas	Orientar a população sobre os procedimentos a serem tomados, trajeto e horário de passagem do veículo, etc
Realizar o gerenciamento da distribuição de água potável entre a ETA e a população potencialmente atingidas	Flávio Henrique de Faria (Saúde e Segurança / Meio Ambiente)		NE-3	NE-3	Até a recuperação das condições de potabilidade dos cursos de água atingidos	Manter contato com o responsável pela ETA, com a empresa responsável pelo transporte de água e a população a ser atendida
Realizar o monitoramento da qualidade da água ao longo da mancha de inundação	Flávio Henrique de Faria (Saúde e Segurança / Meio Ambiente)		NE-3	NE-3	Até a recuperação das condições de potabilidade dos cursos de água atingidos	Observar os parâmetros de qualidade dispostos na Portaria GM/MS nº 888/2021 para a realização das análises

### 3.1.2 Recursos disponíveis para emprego

**Tabela 3: Recursos a serem disponibilizados para a execução das ações**

Tipo do recurso	Nome do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Contatos para acionamento	Quantidade necessária	Observações
Recurso humano	Equipe para comunicação e alinhamento com as comunidades	Caroline Oliveira (Relacionamento com Comunidades)		15	O número efetivo de profissionais que irão compor cada equipe será dimensionado a luz do caso concreto
Recurso humano	Equipe para verificação das condições de segurança das estradas que cruzam a mancha de inundação	William Ferreira dos Santos (Base de Operações de Busca e Salvamento)		4	O número efetivo de profissionais que irão compor cada equipe será dimensionado a luz do caso concreto
Recurso material interno	Caminhão pipa para abastecimento de água tratada para os sistemas de abastecimento privados em áreas próximas à mancha de inundação	Philippe Pereira (Coordenador do PAE)		1	O <b>Apêndice D</b> apresenta o traçado das rotas de abastecimento dos caminhões pipa até os consumidores

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA 7/27
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0087	REV. 4

Tipo do recurso	Nome do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Contatos para acionamento	Quantidade necessária	Observações
Recurso humano / Recurso material interno	Equipe responsável pelo monitoramento da qualidade da água ao longo da mancha da inundação e equipamentos relacionados (veículo, material para coleta etc.)	Flávio Henrique de Faria (Saúde e Segurança / Meio Ambiente)		4	O número efetivo de profissionais que irão compor cada equipe será dimensionado a luz do caso concreto

#### 4 VOLUME MÍNIMO DE ÁGUA POTÁVEL A SER DISPONIBILIZADO NO PÓS DESASTRE

Os volumes de água a serem disponibilizados em uma Situação de Emergência foram baseados na Resolução GMG Nº 83/2024, a qual estabelece os requisitos mínimos necessários para elaboração, análise e aprovação da Segunda Seção do Plano de Ação de Emergência. Nessa resolução, são apresentadas referências em relação à hierarquia das necessidades de água, desde usos essenciais até usos secundários. Por se tratar de uma quantidade populacional pouco expressiva a ser atendida, propõe-se que o dimensionamento da demanda seja realizado considerando um consumo *per capita* sem restrições de uso, ou seja, para atendimento das necessidades de consumo e higiene da população em condições normais até que as condições de potabilidade da água retornem ao patamar pré-rompimento.

No Apêndice D é apresentada a memória de cálculo da quantidade de água a ser distribuída nos sistemas de abastecimento privado de Perdizes, sendo sumarizada na Tabela 4.

**Tabela 4: Quantitativo para o fornecimento de água potável na área rural**

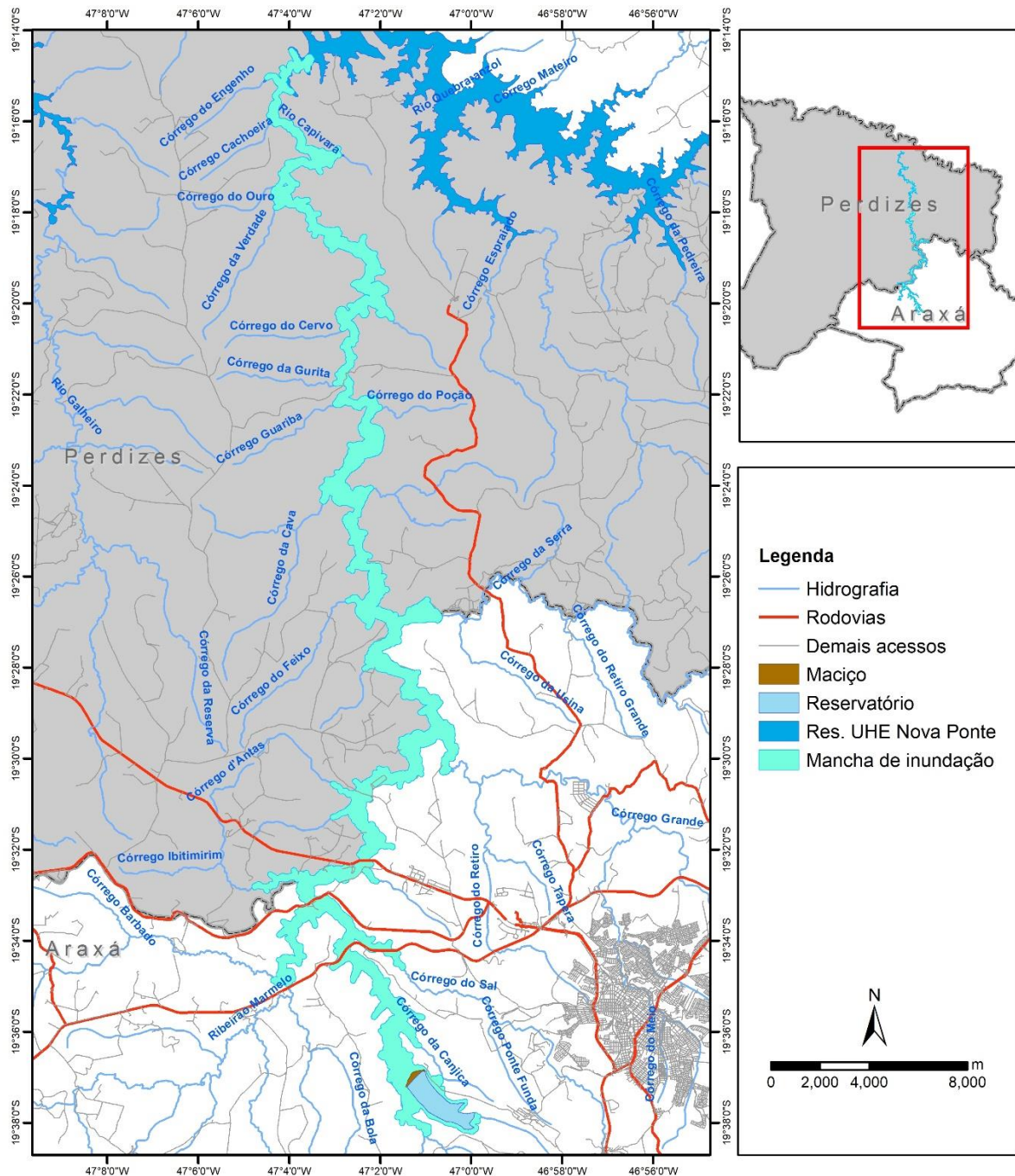
Município	População atingida	Demanda per capita a ser fornecida (L/hab.dia)	Demanda total a ser fornecida	
			L/dia	L/s
Araxá	190	125	23.750	0,27

		CLASSIFICAÇÃO	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
		RESTRITA	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b> <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b> <b>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE</b> <b>ÁGUA POTÁVEL</b> <b>BARRAGEM B5</b>		Nº MOSAIC	PÁGINA
		-	<b>8/27</b>
		Nº WALM	REV.
		<b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	<b>4</b>


## 5 APÊNDICES

### 5.1 APÊNCICE A: Caracterização da Barragem e da Mancha de Inundação

A Barragem B5 localiza-se no município de Perdizes - MG e, de acordo com o estudo de rompimento hipotético elaborado pela WALM BH Engenharia (WA06621000-1-RH-RTE-0012\_Rev3), em 2023, a envoltória máxima de inundação é ilustrada na Figura 1.



**Figura 1: Envoltória máxima de inundação da Barragem B5**

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>9/27</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	REV. <b>4</b>

Conforme o relatório de *Dam Break* da estrutura, a região potencialmente atingida pela ruptura está inserida nos limites do município de Araxá e Perdizes, sendo caracterizada por áreas de mata ciliar, áreas de afloramento rochosos, áreas povoadas, trechos destinados a cultivos agrícolas, rodovias federais e travessias em estradas vicinais. Os principais rios ou cursos d'água potencialmente afetados em caso de rompimento são, principalmente, o rio Capivara, os córregos Capivarinha, da Canjica, do Sal, Santo Antônio, Dantas, da Viúva, Grande, dos Rios, Feixo, entre outros. 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.


## 5.2 APÊNDICE B: Caracterização do sistema de abastecimento público de Araxá

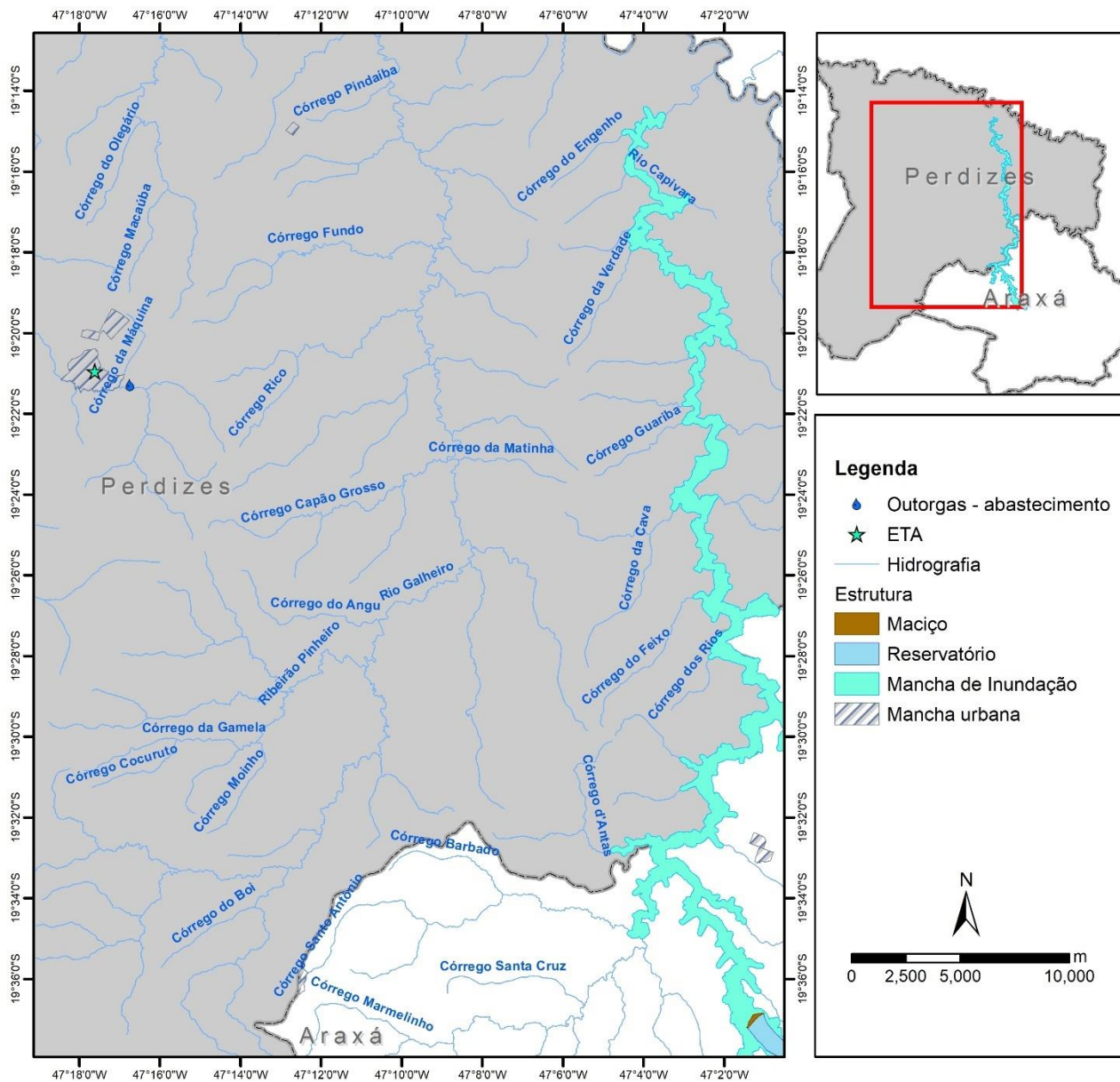
De acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico de Perdizes, o sistema de abastecimento de água do município conta com 1 unidade de captação superficial do manancial São Francisco do Borja e três reservatórios. A captação desse sistema é superficial, proveniente do manancial São Francisco do Borja, possuindo um volume de captação médio de 1.716 m<sup>3</sup>/dia.

Apresenta-se na Tabela 5 a descrição da outorga de captação para abastecimento público sob responsabilidade da COPASA. Em seguida, a Figura 2 apresenta a localização das outorgas de abastecimento público, incluindo a hidrografia local e o ponto de localização da Estação de Tratamento de Água (ETA).

**Tabela 5: Relação da outorga de abastecimento público da COPASA em Perdizes**

ID	Nº Portaria	Curso d'água	Tipo	Vazão outorgada (L/s)	Resp.	Latitude	Longitude	Impactado pela mancha?
1	1909576/2020	Rio São Francisco do Borja	Superficial	40,00	COPASA	-19,5753	-46,8381	não

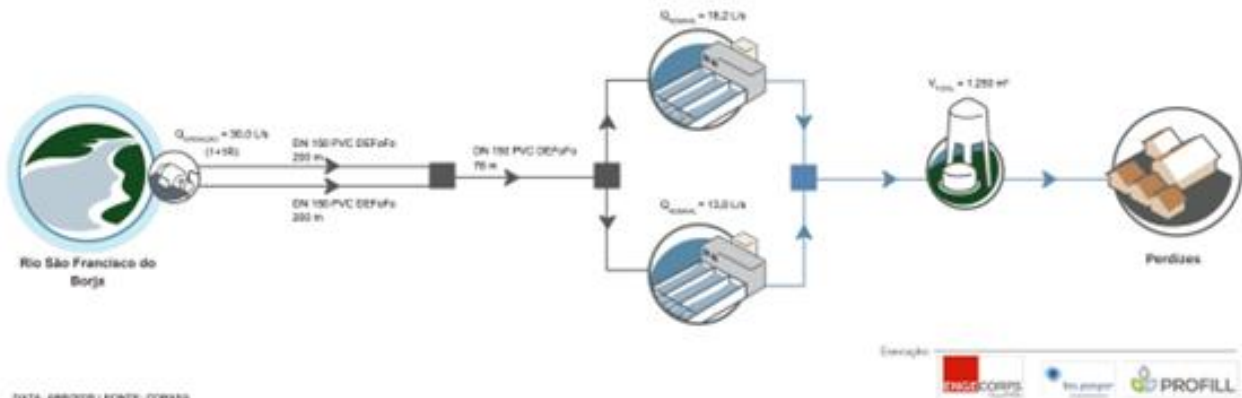
		CLASSIFICAÇÃO	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
		RESTRITA	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b> <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b> <b>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE</b> <b>ÁGUA POTÁVEL</b> <b>BARRAGEM B5</b>		Nº MOSAIC	PÁGINA
		-	<b>10/27</b>
		Nº WALM	REV.
		<b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	<b>4</b>



**Figura 2: Mapa de localização das outorgas de abastecimento público no município de Perdizes**



A **Figura 3** apresenta o croqui de abastecimento público do município de Perdizes de acordo com o Atlas de Abastecimento da Agência Nacional de Águas (ANA, 2021). A figura apresenta o ponto de captação no Rio São Francisco do Borja, incluindo o caminho até a ETA e o abastecimento da população.

		CLASSIFICAÇÃO  <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>			Nº MOSAIC  -	PÁGINA  <b>11/27</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	REV.  <b>4</b>



DATA: ABR/2021 | FONTE: COPASA

**Figura 3: Croqui do abastecimento público de Perdizes, conforme o Atlas Águas (ANA, 2021)**

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>12/27</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	REV. <b>4</b>

### 5.3 APÊNDICE C: Caracterização dos sistemas de abastecimento privados de Araxá potencialmente impactados pela mancha de inundação

Neste item é apresentada a metodologia de cálculo de quantificação dos sistemas de abastecimento privados que possam ser impactados em um hipotético rompimento da Barragem B5. A metodologia é baseada na identificação de todas as edificações que possam depender dos mananciais impactados pela mancha de inundação para seu abastecimento de água. Para isso, utilizou-se o levantamento socioeconômico realizado pela empresa Integratio Mediação Social e Sustentabilidade (2023), o qual apresenta o Mapeamento das Comunidades localizadas na Zona de Autossalvamento (ZAS) e na Zona de Segurança Secundária (ZSS) do Complexo de Mineração de Araxá (CMA). Este levantamento abrangeu as seguintes estruturas de contenção de resíduos industriais: B1B4, B2, B5, B6, BA, BA0, BE e BF.



Definindo-se a área de busca como a mancha de inundação da Barragem B5, além de um buffer de 100 metros do seu entorno, foram identificadas as estruturas com moradores e as respectivas informações relacionadas ao tipo de abastecimento. Conforme a instrução da Nota Técnica Conjunta IGAM/CEMOQ nº 24/2019 (IGAM, 2019), recomenda-se considerar inapta a água proveniente de poços e cisternas de soluções alternativas coletivas e individuais localizados a distâncias inferiores a 100 metros da mancha de inundação do rompimento de barragens ou da margem de rios atingidos, devido ao eventual transporte de metais para o lençol freático.

Em alguns casos, não houve identificação do proprietário ou do número de moradores no cadastro, especialmente no tipo de ocupação definida como 'casa de veraneio'. Nestes casos, adotou-se como premissa a relação do número de habitantes por domicílio de acordo com o IBGE para o município de Araxá, definida em 2,75 hab./domicílio, sendo arredondado para 3 hab./domicílio. A Tabela 6 apresenta a relação das ocupações identificadas em relação ao tipo de estrutura, incluindo o número de edificações e o número de moradores (com e sem o critério de preenchimento de falha).

**Tabela 6: Relação das edificações identificadas na mancha de inundação e seu entorno classificadas de acordo com o tipo de ocupação**

Tipo de ocupação	Edificações	Edificações na mancha	Moradores (sem preenchimento de falhas)	Moradores (com preenchimento de falhas)
Casa de Veraneio	46	40	5	134
Casa em Construção	3	2	0	9
Casa Ocupada	16	8	20	38
Estabelecimento	2	1	0	6
Lote com Benfeitoria	1	0	0	3
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>51</b>	<b>25</b>	<b>190</b>

A Tabela 7 apresenta a relação das ocupações identificadas em relação ao tipo de abastecimento, incluindo o número de edificações e o número de moradores (com e sem o

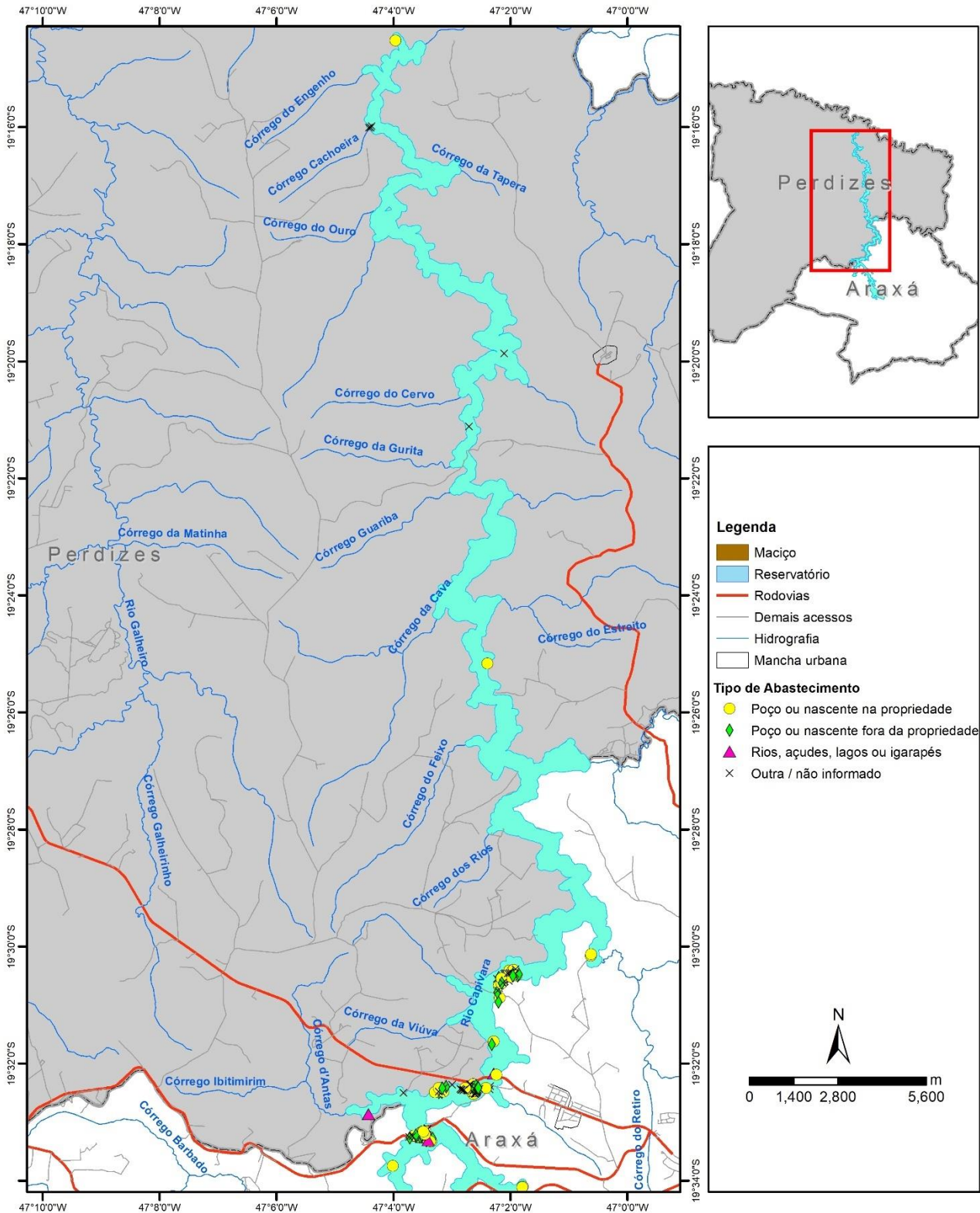
		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>			Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>13/27</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	REV. <b>4</b>

critério de preenchimento de falha). Considerando apenas os cadastros que constam algum tipo de informação em relação a este aspecto, observa-se que a maioria se utiliza de poços (dentro ou fora da propriedade) para seu abastecimento.



**Tabela 7: Relação das edificações identificadas na mancha de inundação e seu entorno classificadas de acordo com o tipo de abastecimento**

Tipo de abastecimento	Edificações	Edificações dentro da mancha	Moradores (sem preenchimento de falhas)	Moradores (com preenchimento de falha)
Poço ou nascente fora da propriedade	7	4	11	20
Poço ou nascente na propriedade	6	4	5	11
Rios, açudes, lagos ou igarapés	1	0	2	2
Sem informação	54	36	7	157
<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>44</b>	<b>25</b>	<b>190</b>

A Figura 4 a seguir apresenta a localização das edificações levantadas no estudo socioeconômico que são potencialmente impactadas pela mancha de inundação. No **Anexo A** apresenta-se a lista de todas as edificações selecionadas.



**Figura 4: Identificação das edificações localizadas no entorno da mancha de inundação e classificadas de acordo com o tipo de abastecimento**

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>15/27</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	REV. <b>4</b>

## 5.4 APÊNDICE D: Memória de cálculo da quantidade de água a ser distribuída em uma Situação de Emergência

### 5.4.1 Introdução

Os consumos per capita considerados em uma Situação de Emergência foram baseados na Resolução GMG Nº 83/2024, a qual estabelece os requisitos mínimos necessários para elaboração, análise e aprovação da Segunda Seção do Plano de Ação de Emergência. Nessa resolução, são apresentadas referências em relação à hierarquia das necessidades de água, desde usos essenciais até usos secundários. A Figura 5 apresenta um resumo hierárquico das necessidades básicas de água, sendo utilizado como referência o protocolo de atuação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) em situações de desastre.



**Figura 5: Resumo hierárquico de necessidades de água**

Fonte: FUNASA (2018)

Em uma primeira fase de resposta é de esperar que não seja possível satisfazer todas as necessidades e demandas de água da população afetada. Portanto, o enfoque inicial deverá ser a sobrevivência e, posteriormente, na medida em que a situação e os recursos humanos, logísticos, operacionais, entre outros permitam, aumenta-se a oferta e/ou abastecimento de água para outros usos. Portanto, com base nessas premissas, a Resolução GMG Nº 83/2024 estabelece a quantidade mínima de água bruta e potável que deve ser ofertada gradualmente após um desastre, sendo apresentado na Tabela 8.

**Tabela 8: Quantidade mínima de água potável a ser ofertada gradualmente no pós desastre**

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>16/27</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	REV. <b>4</b>

Tempo desde o início da resposta	Beber, cozinhar e higiene pessoal básica (l/hab.dia)	Saneamento (l/hab.dia)	Higiene da casa (l/hab.dia)	Lavar roupa (l/hab.dia)	Total diário (l/hab.dia)	Total mensal (l/hab.dia)
Até 1 mês	5	10	10	10	35	1050
1 a 3 meses	10	10	10	10	40	1200
3 a 6 meses	15	10	10	10	45	1350

#### 5.4.2 Estimativa da demanda hídrica

Por se tratar de uma quantidade populacional pouco expressiva a ser atendida, propõe-se que o dimensionamento da demanda seja realizado considerando um consumo per capita sem restrições de uso, ou seja, para atendimento das necessidades de consumo e higiene da população em condições normais. Verificou-se o consumo per capita típico para áreas rurais, que de acordo com o Manual de Usos Consuntivos (ANA, 2019) pode variar de 70 a 125 litros por habitante por dia de acordo com a Unidade Federativa (Tabela 9).

**Tabela 9: Coeficiente per capita de consumo de água em área rural por Unidade Federativa**

Unidade Federativa (UF)	Coeficiente per capita adotado (L/hab.dia)
AL, GO, PI	70
AC, BA, CE, DF, ES, MA, MS, MT, PA, PB, PE, PR, RN, RO, SE, SC, TO	100
AM, AP, <b>MG</b> , RJ, RS, RR, SP	125

Portanto, o consumo per capita adotado para as áreas potencialmente atingidas pela mancha de inundação será de 125 L/hab.dia. A demanda rural é dada em função do consumo per capita e da população a ser atendida, conforme a equação a seguir:


$$Q_{rur} = Q_{percap_{rur}} * Pop_{rur}$$

Onde  $Q_{rur}$  é a demanda de água em áreas rurais (dado em L/s),  $Q_{percap_{rur}}$  é o consumo per capita de água (L/hab.dia) e  $Pop_{rur}$  é a população rural atendida por sistemas privados.

A Tabela 10 apresenta as estimativas de demanda a serem fornecidas durante toda a Situação de Emergência:

**Tabela 10: Demanda de água a ser fornecida para os sistemas de abastecimento privado de Perdizes durante toda a Situação de Emergência**

Município	População	Demanda per capita a ser fornecida (L/hab.dia)	Demanda total a ser fornecida	
			L/dia	L/s
Perdizes	190	125	23.750	0,27

		CLASSIFICAÇÃO  <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS          COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA          CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE          ÁGUA POTÁVEL          BARRAGEM B5</b>			Nº MOSAIC  -	PÁGINA  <b>17/27</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	REV.  <b>4</b>

#### 5.4.3 Alternativa proposta

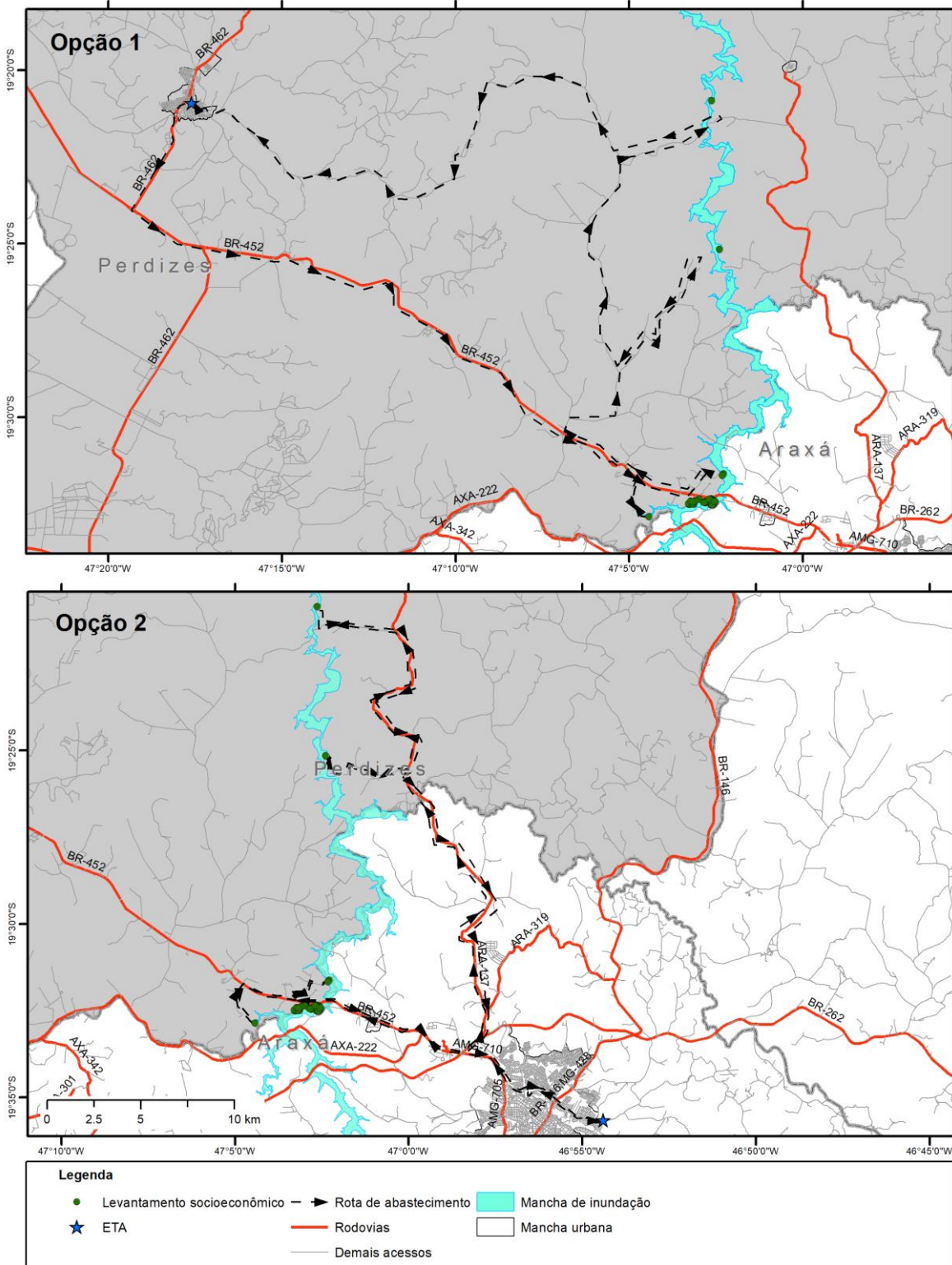
Seja por captação superficial ou subterrânea, aproveitamento de água captada e reservada em período de chuvas (cisternas) ou transporte e distribuição por veículos específicos (caminhões-pipa), as possibilidades de abastecimento são variadas. A definição da solução alternativa de abastecimento depende de fatores como: capacidade horária de abastecimento, agilidade na entrada em operação, atendimento a padrões de qualidade da água e, se necessário, disponibilidade de operação em médio e longo prazo, entre outros.

Levando em conta as fontes de abastecimento mais comuns e a consideração desses fatores, o abastecimento por caminhões-pipa costuma ser uma solução alternativa bastante empregada. Ela fornece prontidão no atendimento, facilidade na distribuição e, com o devido controle da origem da água e condições do seu transporte, a qualidade necessária para o consumo humano e animal.


Observando a prontidão necessária na ação de resposta à emergência e a extensão da região de abrangência deste plano, a solução alternativa de abastecimento a ser implementada pela Mosaic Fertilizantes P & K Ltda em caso de rompimento será a utilização de caminhão-pipa para garantir o abastecimento de água potável, conforme a Resolução GMG Nº 83/2024, e o Capítulo VI da Resolução ARSAE- MG nº 129, de 13 de novembro de 2019.

Propõe-se que as demandas estimadas sejam disponibilizadas à população via caminhão pipa a partir da Estação de Tratamento de Água do município de Araxá. Para a estimativa da quantidade necessária de viagens de caminhões pipa para suprir o abastecimento em um eventual rompimento da barragem, adota-se como premissa que, dado o rompimento, os caminhões destinados para o atendimento das demandas cujo volume diário é de até 12 m<sup>3</sup>, utiliza-se o caminhão pipa de 6.000 litros. Para demandas diárias superiores a 12 m<sup>3</sup>, utiliza-se o caminhão pipa de 20.000 litros.

Devido às grandes distâncias a serem percorridas entre a ETA e cada propriedade a ser atendida, foram traçadas duas rotas rodoviárias com o objetivo de verificar a distância e o tempo necessário para o abastecimento da população. A Figura 6 apresenta o traçado das rotas definidas, observando-se que é considerado o traçado de ida e volta a partir da ETA como uma viagem completa.



**Figura 6: Traçado das rotas a serem percorridas pelos caminhões pipa para abastecimento dos sistemas de abastecimento privado de Perdizes**

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>19/27</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	REV. <b>4</b>

A Tabela 11 apresenta a distância a ser percorrida, a estimativa do número de habitantes, a demanda a ser fornecida e a estimativa do tempo a ser gasto em cada rota.

**Tabela 11: Demanda a ser fornecida em cada rota de abastecimento**

Rota	Distância - ida e volta (km)	Número de edificações	Número de habitantes	Demanda a ser fornecida (L/dia)	Tempo gasto (h)
Opção 1 (ETA Perdizes)	133,46	68	190	23.750	20,34
Opção 2 (ETA Araxá)	127,74	68	190	23.750	20,19

A população foi distribuída aproximadamente de forma que um carro com capacidade de transporte de 20.000 L seja suficiente para o abastecimento de toda a rota traçada. Para a estimativa do tempo necessário para a execução de cada rota, foram adotadas as seguintes premissas: velocidade média de 30 km/h, tempo para abastecimento de cada propriedade de 15 minutos e 1 hora para abastecimento de água, combustível e manutenção geral do veículo.

De acordo com a estimativa do tempo necessário, verifica-se a necessidade de **pelo menos dois veículos** para atendimento da população, e que as duas rotas propostas possuem uma distância próximas a serem percorridas.

Ressalta-se ainda a necessidade de verificar se as vias consideradas como trajeto para o abastecimento emergencial foram comprometidas pelo eventual rompimento da barragem, em especial a ponte da BR-452 sobre o Rio Capivara, a qual faz parte do trajeto da Opção 2. Portanto, antes da operacionalização das rotas, será necessária a verificação do estado de conservação das pontes por parte da Mosaic. Caso estejam comprometidas, haveria a necessidade de adoção da rota que parte da ETA Perdizes (opção 1), e/ou o compromisso de auxiliar na recuperação dos acessos danificados.

#### 5.4.4 Recomendações gerais quanto à alternativa proposta

Conforme a Resolução ARSAE-MG nº 129/2019, é permitido o abastecimento alternativo de água por meio de veículo transportador de água em situações de emergência e de contingência, sendo o prestador de serviços responsável pelo abastecimento de água potável realizado pelo veículo transportador. No caso deste plano, a Mosaic Fertilizantes P&K Ltda. (ou a empresa especializada a ser contratada) garantirá o padrão de potabilidade, conforme a Portaria GM/MS nº 888/2021, da água a ser distribuída.

A supracitada Resolução, em seu Art. 112, ainda define os requisitos a serem cumpridos pelo veículo transportador de água, quais sejam:

*I – o tanque não deve conter perfurações, amassados, ferrugem, vazamentos ou aberturas que permitam a contaminação da água;*

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>20/27</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	REV. <b>4</b>

*II – o tanque deve conter torneira que permita o total escoamento da água contida em seu interior;*

*III – o tanque deve conter indicador de nível de água armazenada;*

*IV – o tanque deve conter abertura que permita a entrada de uma pessoa em seu compartimento interior para manutenção, limpeza e desinfecção;*

*V – a abertura do tanque deve ser dotada de tampa que confira vedação e possua dispositivo de tranca;*

*VI – a parte interna do tanque deve ser lisa e impermeável, construída ou revestida de material que não altere a qualidade da água;*

*VII – o veículo deve apresentar em seu exterior a inscrição “ÁGUA POTÁVEL”, de forma visível e destacada; e*

*VIII – o veículo deve apresentar em seu exterior a identificação da empresa transportadora e da capacidade de armazenamento do tanque.*

Ressalta-se que, para manter o padrão de potabilidade e condições adequadas de higiene no transporte da água, os caminhões-pipa devem ser higienizados e desinfetados com solução de cloro com a seguinte frequência:

- ✓ Uma vez ao mês;
- ✓ Quando houver mudança na fonte de abastecimento de água potável;
- ✓ Quando a água transportada apresentar contaminação, inconformidade ou outro problema.

Entre os procedimentos de limpeza do tanque, são recomendados:

- ✓ Utilizar água limpa suficiente para esfregar as superfícies internas e tampas do tanque, utilizando escovão ou panos limpos;
- ✓ Nunca usar na limpeza do tanque: sabão, detergente ou outros produtos de limpeza;
- ✓ Jogar água nas paredes e pisos para retirar as sujeiras;
- ✓ Esvaziar completamente o tanque pelo acesso destinado ao descarte da água ou por meio de baldes e panos limpos;
- ✓ Após a lavagem, fazer a desinfecção com solução a base de cloro, conforme orientações para preparo da solução desinfetante apresentadas na Tabela 12

**Tabela 12: Orientações para preparo de solução desinfetante para higienização de caminhão-pipa**

Composto químico	Concentração volumétrica	Quantidade para dissolução	Volume de água para diluição
Hipoclorito de sódio	2,5%	2 litros	1.000 litros
	10,0%	500 mililitros	

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>21/27</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	REV. <b>4</b>

Hipoclorito de cálcio	65,0%	77 gramas	
-----------------------	-------	-----------	--

Fonte: Programa Integrado de Abastecimento de Água na Bacia do Rio Paraopeba - Vale, 2021.

Ademais, é exigido da empresa contratada pela operação dos caminhões-pipa o envio mensal de laudo de higienização, emitido por empresa devidamente habilitada e com licenças ambientais e autorizações de vigilância sanitária válidas.

Em relação à documentação necessária para realizar o abastecimento por meio do caminhão-pipa, a Resolução ARSAE-MG nº 129/2019, em seu Art. 119, exige:

*I - cadastro das empresas contratadas para a prestação dos serviços, quando couber, contendo: nome, endereço, CNPJ, telefone e funcionário responsável;*

*II - cadastro dos veículos transportadores utilizados, contendo: placa, capacidade de armazenamento, registro das desinfecções;*

*III - registro das análises de qualidade da água utilizada para abastecimento do veículo transportador, conforme Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017 ou outro instrumento legal que venha a substituí-la;*

*IV - cadastro das fontes de água potável utilizadas para abastecimento dos veículos transportadores;*

*V – cópias das planilhas de registro das viagens realizadas pelos veículos transportadores sob sua responsabilidade, conforme disposto no art. 118 desta Resolução; e*

*VI - registro das desinfecções realizadas nos veículos transportadores de água nos últimos 24 (vinte e quatro) meses.*

Para orientar o monitoramento do serviço de abastecimento água com o caminhão-pipa, sugere-se a utilização da Lista de Verificação de Boas Práticas para o transporte de água não envasada para consumo humano (Tabela 13) e da ilustração das características aceitáveis e não aceitáveis do veículo utilizado (Figura 7).

**Tabela 13: Lista de verificação das boas práticas para o transporte de água não envasada para consumo humano.**

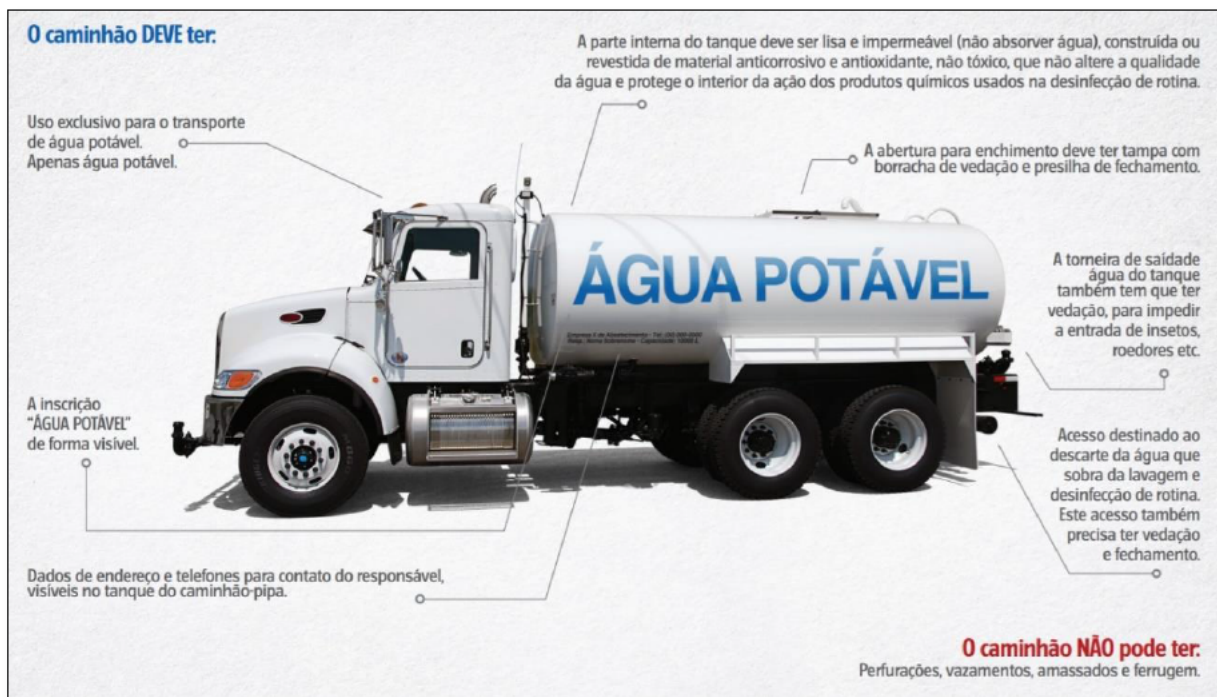
Parâmetro a ser avaliado	Sim	Não
O caminhão tanque é de uso exclusivo para o transporte de água?		
O tanque contém perfurações, amassados, ferrugem, vazamentos ou aberturas que permitam a contaminação da água?		
O tanque é revestido de material anticorrosivo, atóxico, liso, de fácil higienização e que não altera a qualidade da água?		
O tanque é provido de torneira, indicador de nível, tampa de vedação com dispositivo de tranca e abertura que permita a passagem de uma pessoa para inspeção e higienização?		
A mangueira para transferência de água do tanque para o reservatório do usuário possui proteção nas extremidades e se encontra em bom estado de higiene e conservação?		

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>22/27</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	REV. <b>4</b>

Parâmetro a ser avaliado	Sim	Não
Existe a inscrição “ÁGUA POTÁVEL” em forma clara e visível, nos lados esquerdo e direito do veículo?		
A água utilizada no abastecimento cumpre os requisitos estabelecidos no Anexo XX da Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021, ou outro instrumento legal que venha a substituí-la?		
O teor mínimo de cloro residual livre de 0,5 mg/L será mantido durante todo o período de transporte e distribuição da água contida no tanque?		
O condutor do veículo possui registros que atestam o controle de qualidade da água realizada pelo seu fornecedor?		



Fonte: adaptado de ARSAE-MG (2019).

Em caráter emergencial, para suprir possível insuficiência de atendimento à demanda pelos carros-pipa, sugere-se a utilização de plantas móveis potabilizadoras de água, equipamentos que o GMG/CEDEC possui e que permitem tratar, em média, 3 mil litros de água por hora (MINAS GERAIS, 2021e).



**Figura 7: Características do veículo transportador de água para consumo humano.**

Fonte: Cartilha “Pequenos cuidados: uma grande proteção” (BRASIL, s/d).

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>23/27</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	REV. <b>4</b>

## 6 ANEXOS

### 6.1 ANEXO A: Lista das ocupações selecionadas no levantamento socioeconômico potencialmente impactados pela mancha de inundação


Código	Tipo de ocupação	Tipo de abastecimento	Nº de moradores	Dentro da mancha?
CMA.3.01.0001.A.ZSS	Casa Ocupada	Outra / não informado	3	Sim
CMA.3.01.0002.A.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente fora da propriedade	3	Não
CMA.3.01.0004.A.ZAS	Lote sem Casa	Não informado	-	Não
CMA.3.01.0007.A.ZAS	Casa abandonada	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.01.0008.A.ZAS	Casa Ocupada	Outra / não informado	4	Não
CMA.3.01.0009.A.ZAS	Casa Ocupada	Água da chuva armazenada em cisterna	-	Não
CMA.3.01.0014.A.ZAS	Casa Ocupada	Rios, açudes, lagos ou igarapés	1	Não
CMA.3.05.0001.A.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente fora da propriedade	-	Sim
CMA.3.05.0001.B.ZAS	Casa sem Morador	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.05.0002.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.3.05.0003.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	2	Sim
CMA.3.05.0004.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	1	Sim
CMA.3.05.0005.A.ZAS	Casa de veraneio	Não informado	-	Sim
CMA.3.05.0006.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.3.05.0007.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente fora da propriedade	2	Sim
CMA.3.05.0008.A.ZAS	Casa de veraneio	Não informado	-	Sim
CMA.3.05.0008.B.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	-	Sim
CMA.3.05.0009.A.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente na propriedade	-	Sim
CMA.3.05.0010.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	5	Sim
CMA.3.05.0011.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	2	Sim
CMA.3.05.0012.A.ZAS	Casa de veraneio	Não informado	-	Sim
CMA.3.05.0013.A.ZAS	Lote sem Casa	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.05.0014.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	4	Não
CMA.3.05.0015.A.ZAS	Casa sem Morador	Não informado	-	Não
CMA.3.05.0016.A.ZAS	Lote sem Casa	Não informado	-	Não
CMA.3.05.0017.A.ZAS	Casa em Construção	Outra / não informado	-	Sim
CMA.3.05.0018.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente fora da propriedade	-	Não
CMA.3.05.0019.A.ZAS	Casa em Construção	Não informado	2	Sim
CMA.3.05.0020.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.3.06.0001.A.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente na propriedade	-	Não
CMA.3.06.0002.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente fora da propriedade	-	Não
CMA.3.06.0003.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.06.0004.A.ZAS	Casa de veraneio	Não informado	2	Sim
CMA.3.06.0005.A.ZAS	Casa em Construção	Não informado	-	Não

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>24/27</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	REV. <b>4</b>

Código	Tipo de ocupação	Tipo de abastecimento	Nº de moradores	Dentro da mancha?
CMA.3.06.0006.A.ZAS	Casa Demolida	Poço ou nascente na propriedade	-	Não
CMA.3.06.0007.A.ZAS	Casa Ocupada	Não informado	-	Sim
CMA.3.06.0008.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.3.06.0009.A.ZAS	Lote sem Casa	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.06.0010.A.ZAS	Casa de veraneio	Não informado	2	Sim
CMA.3.06.0011.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.3.06.0012.A.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente fora da propriedade	-	Sim
CMA.3.06.0013.A.ZAS	Casa Ocupada	Outra / não informado	-	Sim
CMA.3.06.0014.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.3.06.0015.A.ZAS	Casa de veraneio	Não informado	-	Sim
CMA.3.06.0016.A.ZAS	Casa de veraneio	Não informado	3	Sim
CMA.3.06.0017.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.3.06.0018.A.ZAS	Casa de veraneio	Não informado	1	Sim
CMA.3.06.0019.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	1	Sim
CMA.3.06.0020.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.3.06.0021.A.ZAS	Lote sem Casa	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.06.0022.A.ZAS	Casa de veraneio	Não informado	-	Sim
CMA.3.06.0023.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.3.06.0024.A.ZAS	Casa de veraneio	Não informado	-	Sim
CMA.3.06.0025.A.ZAS	Casa de veraneio	Não informado	-	Sim
CMA.3.06.0026.A.ZAS	Casa de veraneio	Não informado	-	Sim
CMA.3.06.0027.A.ZAS	Lote sem Casa	Outra / não informado	1	Não
CMA.3.06.0028.A.ZAS	Casa de veraneio	Poço ou nascente na propriedade	2	Sim
CMA.3.06.0029.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.3.06.0030.A.ZAS	Casa Ocupada	Outra / não informado	-	Sim
CMA.3.06.0031.A.ZAS	Casa de veraneio	Não informado	-	Sim
CMA.3.06.0032.A.ZAS	Casa de veraneio	Não informado	-	Sim
CMA.3.06.0033.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.3.06.0034.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.3.06.0035.A.ZAS	Lote sem Casa	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.06.0036.A.ZAS	Casa de veraneio	Não informado	7	Sim
CMA.3.06.0037.A.ZAS	Lote sem Casa	Não informado	-	Não
CMA.3.06.0038.A.ZAS	Lote sem Casa	Não informado	-	Não
CMA.3.06.0039.A.ZAS	Lote sem Casa	Não informado	2	Não
CMA.3.06.0040.A.ZAS	Lote sem Casa	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.06.0041.A.ZAS	Lote sem Casa	Não informado	3	Não
CMA.3.06.0042.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	1	Sim
CMA.3.06.0043.A.ZAS	Lote sem Casa	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.06.0044.A.ZAS	Lote sem Casa	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.06.0045.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.3.06.0046.A.ZAS	Casa de veraneio	Não informado	2	Sim
CMA.3.06.0047.A.ZAS	Casa Ocupada	Não informado	2	Não
CMA.3.06.0048.A.ZAS	Lote sem Casa	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.06.0049.A.ZAS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Sim
CMA.3.06.0050.A.ZAS	Lote sem Casa	Não informado	-	Não

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>25/27</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	REV. <b>4</b>

Código	Tipo de ocupação	Tipo de abastecimento	Nº de moradores	Dentro da mancha?
CMA.3.06.0051.A.ZAS	Lote sem Casa	Outra / não informado	1	Não
CMA.3.06.0052.A.ZAS	Casa Ocupada	Poço ou nascente fora da propriedade	2	Sim
CMA.3.07.0001.A.ZSS	Não foi possível identificar	Não informado	2	Não
CMA.3.07.0002.A.ZSS	Não foi possível identificar	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.07.0003.A.ZSS	Não foi possível identificar	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.07.0004.A.ZSS	Não foi possível identificar	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.07.0005.A.ZSS	Não foi possível identificar	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.07.0006.A.ZSS	Não foi possível identificar	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.07.0008.A.ZSS	Não foi possível identificar	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.07.0009.A.ZSS	Não foi possível identificar	Não informado	-	Não
CMA.3.07.0012.A.ZSS	Estabelecimento	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.07.0013.A.ZSS	Não foi possível identificar	Não informado	2	Não
CMA.3.07.0014.A.ZSS	Lote com Benfeitoria	Não informado	-	Não
CMA.3.07.0016.A.ZSS	Estabelecimento	Outra (Não se aplica)	-	Sim
CMA.3.07.0017.A.ZSS	Casa de veraneio	Não informado	-	Sim
CMA.3.07.0017.B.ZSS	Casa de veraneio	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.07.0017.C.ZSS	Casa de veraneio	Não informado	-	Não
CMA.3.07.0018.A.ZSS	Casa Ocupada	Poço ou nascente na propriedade	2	Não
CMA.3.07.0020.A.ZSS	Não foi possível identificar	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.07.0021.A.ZSS	Casa Ocupada	Outra / não informado	-	Não
CMA.3.07.0022.A.ZSS	Casa abandonada	Outra / não informado	-	Não

		CLASSIFICAÇÃO <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>
DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5		Nº MOSAIC -	PÁGINA <b>26/27</b>
		Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	REV. <b>4</b>

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Nacional de Águas (ANA). Manual de Usos Consuntivos da Água no Brasil. Relatório Técnico. 2019

Agência Nacional de Águas (ANA). Atlas águas: segurança hídrica do abastecimento urbano. Relatório Técnico. 2021

Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais - ARSAE-MG. **Resolução ARSAE-MG nº 129, de 11 de novembro de 2019**. Estabelece condições a serem observadas na prestação dos serviços públicos de abastecimento de água pelos prestadores de serviços regulados pela ARSAE-MG. Disponível em: [http://arsae.mg.gov.br/images/documentos/legislacao/2019/Resoluo%20ARSAE\\_MG%20n129.2019\\_gua.pdf](http://arsae.mg.gov.br/images/documentos/legislacao/2019/Resoluo%20ARSAE_MG%20n129.2019_gua.pdf). Acesso em: 01/07/2024.



DRZ Geotecnologia e Consultoria. **Plano Municipal de Saneamento Básico com inserção do Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Araxá - MG**. Araxá: CBH Araguari/ABHA, 2016a. Disponível em: [http://ipdsa.org.br/dados/link/125/arquivo/Relat\\_\\_rio%20Final%20PMSB%20-%20Arax\\_\\_.pdf](http://ipdsa.org.br/dados/link/125/arquivo/Relat__rio%20Final%20PMSB%20-%20Arax__.pdf). Acesso em: 01/07/2024.

DRZ Geotecnologia e Consultoria. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Perdizes - MG**. Perdizes: CBH Araguari/ABHA, 2016b. Disponível em: <http://www.perdizes.mg.gov.br/images/leisord/Produto%208%20-%20Produto%20Final%20-%20Perdizes.pdf>. Acesso em: 01/07/2024.

FUNASA. Protocolo de atuação da Funasa em situações de desastres. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. 2018

Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. MAPEAMENTO DE COMUNIDADES NA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO E ZONA DE SEGURANÇA SECUNDÁRIA A JUSANTE DAS LAGOAS DO COMPLEXO INDUSTRIAL DE ARAXÁ/MG. Relatório Técnico. 2023

Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM. **Nota Técnica Conjunta IGAM/GEMOQ nº 24/2019**. Análise da qualidade das águas do rio Paraopeba após desastre na barragem B1. 2019. Disponível em: [https://www.saude.mg.gov.br/images/noticias\\_e\\_eventos/000\\_2019/set\\_out\\_nov\\_deze/nota%20tecnica%20Brumadinho.pdf](https://www.saude.mg.gov.br/images/noticias_e_eventos/000_2019/set_out_nov_deze/nota%20tecnica%20Brumadinho.pdf). Acesso em: 01/05/2024.

		CLASSIFICAÇÃO  <b>RESTRITA</b>	<b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b>	
<b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL BARRAGEM B5</b>			Nº MOSAIC  -	PÁGINA  <b>27/27</b>
			Nº WALM <b>WA06621000-1-RH-RTE-0087</b>	REV.  <b>4</b>




---

Rua dos Inconfidentes, 1190, 6º andar, Savassi.  
 CEP 30140-128 – Belo Horizonte - MG  
 Tel.: (31) 3234-4003 / 3324-4003  
[www.walmengenharia.com.br](http://www.walmengenharia.com.br)

---