

# 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 A0**

Data da Elaboração: 07/01/2026

Data prevista para revisão: 07/01/2029

#### **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     |



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 A0 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

2

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.

2

## SUMÁRIO

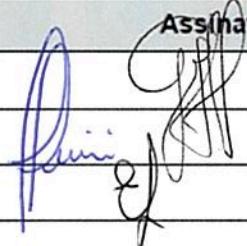
|   |    |
|---|----|
| 1. FICHA DE ASSINATURA.....   | 3  |
| 2. DADOS BÁSICOS SOBRE A BARRAGEM, ZAS E ZSS .....  | 4  |
| 3. LISTA DE CONTATOS.....   | 6  |
| 4. IDENTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE EMERGÊNCIA.....  | 15 |
| 5. PROTOCOLOS DE AÇÃO .....   | 25 |
| 6. SALA DE CONTROLE .....   | 43 |
| 7. SISTEMA DE ALERTA E ALARME .....   | 44 |
| 8. EVACUAÇÃO .....  | 46 |
| 9. COMUNICAÇÃO DE RISCO VOLTADA ÀS COMUNIDADES .....                                      | 48 |
| 10. CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS.....  | 54 |
| 11. LOCAIS PARA ACOMODAÇÃO DAS PESSOAS QUE FOREM EVACUADAS.....                           | 58 |
| 12. MAPAS DE INUNDAÇÃO .....  | 59 |
| 13. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART) .....                                      | 61 |
| 14. APÊNDICE A – MEMORIAL DE CÁLCULO PARA A VALIDAÇÃO DAS ROTAS DE FUGA (CRITÉRIO 2)..... | 62 |
| 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    |    |

|   |                           |                                     |                                       |
|---|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA) |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL<br>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO |                           | Nº MOSAIC<br>-                      | PAGINA<br>3                           |
|   |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2                             |

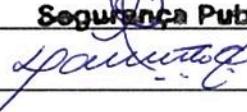
## 1. FICHA DE ASSINATURA

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 Laini Júnior |  |

### 1.2. Protocolo de ciência e recebimento

| Função  | Nome                      | Natara Pacheco   |
|---|---------------------------|--|
| Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil de Araxá - MG    | Natara Pacheco            | <br>Secretaria Municipal de Segurança Pública |
| Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil de Perdizes - MG | Hamilton Firmino da Silva |   |

|   |   |                           |  |           |
|---|---|---------------------------|--|-----------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |           |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   |                           | Nº MOSAIC                                    | PÁGINA    |
|   |   |                           | -  | 4         |
|   |   |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023          | REV.<br>2 |

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

- 2.1. **Nome da barragem:** Barragem A0;
- 2.2. **Nome da Mina:** Complexo Mineroquímico de Araxá (CMA);
- 2.3. **Método construtivo:** Etapa única;
- 2.4. **Volume do reservatório:** 9.900.530 m<sup>3</sup>;
- 2.5. **Localização:** Araxá – MG – Coordenadas UTM: E = 287.205 m / N = 7.830.300 m (SIRGAS 2000, UTM 23S);
- 2.6. **Tipo de rejeito ou resíduo:** Captação, armazenamento e abastecimento de água para a planta industrial e contenção de sedimentos;
- 2.7. **Toxicidade definida pela ABNT NBR 10.004:** Classe IIA (Não perigoso e não inerte);
- 2.8. **Extensão da ZAS em km:** 10;
- 2.9. **População total concernida na ZAS:** 11 moradores fixos e 4 esporádicos, de acordo com mapeamento de comunidades de 2023, 226 pessoas por hora trafegando na BR-262 e 10 transeuntes (população flutuante);
- 2.10. **População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:** 0 pessoas;
- 2.11. **População total concernida na ZSS:** 128 moradores fixos e 88 moradores esporádicos, de acordo com mapeamento de comunidades 2023;
- 2.12. **Nome dos municípios concernidos na ZAS:** Araxá;
- 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.



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 A0 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

5

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.

2

| EDIFICAÇÕES   | QUANTIDADE    |
|---------------|---------------|
| Não se aplica | Não se aplica |



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 A0 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

6

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.

2

### 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  | Flávio Amorim                |          |         |
| Base de Operações de Busca e Salvamento                       | Luciana Oliveira             |          |         |



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 A0 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

7

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.

2

### 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<br>0800-644-0199                    |
|  | Secretaria do Gabinete   | (61) 2034-5513<br>(61) 2034-5736<br>(61) 2034-5869 |
| Agência Nacional de Mineração - ANM  | Sede   | (61) 3312-6852<br>(61) 3312-6655<br>(61) 3312-6695 |
|  | Gerência Regional - MG   | (31) 3194-1206<br>(31) 3194-1200<br>(31) 3194-1212 |
| Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA | Licenciamento Ambiental  | (31) 3555-6101<br>(31) 3555-6102<br>(31) 3555-6129 |
| Polícia Rodoviária Federal – PRF   | Delegacia  | (34) 3662-7548<br>191                              |
|  | Chefe da Delegacia   |  |
|  | Inspetor Klever  |  |
|  | Inspetor Lomasso   |  |



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 A0 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

8

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.

2

### 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<br>(31) 3915-2912                   |
| Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD          | Geral   Gabinete do Secretário                | (31) 3915-1902<br>(31) 3915-1901<br>(31) 3915-1905 |
| Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM  | Geral   Alder Souza ou Roberto Gomes          | (31) 3915-1105<br>(31) 3915-1442                   |
| Instituto Mineiro de Gestão de Águas - IGAM  | Geral   | (31) 3915-1000                                     |
| Instituto Mineiro de Gestão de Águas - IGAM<br>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  
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 A0 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

9

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.

2

| 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<br>(31) 99825-3947                        |
|   | Gerência de Prevenção a Emergência Ambiental        | (31) 3915-1237<br>(31) 3915-1236                          |
| Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG                  | Gerência de Planejamento Energético - Ivan Carneiro | (31) 3506-4091<br>[REDACTED]                              |
|   | Plantão de Comunicação de Cheias e Emergências      | (31) 99958-4310<br>(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<br>(34) 3662-0855<br>(34) 3201-1200<br>(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  
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 A0 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

10

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.

2

| Órgão   | Nome  | Telefone   |
|---|---|--|
| Polícia Florestal   | Araxá   | (34) 3661-1499                                     |
| Delegacia de Polícia Civil – Araxá-MG   | Delegacia de Polícia Civil de Araxá                             | (34) 3662-5655<br>(34) 3669-9900<br>(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<br>(34) 3662-3599                              |
|   | Capitão Thiago Augusto  | ██████████   |
| Ministério Público do Estado de Minas Gerais  | Belo Horizonte – Assessoria de Comunicação Integrada (Recepção) | (34) 3330-8348<br>(34) 3330-8020<br>(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  
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 A0 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

11

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.

2

### 3.4. Contatos Externos (Órgãos Municipais)

| Órgão  | Nome  | Telefone   |
|--|---|--|
| Defesa Civil Municipal de Araxá – Araxá-MG       | COMPDEC – Naiara Naiene Manoel Pacheco dos Santos   | 199<br>(34) 3691-7051<br>[REDACTED]                |
|  | Monitoramento                                       | (34) 3664-5204                                     |
| Prefeitura Municipal de Araxá-MG                 | Geral   | (34) 3691-7005<br>(34) 3691-7006<br>(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<br>[REDACTED]                       |
| Prefeitura Municipal de Perdizes-MG              | Telefonista   | (34) 3663-1341                                     |
|  | Secretaria  | (34) 3663-1387                                     |
| Guarda Municipal de Araxá-MG                     | ASTTRAN – Secretaria Municipal de Segurança Pública | (34) 3669-8079<br>(34) 3691-7051                   |
| Unidade de Pronto Atendimento de Araxá-MG        | UPA Central – Araxá-MG                              | (34) 3664-5805                                     |



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 A0 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

12

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.

2

| 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<br>(34) 3664-8269 |
|   | Clínica Climed Especializada Medicina do Trabalho | (34) 3661-5973                   |

|   |   |                           |  |              |
|---|---|---------------------------|--|--------------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   | Nº MOSAIC                 | -  | PÁGINA<br>13 |
|   |   | Nº WALM                   | WA06621000-1-RH-RTE-0023                     | REV.<br>2    |

### 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<br>Estúdio  | (34) 3612-3000<br>(34) 3662-6030                     |
| Rádio Imbiara FM 91,5 (Rádio)  | Comunicação<br>Departamento Comercial<br>Portal Imbiara | (34) 3661-2300<br>(34) 99875-2300<br>(34) 99299-1192 |
| Rádio Volt FM 87,9 (Rádio)   | Geral   | (34) 3611-4390                                       |
| Rede Sintonia de Comunicação<br>(Rádio FM - 106,1 e Televisão – Canal 3) | Geral<br>Jornalismo                                     | (34) 3662-9999<br>(34) 3664-5555                     |
| TV Integração Araxá  | Geral   | (34) 3612-1200<br>(34) 3612-1219                     |

|   |   |                           |  |              |
|---|---|---------------------------|--|--------------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL<br>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO |   |                           | Nº MOSAIC<br>-                               | PÁGINA<br>14 |

### 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 |



#### 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><br><br>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<br><br>b) For detectada anomalia que não implique em risco imediato à segurança, mas que deve ser controlada e monitorada; ou<br><br>c) A critério da ANM. | <p><b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO</b></p> <p>Anomalia detectada que resulte na pontuação 6 (seis) na mesma coluna no Estado de Conservação da Matriz de Categoria de Risco em 02 (duas) inspeções.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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><br><br>a) Quando a barragem de mineração estiver com Categoria de Risco Alta; ou<br><br>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)   | <p><b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO</b></p> <p>Quando detectado anomalia que resulte na pontuação máxima de 10 (dez) pontos no Quadro de Estado de Conservação, de acordo com a Portaria ANM nº95/2022, com o potencial comprometimento de segurança da estrutura.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeções visuais de campo (diariamente);</li> <li>• Identificar as causas;</li> <li>• Avaliar a evolução;</li> <li>• Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 1;</li> </ul> |
|  | <p><b>GALGAMENTO</b></p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeções visuais de campo (diariamente);</li> <li>• Identificar as causas;</li> <li>• Avaliar a evolução;</li> </ul>   |

| Nível de Emergência  | Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível   | Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência   |
|--|--|--|
| do Anexo IV em 4 (quatro) EIR seguidos; ou<br>c) Quando for detectada anomalia com pontuação 10 (dez) no EIR; ou<br>d) Qualquer situação elencada no §1º do art. 5º desta Resolução; ou  | Obstrução do Sistema Extravasor 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).  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 1;</li> </ul>   |
| e) Quando o Fator de Segurança drenado estiver entre $1,3 < FS < 1,5$ ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre $1,2 < FS < 1,3$ ou quando o Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre $1,2 < FS < 1,5$ para os casos elencados no inciso I, §3º do art. 59 desta Resolução; ou<br>f) Para qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura. | <b>DIMINUIÇÃO DO FATOR DE SEGURANÇA DA ESTRUTURA (INSTABILIZAÇÃO)</b><br>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 ( $1,3 \leq FS < 1,5$ ) - Para condição normal de operação ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre ( $1,2 \leq FS < 1,3$ ) | <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>PIPPING (SURGÊNCIA)</b><br>Percolação não controlada do maciço, com carreamento visível de sólidos, sem aumento de vazão da urgência indicando processo de "pipping".   | <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>Nível 2</b><br>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 da Resolução nº 95; ou quando o Fator de Segurança drenado estiver entre $1,1 < FS < 1,3$ ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre $1,0 < FS < 1,2$ .  | <b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO</b><br>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 $1,1 < FS < 1,3$ ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre $1,0 < FS < 1,2$ .  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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> |

| 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) 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 style="text-align: center;"><b>GALGAMENTO</b></p> <p>Obstrução do Sistema Extravasor 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 style="text-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> |

| 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 style="text-align: center;"><b>PIPPING (SURGÊNCIA)</b></p> <p>Percolação não controlada do maciço, com carreamento visível de sólidos com aumento de vazão da urgência 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 style="text-align: center;">Nível 3</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 style="text-align: center;"><b>ESTADO DE CONSERVAÇÃO</b></p> <p>A Ruptura é iminente ou está ocorrendo.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade;</li> <li>Convocar a projetista e/ou consultoria;</li> <li>Aumentar a frequência das leituras/medições – duas vezes por dia ou conforme necessidade;</li> <li>Alertar população potencialmente afetada na Zona de Autossalvamento (ZAS);</li> <li>Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 3;</li> <li>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> |
|  | <b>GALGAMENTO</b>  | <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>  |

| 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>Obstrução do Sistema Extravasor 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.</p>   | <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>  |



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 A0 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

20

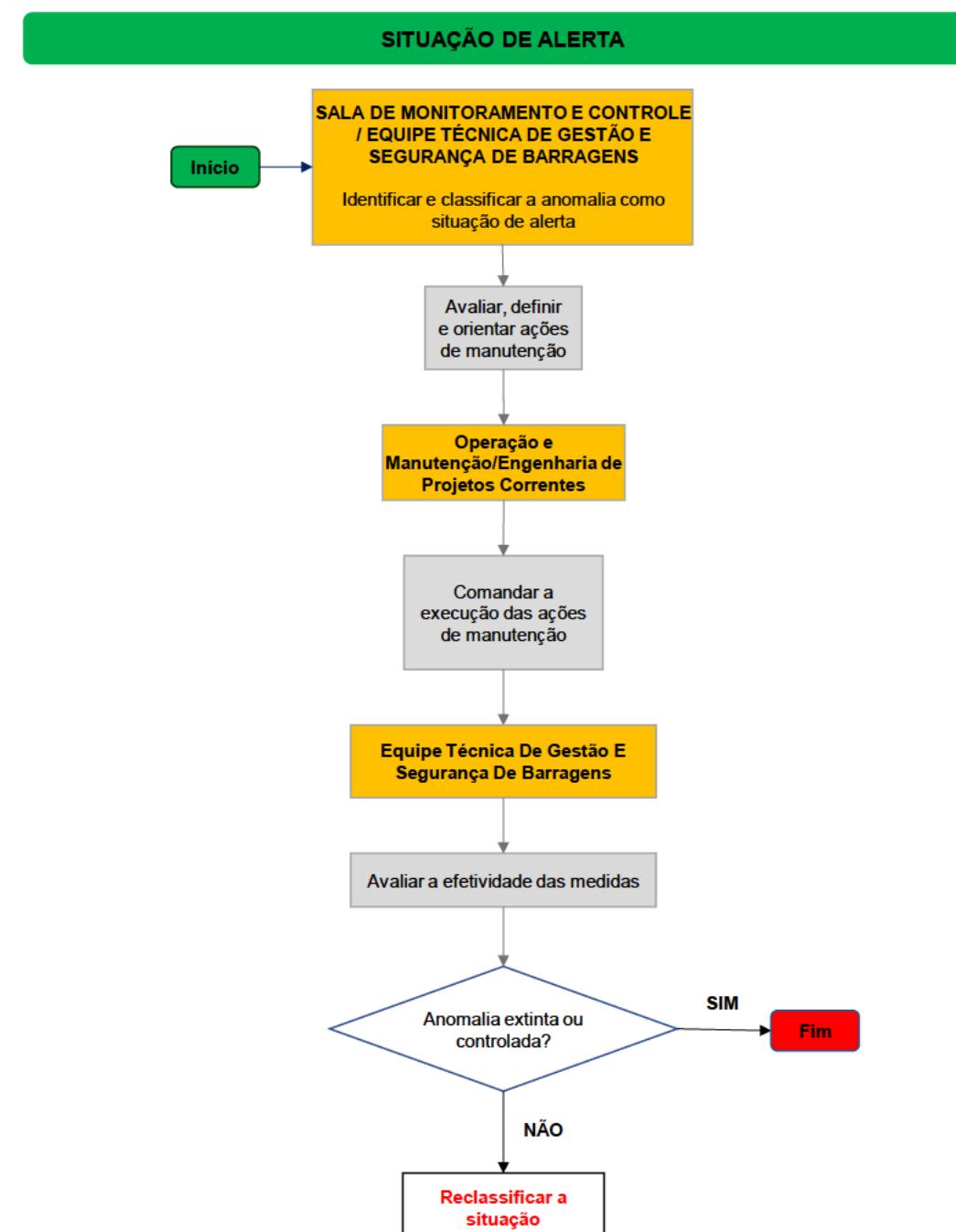
Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0023

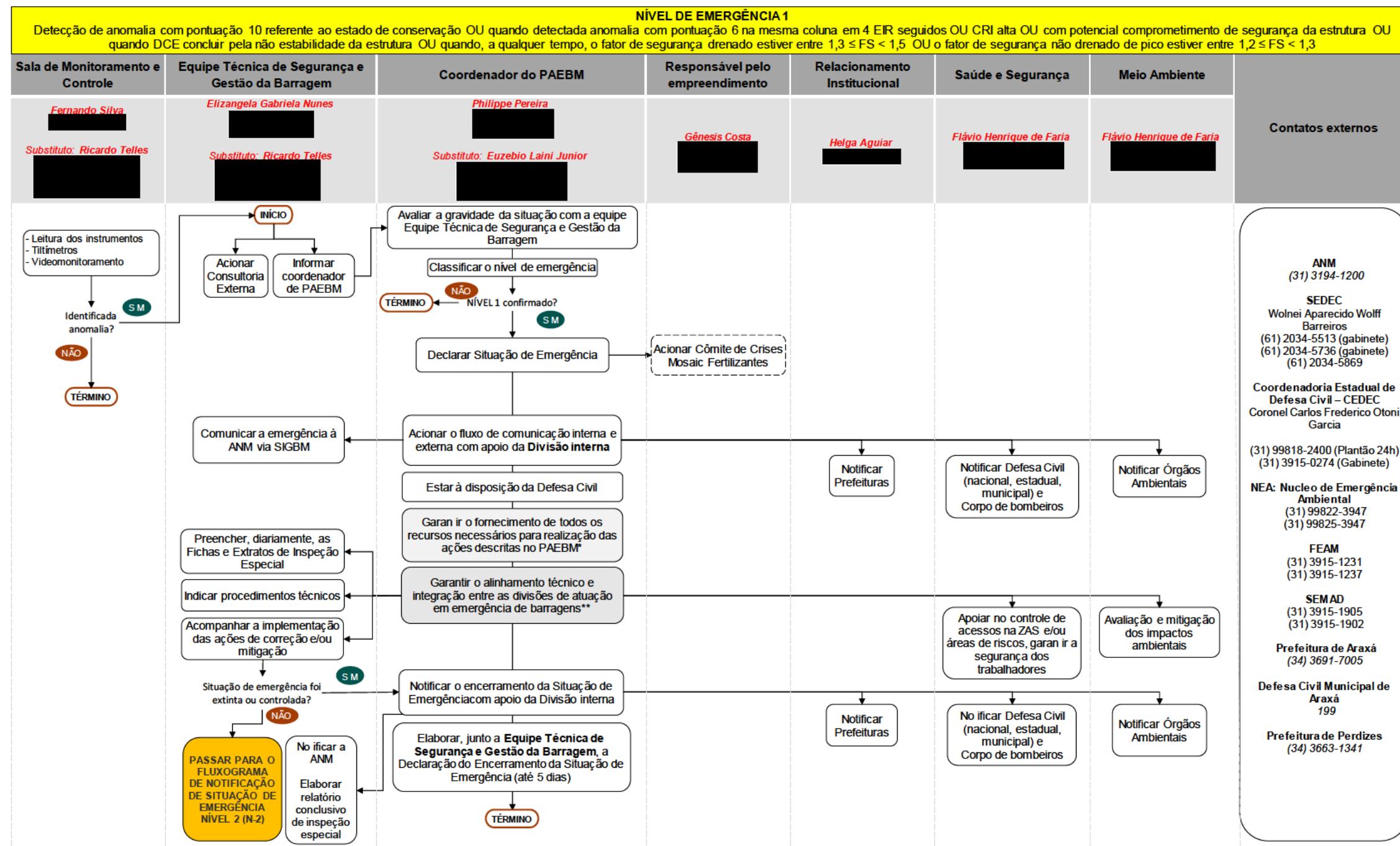
REV.

2

| 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> |

**4.1. Fluxogramas com as ações para acionamento do sistema de alerta/alarme a partir do nível de emergência****4.1.1. Fluxograma da situação de alerta**

#### 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.

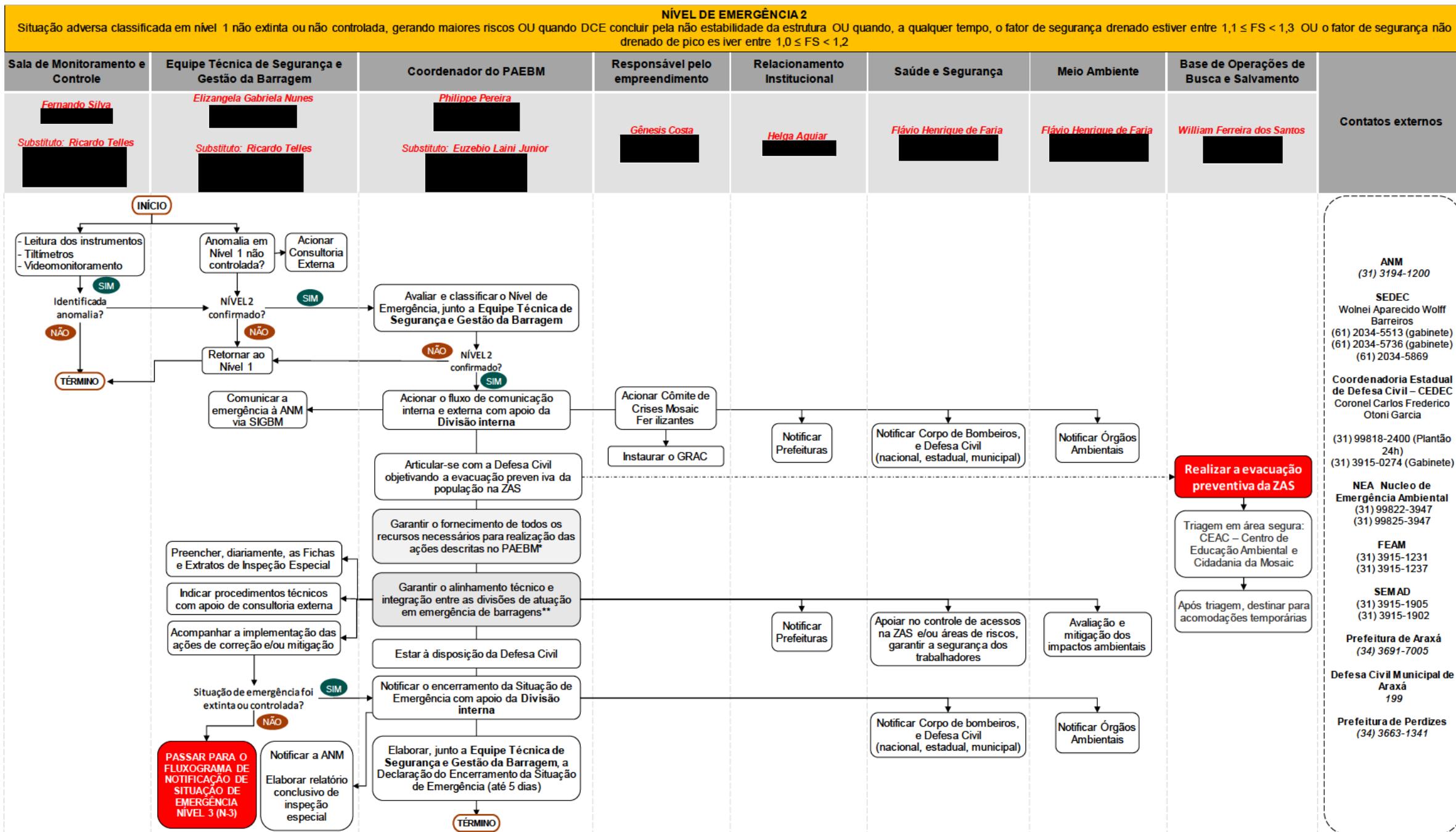
\*\*Garantir o alinhamento técnico e integração entre as divisões de atuação em emergência de barragens:

**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.

#### 4.1.3. Fluxograma Nível 2



\*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-2.

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:

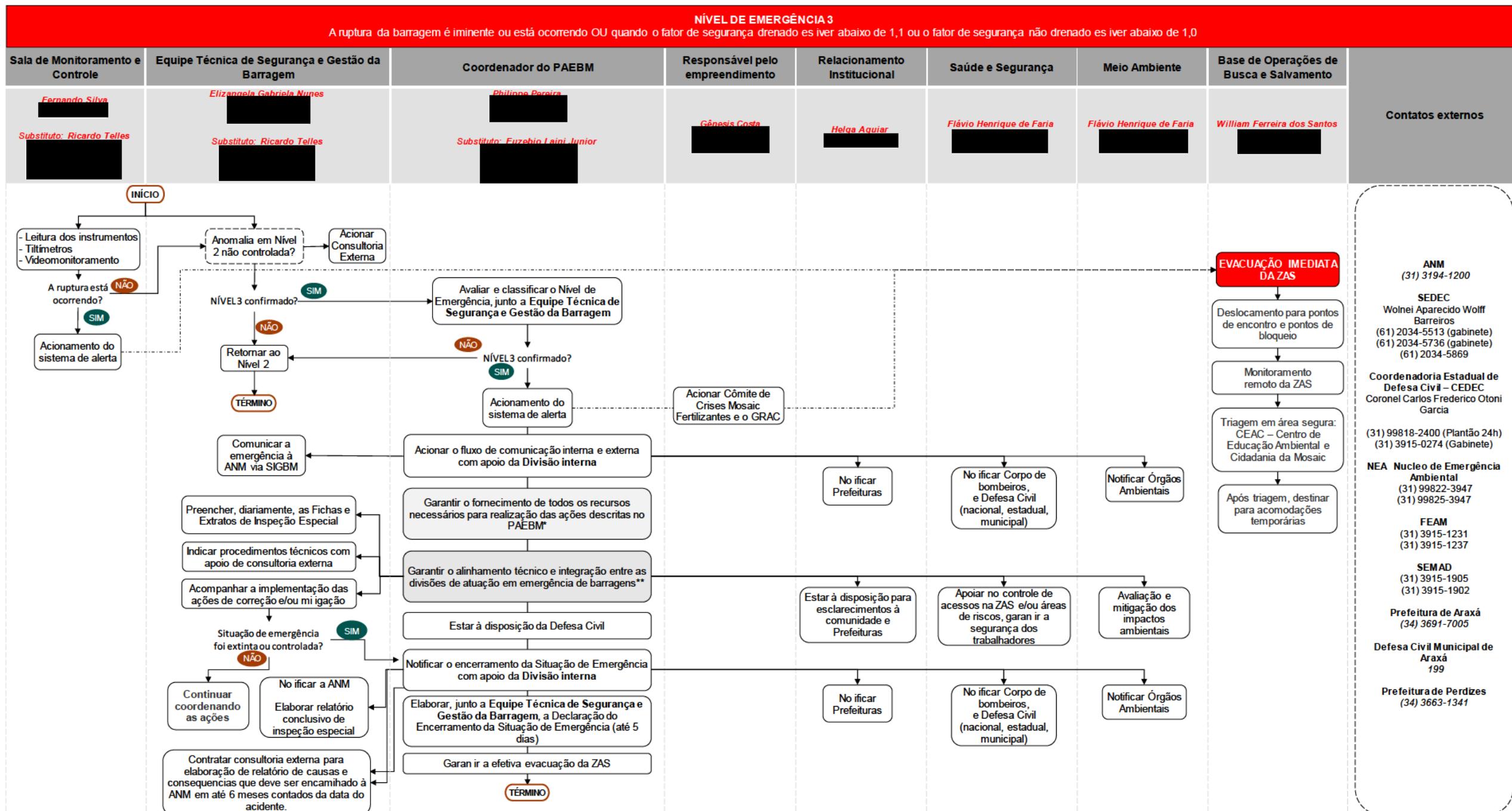
Acionar Comitê de Crise e Brigada de Emergência

Comunicação: Preparação para questionamentos da imprensa (mídias). Elaborar e enviar comunicados da Emergência N-2 para entidades externas.

Jurídico: Apoiar o coordenador nas questões legais.

Relacionamento com comunidades: Estar à disposição para esclarecimentos à comunidade.

#### 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\_Executear 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:

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.

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 ARAXÁ - CMA  
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL  
BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

25

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.

2

## 5. PROTOCOLOS DE AÇÃO

### 5.1. Protocolo para Nível 2

#### 5.1.1. Instalações a serem acionadas

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

**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 Sistema de Alerta                           | Fernando Silva<br>(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<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(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<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(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  
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 A0 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

27

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.

2

### 5.1.2.1. 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<br>(Sala de monitoramento)  | 17 sirenes* e 91 SINORES                                       |                             |
| Placas de sinalização de ponto de encontro, rota de fuga e área de risco  | Philippe Pereira<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(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<br>(Relacionamento com Comunidade)   | 01   |                             |
| Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação                 | Helga Aguiar<br>(Relacionamento Institucional)   | 01   |                             |
| Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação | Flávio Amorim<br>(Jurídico)  | 01   |                             |

\*Existem 32 sirenes no Complexo Mineroquímico de Araxá, porém 17 estão localizadas no vale de jusante da Barragem A0.

|   |   |                           |                                       |                          |              |
|---|---|---------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA) |                          |              |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   |                           | Nº MOSAIC                             | -                        | PÁGINA<br>28 |
|   |   |                           | Nº WALM                               | WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2    |

### 5.1.3. 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 no exercício simulado de 2025, 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                             | Ínicio   | Fim      |   |
| Comunicação da entrada em NE-2 e evacuação preventiva                            | Fernando Silva<br>(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<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(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 <sup>2</sup> | Philippe Pereira<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(Coordenador substituto)<br><br>Gênesis Costa<br>(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 |

**DAM BREAK E PAE BARRAGENS**  
**COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA**  
**SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL**  
**BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO**

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

29

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.

2

| 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                             | Inicio   | Fim      |   |
| Triagem dos evacuados e posterior acomodação temporária | Philippe Pereira<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(Coordenador substituto)<br><br>Luciana Oliveira<br>(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<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(Coordenador substituto)<br><br>Luciana Oliveira<br>(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.

<sup>2</sup> No mapa da ZAS (documento nº WA06621000-1-RH-DES-0001), as residências identificadas com simbologia de quadrado vazado com bordas verdes são orientadas via informativo “porta a porta” e cartilha de orientação a permanecerem em suas residências em qualquer situação de acionamento do PAEBM.



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 A0 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

30

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.

2

### 5.1.3.1. 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<br>(Sala de monitoramento)  | 17 sirenes <sup>(1)</sup> e 91 SINORES                         |                             |
| Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para a população  | Caroline Oliveira<br>(Relacionamento com Comunidades)  | 01   |                             |
| Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação                 | Helga Aguiar<br>(Relacionamento Institucional)   | 01   |                             |
| Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação | Flávio Amorim<br>(Jurídico)  | 01   |                             |
| Placas de sinalização de ponto de encontro, rota de fuga e área de risco  | Philippe Pereira<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(Coordenador substituto) | 12 pontos de encontro externos e 7 pontos de encontro internos |                             |
| Veículo leve 4x4  | Luciana Oliveira<br>(Base de Operações de Busca e Salvamento)                                    | 12 <sup>(2)</sup>  |                             |
| Ônibus  | Luciana Oliveira<br>(Base de Operações de Busca e Salvamento)                                    | 10 <sup>(3)</sup>  |                             |

(1) Existem 32 sirenes no Complexo Mineroquímico de Araxá, porém 17 estão localizadas no vale de jusante da Barragem BA0;

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

(3) Veículos com capacidade de 40 pessoas.

|   |   |                                     |  |              |
|---|---|-------------------------------------|--|--------------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   | Nº MOSAIC<br>-                      |  | PÁGINA<br>31 |
|   |   | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 |  | REV.<br>2    |

#### 5.1.4. 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), não há residências com população com dificuldade de locomoção em áreas afetadas num eventual rompimento da estrutura. Desta forma, não se aplica constam 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               |

#### 5.1.5. 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 |
|----------------------|--|--|--|
| Não se aplica        | Não se aplica                          | Não se aplica                              | Não se aplica                                    |

|   |   |                           |                                       |              |
|---|---|---------------------------|---------------------------------------|--------------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA) |              |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   | Nº MOSAIC                 | -                                     | PÁGINA<br>32 |
|   |   | Nº WALM                   | WA06621000-1-RH-RTE-0023              | REV.<br>2    |

|               |               | Gatilho para<br>início da ação | Ínicio        | 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<br>responsável pelo recurso | Quantidade necessária | Contatos para o acionamento |
|-----------------|--|-----------------------|-----------------------------|
| Não se aplica   | Não se aplica                                | Não se aplica         | Não se aplica               |

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

Caso seja necessário o isolamento das áreas potencialmente afetadas (trecho das rodovias BR-262<sup>1</sup> e BR-452<sup>2</sup>, além da Estrada Araxá-Perdizes<sup>3</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                                       | Ínicio   | Fim      |  |
| Realizar o Isolamento das áreas através de Pontos de Bloqueio | Luciana Oliveira<br>(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 |

#### 5.1.6.1. 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<br>(Base de Operações de Busca e Salvamento) | 12                    |                             |
| Cones               | Luciana Oliveira<br>(Base de Operações de Busca e Salvamento) | 16                    |                             |
| Humano - Brigadista | Luciana Oliveira<br>(Base de Operações de Busca e Salvamento) | 12                    |                             |

<sup>1</sup> Nas proximidades das coordenadas (SIRGAS 2000, UTM 23S): 285.315,0 m E e 7.834.722,3 m N;

<sup>2</sup> Nas proximidades das coordenadas (SIRGAS 2000, UTM 23S): 286.065,9 m E e 7.838.453,7 m N;

<sup>3</sup> Nas proximidades das coordenadas (SIRGAS 2000, UTM 23S): 284.111,8 m E e 7.836.813,7 m N.

|   |   |                           |  |              |
|---|---|---------------------------|--|--------------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   | Nº MOSAIC                 | -  | PÁGINA<br>34 |
|   |   | Nº WALM                   | WA06621000-1-RH-RTE-0023                     | REV.<br>2    |

## 5.2. Protocolo para Nível 3

### 5.2.1. Instalações a serem acionadas

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

**DAM BREAK E PAE BARRAGENS**  
**COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA**  
**SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL**  
**BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO**

Nº MOSAIC

PÁGINA

-

35

Nº WALM

REV.

WA06621000-1-RH-RTE-0023

2

### 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<br>(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<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(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<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(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<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(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.

### 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<br>(Sala de monitoramento)  | 17 sirenes* e 91 SINORES                                       |                             |
| Placas de sinalização de ponto de encontro  | Philippe Pereira<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(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<br>(Relacionamento com Comunidades)  | 01   |                             |
| Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação                 | Helga Aguiar<br>(Relacionamento Institucional)   | 01   |                             |
| Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação | Flávio Amorim<br>(Jurídico)  | 01   |                             |

<sup>(1)</sup> Existem 32 sirenes no Complexo Mineroquímico de Araxá, porém 17 estão localizadas no vale de jusante da Barragem BA0.

|   |   |                           |                                       |                          |              |
|---|---|---------------------------|---------------------------------------|--------------------------|--------------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA) |                          |              |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   |                           | Nº MOSAIC                             | -                        | PÁGINA<br>37 |
|   |   |                           | Nº WALM                               | WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2    |

### 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 no exercício simulado de 2025, 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                             | Ínicio   | Fim      |   |
| Comunicação da população e acionamento das sirenes                    | Fernando Silva<br>(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<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(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<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(Coordenador substituto)<br><br>Gênesis Costa<br>(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 |



**DAM BREAK E PAE BARRAGENS**  
**COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA**  
**SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL**  
**BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO**

Nº MOSAIC

PÁGINA

38

Nº WALM

REV.

2

| 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                             | Ínicio   | Fim      |   |
| Triagem dos evacuados e posterior acomodação temporária | Philippe Pereira<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(Coordenador substituto)<br><br>Luciana Oliveira<br>(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<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(Coordenador substituto)<br><br>Luciana Oliveira<br>(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 |

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

### 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<br>(Sala de monitoramento)  | 17 sirenes <sup>(1)</sup> e 91 SINORES                         |                             |
| Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para a população  | Caroline Oliveira<br>(Relacionamento com Comunidades)  | 01   |                             |
| Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação                 | Helga Aguiar<br>(Relacionamento Institucional)   | 01   |                             |
| Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação | Flávio Amorim<br>(Jurídico)  | 01   |                             |
| Placas de sinalização de ponto de encontro, rota de fuga e área de risco  | Philippe Pereira<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(Coordenador substituto) | 12 pontos de encontro externos e 7 pontos de encontro internos |                             |
| Veículo leve 4x4  | Luciana Oliveira<br>(Base de Operações de Busca e Salvamento)                                    | 12 <sup>(2)</sup>  |                             |
| Ônibus  | Luciana Oliveira<br>(Base de Operações de Busca e Salvamento)                                    | 10 <sup>(3)</sup>  |                             |

(1) Existem 32 sirenes no Complexo Mineroquímico de Araxá, porém 17 estão localizadas no vale de jusante da Barragem BA0;

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

(3) Veículos com capacidade de 40 pessoas.

|   |   |                                     |  |              |
|---|---|-------------------------------------|--|--------------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   | Nº MOSAIC<br>-                      |  | PÁGINA<br>40 |
|   |   | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 |  | REV.<br>2    |

#### 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), não há residências com população com dificuldade de locomoção em áreas afetadas num eventual rompimento da estrutura. Desta forma, não se aplica constam 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                                    |

##### 5.2.4.1. 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<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   | Nº MOSAIC<br>-                      |  | PÁGINA<br>41 |
|   |   | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 |  | REV.<br>2    |

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

Conforme o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023) e a ameaça 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                                    |

#### 5.2.5.1. 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               |

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

A hipotética mancha de inundação atinge trechos 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. 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<br>(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. |

#### 5.2.6.1. 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<br>(Base de Operações de Busca e Salvamento) | 12                    |                             |
| Cones               | Luciana Oliveira<br>(Base de Operações de Busca e Salvamento) | 16                    |                             |
| Humano - Brigadista | Luciana Oliveira<br>(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<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL<br>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO |   |                           | Nº MOSAIC<br>-                               | PÁGINA<br>43 |
|   |   |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023          | REV.<br>2    |

## 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?

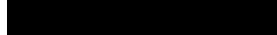
( x ) Sim      ( ) Não

### 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<br>RESTRITA           | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA) |              |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   | Nº MOSAIC<br>-                      |                                       | PÁGINA<br>44 |
|   |   | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 |                                       | REV.<br>2    |

## 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.

| Público                                | Meio a ser utilizado (principal)  | Responsável pelo acionamento              | Meio a ser utilizado (secundário)   | Responsável pelo acionamento   |
|--|---|---|---|--|
| Funcionários da Empresa                | Sistema de Notificação de Emergência (sirene, voz e visual, com o uso de luzes) | Fernando Silva<br>(Sala de monitoramento) | Comunicação Direta, pelas lideranças envolvidas e via rádio comunicador, telefone | Philippe Pereira<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(Coordenador substituto)               |
| População ZAS                          | Sistema de Notificação de Emergência (sirene, voz e visual, com o uso de luzes) | Fernando Silva<br>(Sala de monitoramento) | SINORE<br>Veículos com megafone   | Fernando Silva<br>(Sala de monitoramento)<br><br>Luciana Oliveira<br>(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 Mineroquímico de Araxá existem 32 sirenes. Ressalta-se que 17 delas estão no vale de jusante da Barragem A0;
- Sistema secundário de alerta:** Rádio, telefone e sistema SINORE.

|   |   |                                     |  |              |
|---|---|-------------------------------------|--|--------------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   | Nº MOSAIC<br>-                      |  | PÁGINA<br>45 |
|   |   | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 |  | REV.<br>2    |

## 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.

| Público                                       | Meio a ser utilizado (principal)  | Responsável pelo acionamento              | Meio a ser utilizado (secundário)   | Responsável pelo acionamento   |
|---|---|---|---|--|
| Funcionários da empresa (comunicação interna) | Sistema de Notificação de Emergência (sirene, voz e visual, com o uso de luzes) | Fernando Silva<br>(Sala de monitoramento) | Comunicação Direta, pelas lideranças envolvidas e via rádio comunicador, telefone | Philippe Pereira<br>(Coordenador do PAE)<br><br>Euzébio Laíni Júnior<br>(Coordenador substituto)               |
| Comunidades a jusante (comunicação externa)   | Sistema de Notificação de Emergência (sirene, voz e visual, com o uso de luzes) | Fernando Silva<br>(Sala de monitoramento) | SINORE<br>Veículos com megafone   | Fernando Silva<br>(Sala de monitoramento)<br><br>Luciana Oliveira<br>(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 Mineroquímico de Araxá existem 32 sirenes. Ressalta-se que 17 delas estão no vale de jusante da Barragem A0.

|   |                           |                           |  |        |
|---|---------------------------|---------------------------|--|--------|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |        |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |                           | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | Nº MOSAIC                                    | PÁGINA |
|   |                           |                           | -  | 46     |

Nº WALM  
WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.  
2

## 8. EVACUAÇÃO

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

Conforme mencionado, residências seriam diretamente atingidas em eventual rompimento da barragem. Considerando as informações do mapeamento de comunidades de 2023, foram contabilizados 11 moradores fixos e 4 moradores esporádicos concernidos na ZAS (residentes de imóveis que possuem parte de seu terreno em interface com a mancha de inundação).

No exercício simulado de 2025, que utilizou a mancha da Barragem B1B4 (maior mancha no vale do Rio Capivara), 55 pessoas participaram das atividades de simulação de emergência, deslocando-se para pontos de encontro. No mapa de inundação – ZAS (WA06621000-1-RH-DES-0001), 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 Barragem BA0, o dimensionamento de ponto de encontro foi realizado conforme a Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, as informações disponibilizadas no levantamento socioeconômico (Integratio, 2023) e no relatório do exercício simulado de 2025 (item 7.14), sendo os resultados dispostos no quadro abaixo.

| A – Ponto de Encontro<br>(inserir o nome do local e<br>endereço) | B – População<br>estimada para o<br>ponto de encontro | C – Tamanho em metros<br>quadrados da área do<br>ponto de encontro (m <sup>2</sup> ) | D – Número de<br>pessoas por m <sup>2</sup><br>(B/C) | E - Número de pessoas por metro<br>quadrado é menor que 3<br>pessoas/m <sup>2</sup> (sim ou não) |
|--|---|--|--|--|
| PE02 <sup>(1)</sup>  | <sup>(1)</sup> 5                                      | 100  | 0,05   | Sim  |
| PE10 <sup>(2)</sup>  | 10  | 50   | 0,20   | Sim  |
| PE11   | <sup>(1), (3)</sup> 118                               | 100  | 1,18   | Sim  |
| PE12   | <sup>(1), (3)</sup> 118                               | 100  | 1,18   | Sim  |
| PEI03  | 4   | 100  | 0,04   | Sim  |

|   |                           |                           |  |        |
|---|---------------------------|---------------------------|--|--------|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |        |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |                           | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | Nº MOSAIC                                    | PÁGINA |
|   |                           |                           | -  | 47     |

Nº WALM  
WA06621000-1-RH-RTE-0023

PÁGINA  
47  
REV.  
2

<sup>(1)</sup> As 15 pessoas (11 moradores fixos e 4 esporádicos) consideradas concernidas na ZAS (ainda que inexistam edificações e, por conseguinte, residentes fixos inseridas na mancha de inundação da Barragem A0) foram distribuídas nesses pontos de encontro;

<sup>(2)</sup> Ponto de encontro previsto preventivamente, para atendimento de população flutuante (trabalhadores rurais, ciclistas, transeuntes, entre outros);

<sup>(3)</sup> As 226 pessoas transitando na BR262 foram distribuídas nesses pontos.

## 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.

| A – Rota de Fuga                      | B – Tempo estimado de saída da área de risco <sup>1</sup><br>(00h00min00seg) | C – Tempo em minutos de chegada da onda de inundação<br>(00h00min00seg) | D – B < C?<br>(Sim, Não) | E – Evacuação indicada em qual nível de emergência |
|---------------------------------------|--|---|--------------------------|--|
| rota que conduz ao PE02               | 00h3min38seg   | 03h16min07seg   | Sim                      | 3  |
| rota que conduz ao PE10               | 00h3min38seg   | 02h41min29seg   | Sim                      | 3  |
| rota que conduz ao PE11               | 00h10min07seg  | 01h43min55seg   | Sim                      | 3  |
| rota que conduz ao PE12               | 00h11min24seg  | 02h41min09seg   | Sim                      | 3  |
| rota que conduz ao PEI03 <sup>2</sup> | 00h03min16seg  | 00h05min12seg   | Sim                      | 3  |

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

<sup>2</sup> Rota de fuga prevista apenas para atendimento de trabalhadores internos (estimativa de 4 trabalhadores, ainda que não tenha ocorrido evacuação no exercício simulado de 2025).

Nota geral: os tempos de evacuação aferidos no exercício simulado externo de 2025 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.

|   |   |                           |  |              |
|---|---|---------------------------|--|--------------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL<br>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO |   |                           | Nº MOSAIC<br>-                               | PÁGINA<br>48 |
|   |   |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023          | REV.<br>2    |

## 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<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   | Nº MOSAIC                 | -  | PÁGINA<br>49 |
|   |   | Nº WALM                   | WA06621000-1-RH-RTE-0023                     | REV.<br>2    |

## 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) |
| 08/02/2022      | Araxá     | Simulado de segurança de barragens – organismos de Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Polícia Militar, população inserida na ZAS, funcionários da Mosaic.                         | 108                        |
| 17/02/2022      | Araxá     | Treinamento de segurança de barragens – Comunidade Grande Hotel Tauá; Comunidade Encontro das Águas  | 56 pessoas; 13 pessoas     |
| 07/02/2023      | Araxá     | 1º Tabletop das Barragens de Araxá – 2023 – ciclo 2022/2023 – Simulado interno hipotético  | 22                         |
| 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                         |
| 12/04/2023      | Araxá     | 2º Tabletop das Barragens de Araxá – 2023 – ciclo 2022/2023 – Simulado interno hipotético  | 19                         |



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 A0 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

50

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.

2

| Data da reunião | Município | Descrição do público que participou  | Nº de participantes |
|-----------------|-----------|--|---------------------|
| 25/04/2023      | Araxá     | Simulado de Segurança de Barragens 2023 (externo) - – organismos de Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Polícia Militar, população inserida na ZAS, funcionários da Mosaic         | 25                  |
| 03/10/2023      | Araxá     | 1º Tabletop – ciclo 2023/2024 – Simulado interno hipotético  | 21                  |
| 04/04/2024      | Araxá     | 2º Tabletop – ciclo 2023/2024 – Simulado interno prático   | 16                  |
| 04/04/2024      | Araxá     | Exercício expositivo interno   | 16                  |
| 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                  |
| 26/09/2024      | Araxá     | Exercício expositivo interno   | 11                  |
| 26/09/2024      | Araxá     | Tabletop – Simulado interno prático  | 31                  |
| 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                  |
| 16/04/2025      | Araxá     | Simulado de Segurança de Barragens 2025 (externo) - – organismos de Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Polícia Militar, população inserida na ZAS, funcionários da Mosaic         | 104                 |
| 28/04/2025      | Araxá     | Tabletop – Simulado interno hipotético   | 11                  |

|   |   |                           |  |              |
|---|---|---------------------------|--|--------------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   | Nº MOSAIC                 | -  | PÁGINA<br>51 |
|   |   | Nº WALM                   | WA06621000-1-RH-RTE-0023                     | REV.<br>2    |

## 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 Mineroquímico 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-  | 45                  |

|   |   |                           |  |              |
|---|---|---------------------------|--|--------------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   | Nº MOSAIC                 | -  | PÁGINA<br>52 |
|   |   | Nº WALM                   | WA06621000-1-RH-RTE-0023                     | REV.<br>2    |

| Data da realização | Local da realização  | Ações realizadas  | Nº de participantes |
|--------------------|--|---|---------------------|
|                    |  | 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 Mineroquímico 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. |                     |
| 12/03/2025         | Escola Municipal Auxiliadora Paiva, bairro Boa Vista, Araxá/MG | 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   | 244                 |

### 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.

---



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 A0 - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

53

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.

2

| Data da reunião                                  | Município  | Descrição do público que participou<br>(Perfil – morador, representantes de instituição 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,<br>04/02/2022,<br>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                                      |
| 04/04/23 a<br>04/06/23<br>18/04/23 a<br>19/04/23 | Araxá – MG | População compreendida na ZAS. Mosaic Fertilizantes   | 70                                       |
| 11/04/23 e<br>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<br>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<br>abril de 2025                  | Araxá – MG | Porta a Porta e Blitz informativa com população compreendida na ZAS.  | 119                                      |

|   |   |                           |  |           |
|---|---|---------------------------|--|-----------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |           |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   |                           | Nº MOSAIC                                    | PÁGINA    |
|   |   |                           | -  | <b>54</b> |

|                          |      |
|--------------------------|------|
| Nº WALM                  | REV. |
| WA06621000-1-RH-RTE-0023 | 2    |

## 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, no relatório do exercício simulado de 2025 foi estimada a existência de 11 moradores fixos e 4 esporádicos concernidas na região de abrangência da ZAS da Barragem A0.

Consoante informações da Mosaic, 4 pessoas (trabalhadores internos) habitualmente frequentam a Barragem BA0 em rotinas de inspeção e manutenções.

Ainda, de acordo com informações de volume médio diário de tráfego (DER-MG)<sup>7</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>7</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<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   | Nº MOSAIC                 | -  | PÁGINA<br>55 |
|   |   | Nº WALM                   | WA06621000-1-RH-RTE-0023                     | REV.<br>2    |

## 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> ) 255                       | ( <sup>2</sup> ) 0                         | 255        |
|     | <b>Total</b> | <b>255</b>                                 | <b>0</b>                                   | <b>255</b> |

(<sup>1</sup>) De acordo com o mapeamento de comunidades de 2023, 11 moradores fixos e 4 esporádicos estão concernidos na região de abrangência da ZAS da Barragem A0. Contudo, conforme verificado no Mapa da ZAS (documento nº WA06621000-1-RH-DES-0001), inexistem edificações inseridas na ZAS da Barragem A0. Dessa forma, conforme explicitado no item 5.1.3 desde relatório, não se prevê a evacuação de moradores fixos/esporádicos em caso de emergência com a Barragem A0. A orientação para as edificações onde foram quantificados moradores (fixos/esporádicos) concernidos na ZAS é de permanecer em suas residências em qualquer situação de acionamento do PAEBM, tendo em vista que inexistem edificações efetivamente inseridas na ZAS da Barragem A0. A despeito disso, de forma conservadora, os 15 moradores estimados foram distribuídos nos pontos de encontro PE02, PE11 e PE12, para fins de validação destes pontos, mesmo que não se preveja a evacuação desses moradores fixos/permanentes. Além dos 15 moradores, prevê-se uma população flutuante de 226 pessoas na BR-262, 10 transeuntes e 4 trabalhadores internos para rotinas de manutenção na estrutura.

(<sup>2</sup>) De acordo com o mapeamento de comunidades de 2023, não foram contabilizadas pessoas com dificuldade de locomoção na região de abrangência da ZAS.

## 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<br>(escolas, hospitais, pontos de saúde, unidades prisionais) | Localização<br>(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<br>RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA) |              |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   | Nº MOSAIC                 | -                                     | PÁGINA<br>56 |
|   |   | Nº WALM                   | WA06621000-1-RH-RTE-0023              | REV.<br>2    |

#### 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 **5 unidades domiciliares** (nas quais estimou-se a existência de 11 moradores fixos e 4 esporádicos) que foram consideradas concernidas na região de abrangência da ZAS da Barragem BA0.

| Ord | Código da unidade familiar | Nome completo | Idade | Contatos | Nº moradores esporádicos | Endereço <sup>(1)</sup>               | Coordenadas Geográficas |              |
|-----|----------------------------|---------------|-------|----------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------|
|     |                            |               |       |          |                          |                                       | Latitude                | Longitude    |
| 1   | CMA.2.01.0002.A.ZAS        |               |       |          | 0                        | Fazenda Coqueiros, SN - CEP:38184899  | -19,58734178            | -47,02310108 |
| 2   | CMA.2.01.0002.B.ZAS        |               |       |          | 4                        | Rodovia 262, SN - CEP:38184899        | -19,58734178            | -47,02310108 |
| 3   | CMA.2.01.0010.A.ZAS        |               |       |          | 0                        | Estrada Rural, SN - CEP:38184999      | -19,58147432            | -47,02681724 |
| 4   | CMA.2.03.0002.A.ZAS        |               |       |          | NI                       | Estrada Rural, SN - CEP:38184899      | -19,576409              | -47,05277972 |
| 5   | CMA.2.03.0002.B.ZAS        |               |       |          | NI                       | Rodovia 262 km 703, SN - CEP:38184899 | -19,57667246            | -47,05137122 |

<sup>(1)</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;

#### 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

|   |   |                           |  |              |
|---|---|---------------------------|--|--------------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   | Nº MOSAIC                 | -  | PÁGINA<br>57 |
|   |   | Nº WALM                   | WA06621000-1-RH-RTE-0023                     | REV.<br>2    |

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.

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, **inexiste** população com dificuldade de locomoção 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.

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

|   |   |                           |  |              |
|---|---|---------------------------|--|--------------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |   | Nº MOSAIC                 | -  | PÁGINA<br>58 |
|   |   | Nº WALM                   | WA06621000-1-RH-RTE-0023                     | REV.<br>2    |

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

| Nome da acomodação<br>(Hotel, pousada, abrigo, etc.) | Contato<br>(Telefone) | Endereço  | Município | Capacidade de<br>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>          |

|   |                           |                           |  |           |
|---|---------------------------|---------------------------|--|-----------|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |           |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |                           | Nº MOSAIC<br>-            | PÁGINA<br>59                                 |           |
|   |                           |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023          | REV.<br>2 |

## 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-0036 | DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO DE MINERAÇÃO DE ARAXÁ - CMA<br>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL<br>ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO<br>BARRAGEM A0 - MAPA GERAL ZAS E ZSS               |
| WA06621000-1-RH-DES-0041 | DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO DE MINERAÇÃO DE ARAXÁ - CMA<br>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL<br>ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO<br>BARRAGEM A0 - MAPA RISCO HIDRODINÂMICO (ZAS)     |
| WA06621000-1-RH-DES-0001 | DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO DE MINERAÇÃO DE ARAXÁ - CMA<br>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL<br>ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO<br>BARRAGEM A0 - MAPA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS) |

|   |   |                           |  |              |
|---|---|---------------------------|--|--------------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL<br>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO |   |                           | Nº MOSAIC<br>-                               | PÁGINA<br>60 |
|   |   |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023          | REV.<br>2    |

| NUMERAÇÃO                | DESCRIÇÃO   |
|--------------------------|---|
| WA06621000-1-RH-DES-0026 | DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO DE MINERAÇÃO DE ARAXÁ - CMA<br>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL<br>ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO<br>BARRAGEM A0 - ZONA SECUNDÁRIA (ZSS) |

|   |                           |                           |  |
|---|---------------------------|---------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO<br/>MINEROQUÍMICO DE<br/>ARAXÁ (CMA)</b> |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br/>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br/>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE<br/>PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL<br/>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |                           | Nº MOSAIC<br>-            | PÁGINA<br>61   |

## 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  
ESTRADA URA-143  
Complemento: Globa 1A  
Cidade: UBERABA

CPF/CNPJ: 33.931.486/0014-55  
Nº: 1200  
Bairro: DISTRITO INDUSTRIAL III  
UF: MG CEP: 38044785

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA ARAFÉRIL  
Complemento: ZONA SUL  
Cidade: ARAXÁ  
Data de Início: 10/06/2026 Previsão de término: 07/09/2026  
Finalidade: OUTROS  
Proprietário: MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA

Nº: 5000  
Bairro: SETOR SUL  
UF: MG CEP: 38184270  
Coordenadas Geográficas: 0, 0  
Código: Não Especificado  
CPF/CNPJ: 33.931.486/0019-60

4. Atividade Técnica

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto nº. 5269/2004.
- 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/lpdp/politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro da 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/publico/>, com a chave: cWba8  
Impresso em: 17/06/2026 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:



|   |                           |                           |  |        |
|---|---------------------------|---------------------------|--|--------|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |        |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL</b><br><b>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO</b> |                           | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | Nº MOSAIC                                    | PÁGINA |
|   |                           |                           | -  | 62     |

Nº WALM  
WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.  
2

## 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 BA0, foram considerados **13 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                     | Comprimento da rota (m) | Largura média da via (m) | Número de pessoas  |
|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------|
| rota que conduz ao PE02  | 232                     | 7,5                      | <sup>1</sup> 5     |
| rota que conduz ao PE10  | 160                     | 5,0                      | <sup>2</sup> 10    |
| rota que conduz ao PE11  | 25                      | 7,5                      | <sup>1,3</sup> 118 |
| rota que conduz ao PE12  | 135                     | 7,5                      | <sup>1,3</sup> 118 |
| rota que conduz ao PEI03 | 187                     | 5,0                      | <sup>3</sup> 4     |

<sup>1</sup> As 15 pessoas (11 moradores fixos e 4 esporádicos) consideradas concernidas na ZAS (ainda que inexistam edificações e, por conseguinte, residentes fixos inseridas na mancha de inundação da Barragem A0) foram distribuídas nesses pontos de encontro;

<sup>2</sup> população flutuante (trabalhadores rurais, ciclistas, transeuntes, etc.);

<sup>3</sup> As 226 pessoas transitando na BR-262 foram distribuídas nesses pontos.

|   |                           |                           |  |              |
|---|---------------------------|---------------------------|--|--------------|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL<br>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO |                           |                           | Nº MOSAIC<br>-                               | PÁGINA<br>63 |
|   |                           |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023          | REV.<br>2    |

### 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:

$$\text{Área total de fuga rota PEI03} = (5,0 - 2,9)m \times 187 m = 392,7 m^2$$

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

$$\text{Área total de fuga da rota ao PE02} = (7,5 - 5,8)m \times 260 m = 442 m^2$$

$$\text{Área total de fuga da rota ao PE10} = (5,0 - 2,9)m \times 725 m = 1.523 m^2$$

$$\text{Área total de fuga da rota ao PE11} = (7,5 - 5,8)m \times 787 m = 1.338 m^2$$

$$\text{Área total de fuga da rota ao PE12} = (7,5 - 5,8)m \times 653 m = 1.110 m^2$$

### 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:

$$\text{Densidade da rota ao PE02} = 5/442 = 0,011 \text{ pessoa/m}^2$$

$$\text{Densidade da rota ao PEI03} = 4/392,7 = 0,01 \text{ pessoa/m}^2$$

$$\text{Densidade da rota ao PE10} = 10/1523 = 0,007 \text{ pessoa/m}^2$$

$$\text{Densidade da rota ao PE11} = 118/1523 = 0,088 \text{ pessoa/m}^2$$

$$\text{Densidade da rota ao PE12} = 118/1523 = 0,106 \text{ pessoa/m}^2$$

### 1.4. Velocidade de deslocamento da população

|   |                           |                           |  |              |
|---|---------------------------|---------------------------|--|--------------|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL<br>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO |                           |                           | Nº MOSAIC<br>-                               | PÁGINA<br>64 |

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

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

Já em relação ao PEI03, considerando ainda 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 inclinado, a velocidade de deslocamento da população nas rotas de fuga equivale a:

$$\text{Densidades de população nas rotas} \leq 0,54 \rightarrow \text{velocidade} = 1,05 \text{ m/s.}$$

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

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

$$T_{ES} (\text{rota ao PE02}) = \frac{260}{1,20} = 217 \text{ segundos} \cong 03\text{min}37\text{seg}$$

$$T_{ES} (\text{rota ao PEI03}) = \frac{187}{1,05} = 196 \text{ segundos} \cong 03\text{min}16\text{seg}$$

$$T_{ES} (\text{rota ao PE10}) = \frac{725}{1,20} = 605 \text{ segundos} \cong 10\text{min}04\text{seg}$$

$$T_{ES} (\text{rota ao PE11}) = \frac{787}{1,20} = 656 \text{ segundos} \cong 10\text{min}56\text{seg}$$

$$T_{ES} (\text{rota ao PE12}) = \frac{653}{1,20} = 544 \text{ segundos} \cong 9\text{min}04\text{seg}$$

### 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                                    | 5                 |
| Rota ao PE10  | 3,0                                    | 10                |
| Rota ao PE11  | 5,0                                    | 118               |
| Rota ao PE12  | 5,0                                    | 118               |
| Rota ao PEI03 | 3,0                                    | 4                 |

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

$$T_E(\text{rota PE02}) = \frac{1,2 \times (5)}{100 \times 3,0} = 0,02 \text{ minuto} \cong 1 \text{ segundo}$$

$$T_E(\text{rota PE10}) = \frac{1,2 \times (10)}{100 \times 3,0} = 0,04 \text{ minuto} \cong 03 \text{ segundos}$$

$$T_E(\text{rota PEI03}) = \frac{1,05 \times (4)}{100 \times 3,0} = 0,01 \text{ minuto} \cong 1 \text{ segundo}$$

$$T_E(\text{rota PE11}) = \frac{1,2 \times (10)}{100 \times 3,0} = 0,47 \text{ minuto} \cong 03 \text{ segundos}$$

|   |                           |                           |  |              |
|---|---------------------------|---------------------------|--|--------------|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL<br>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO |                           |                           | Nº MOSAIC<br>-                               | PÁGINA<br>66 |

$$T_E(\text{rota PE12}) = \frac{1,2 \times (10)}{100 \times 3,0} = 0,47 \text{ minuto} \cong 03 \text{ segundos}$$

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

## 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:

$$T_E + T_{MD} = 00 \text{ min } 01 \text{ seg} + 03 \text{ min } 37 \text{ seg} = 03 \text{ min } 38 \text{ seg}$$

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

$$T_{TE} = 03 \text{ minutos e } 38 \text{ segundos}$$

- ✓ Rota ao PE10:

$$T_E + T_{MD} = 00 \text{ min } 03 \text{ seg} + 10 \text{ min } 04 \text{ seg} = 10 \text{ min } 07 \text{ seg}$$

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

$$T_{TE} = 10 \text{ minutos e } 07 \text{ segundos}$$

- ✓ Rota ao PE11:

$$T_E + T_{MD} = 00 \text{ min } 28 \text{ seg} + 10 \text{ min } 56 \text{ seg} = 11 \text{ min } 24 \text{ seg}$$

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

|   |                           |                           |  |              |
|---|---------------------------|---------------------------|--|--------------|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |              |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL<br>BARRAGEM A0 - RELATÓRIO TÉCNICO |                           |                           | Nº MOSAIC<br>-                               | PÁGINA<br>67 |
|   |                           |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023          | REV.<br>2    |

$$T_{TE} = 11 \text{ minutos e } 24 \text{ segundos}$$

- ✓ Rota ao PE12:

$$T_E + T_{MD} = 00 \text{ min } 28 \text{ seg} + 9 \text{ min } 04 \text{ seg} = 9 \text{ min } 32 \text{ seg}$$

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

$$T_{TE} = 9 \text{ minutos e } 32 \text{ segundos}$$

- ✓ Rota ao PEI03:

$$T_E + T_{MD} = 0 \text{ min } 1 \text{ seg} + 03 \text{ min } 16 \text{ seg} = 03 \text{ min } 17 \text{ seg}$$

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

$$T_{TE} = 03 \text{ minutos e } 17 \text{ segundos}$$

## **SEÇÃO II**

**WA06621000-1-RH-RTE-0023**

## **ANEXO I**

# **REGISTROS DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS**

**Barragem BA0**

## CONTROLE DE ATUALIZAÇÕES

| Nº | Data       | Nº participantes | Tipo                                       | Objetivo   |
|----|------------|------------------|--|--|
| 1  | 26/09/2024 | 11               | Exercício expositivo interno               | 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  | 26/09/2024 | 31               | Simulado interno prático                   | 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. |
| 3  | 19/02/2025 | 9                | Exercício de fluxo de notificações interno | São apresentados os diferentes fluxogramas de notificações propostos no PAEBM para serem executados nos níveis de emergência, com o objetivo de validar sua operacionalidade   |
| 4  | 14/04/2025 | 50               | 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   |
| 5  | 16/04/2025 | 104              | Simulado de Segurança de Barragens         | Simulado de segurança de barragens (público externo)   |
| 6  | 28/04/2025 | 11               | Simulado interno hipotético                | Objetiva verificar a capacidade e tempo de resposta do empreendedor em uma eventual emergência, auxiliando na melhoria dos procedimentos definidos no PAEBM  |

# REGISTRO DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS INTERNOS



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

**Nome da Estrutura:** Barragem BA0

**Município/UF:** Araxá/MG

**Data da realização:** 28/04/2025 (último treinamento)

**Número de participantes:** 11 (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, 08/01/2026,

Philippe Pereira

## LISTAS DE PRESENÇA DOS TREINAMENTOS

| LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO                                    |   |                          |                                |                         |
|--|---|--------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Anexo 2 - PGS-000-005  |   |                          |                                |                         |
| Treinamento:   | Exercício expositivo interno  |                          | Número identificador da lista: |                         |
| Conteúdo Programático:   | Em atendimento à Resolução ANM 95/2022, o exercício expositivo interno aborda os procedimentos descritos no PAEBM em apresentação expositiva para treinamento da equipe interna do empreendedor, com a participação de equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO (representada pela empresa HIDROBR). A apresentação contempla questões legais, segurança de barragens, conteúdo e procedimentos do PAEBM para envolver equipes internas, ainda que não estejam diretamente envolvidas nas ações do PAEBM. |                          | Tipo de Treinamento:           |                         |
|  |   |                          | <input type="checkbox"/>       | Auto treinamento        |
| <input type="checkbox"/>   | Treinamento EHS   | <input type="checkbox"/> | Treinamento Gestão e Liderança |                         |
| <input checked="" type="checkbox"/> X                              | Outros ACO PAEBM  | Formato de Treinamento:  |                                |                         |
| <input type="checkbox"/>   | Treinamento Presencial  | Assinatura:              |                                |                         |
| <input type="checkbox"/>   | Treinamento Online*   | <i>Hidrobr</i>           |                                |                         |
| * Não é obrigatório preenchimento de matrícula                     |   |                          |                                |                         |
| ** Obrigatório assinatura para os treinamento de requisitos legais |   |                          |                                |                         |
| Instituição Promotora: HIDROBR                                     |   |                          | Unidade MOSAIC:                |                         |
| Instrutor(a): <i>Alícia Camila de O. Peux</i>                      |   |                          | Matrícula: -                   |                         |
| Data: <i>26/09/2024</i>  |   |                          | Horário: 9h                    |                         |
| Carga Horária: 1h  |   |                          |                                |                         |
| PARTICIPANTES  |   |                          |                                |                         |
| Nº   | Matrícula   | Nome Completo (Legível)  | Gerência ou Contratada         | Assinatura** / Presença |
| 1  | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 2  | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 3  | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 4  | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 5  | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 6  | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 7  | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 8  | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 9  | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 10   | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 11   | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 12   | 0   | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 13   | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 14   | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 15   | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 16   | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 17   | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 18   | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 19   | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 20   | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 21   | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 22   | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 23   | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 24   | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |
| 25   | [REDACTED]  | [REDACTED]               | [REDACTED]                     | [REDACTED]              |

**LISTA DE PRESENÇA**  
**Simulado Interno Prático**  
**Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                           |                      |
|---------------------------|----------------------|
| <b>Data</b>               | 26/09/2024           |
| <b>Horário</b>            | 14h                  |
| <b>Ponto de Encontro:</b> | Casa dos Barrageiros |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 1  |      |         |            |                          |
| 2  |      |         |            |                          |
| 3  |      |         |            |                          |
| 4  |      |         |            |                          |
| 5  |      |         |            |                          |
| 6  |      |         |            |                          |
| 7  |      |         |            |                          |
| 8  |      |         |            |                          |
| 9  |      |         |            |                          |
| 10 |      |         |            |                          |
| 11 |      |         |            |                          |

|    |  |
|----|--|
| 12 |  |
| 13 |  |
| 14 |  |
| 15 |  |
| 16 |  |
| 17 |  |
| 18 |  |
| 19 |  |
| 20 |  |
| 21 |  |
| 22 |  |
| 23 |  |
| 24 |  |
| 25 |  |
| 26 |  |
| 27 |  |
| 28 |  |
| 29 |  |
| 30 |  |
| 31 |  |

**LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO**

Anexo 2 - PGS-000-005

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

\* Não é obrigatório preenchimento de matrícula

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

|                        |              |            |     |                 |   |
|------------------------|--------------|------------|-----|-----------------|---|
| Instituição Promotora: | HIDROBR      |            |     | Unidade MOSAIC: | CMA   |
| Instrutor(a):          | Thainá Lessa | Matrícula: | -   | Assinatura:     | <br>Documento assinado digitalmente<br>THAINÁ LESSA CAVALCANTE<br>Data: 20/02/2025 13:45:33-0300<br>Verifique em <a href="https://validar.sig.gov.br">https://validar.sig.gov.br</a> |
| Data:                  | 19/02/2025   | Horário:   | 15h | Carga Horária:  | 1h  |

**PARTICIPANTES**

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



**LISTA DE PRESENÇA**  
**Seminário**  
**Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| <b>Data</b>    | 14 de abril de 2025 |
| <b>Horário</b> | 19:30               |
| <b>Local:</b>  | CEAC                |

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



| 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 |      |         |            |                          |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 49 |      |         |            |                          |
| 50 |      |         |            |                          |
| 51 |      |         |            |                          |
| 52 |      |         |            |                          |
| 53 |      |         |            |                          |
| 54 |      |         |            |                          |
| 55 |      |         |            |                          |
| 56 |      |         |            |                          |
| 57 |      |         |            |                          |
| 58 |      |         |            |                          |
| 59 |      |         |            |                          |
| 60 |      |         |            |                          |
| 61 |      |         |            |                          |
| 62 |      |         |            |                          |
| 63 |      |         |            |                          |
| 64 |      |         |            |                          |
| 65 |      |         |            |                          |
| 66 |      |         |            |                          |
| 67 |      |         |            |                          |

## Simulado de Segurança de Barragens (público externo)



### LISTA DE PRESENÇA

#### Simulado de Segurança de Barragens Complexo Mineroquímico de Araxá

|         |                     |
|---------|---------------------|
| Data    | 16 de abril de 2025 |
| Horário | 07:30               |
| Local:  | CEAC                |

| 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 |      |         |            |                          |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 49 |      |         |            |                          |
| 50 |      |         |            |                          |
| 51 |      |         |            |                          |
| 52 |      |         |            |                          |
| 53 |      |         |            |                          |
| 54 |      |         |            |                          |
| 55 |      |         |            |                          |
| 56 |      |         |            |                          |
| 57 |      |         |            |                          |
| 58 |      |         |            |                          |
| 59 |      |         |            |                          |
| 60 |      |         |            |                          |
| 61 |      |         |            |                          |
| 62 |      |         |            |                          |
| 63 |      |         |            |                          |
| 64 |      |         |            |                          |
| 65 |      |         |            |                          |
| 66 |      |         |            |                          |
| 67 |      |         |            |                          |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 68 |      |         |            |                          |
| 69 |      |         |            |                          |
| 70 |      |         |            |                          |
| 71 |      |         |            |                          |
| 72 |      |         |            |                          |
| 73 |      |         |            |                          |
| 74 |      |         |            |                          |
| 75 |      |         |            |                          |
| 76 |      |         |            |                          |
| 77 |      |         |            |                          |
| 78 |      |         |            |                          |
| 79 |      |         |            |                          |
| 80 |      |         |            |                          |
| 81 |      |         |            |                          |
| 82 |      |         |            |                          |
| 83 |      |         |            |                          |
| 84 |      |         |            |                          |
| 85 |      |         |            |                          |

| N   | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|-----|------|---------|------------|--------------------------|
| 86  |      |         |            |                          |
| 87  |      |         |            |                          |
| 88  |      |         |            |                          |
| 89  |      |         |            |                          |
| 90  |      |         |            |                          |
| 91  |      |         |            |                          |
| 92  |      |         |            |                          |
| 93  |      |         |            |                          |
| 94  |      |         |            |                          |
| 95  |      |         |            |                          |
| 96  |      |         |            |                          |
| 97  |      |         |            |                          |
| 98  |      |         |            |                          |
| 99  |      |         |            |                          |
| 100 |      |         |            |                          |
| 101 |      |         |            |                          |
| 102 |      |         |            |                          |
| 103 |      |         |            |                          |
| 104 |      |         |            |                          |

## LISTA DE PRESENÇA

### Tabletop

### Complexo Mineroquímico de Araxá

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| Data    | 28 de abril de 2025      |
| Horário | 14:00                    |
| Local:  | Sala do Processo Mineral |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 1  |      |         |            |                          |
| 2  |      |         |            |                          |
| 3  |      |         |            |                          |
| 4  |      |         |            |                          |
| 5  |      |         |            |                          |
| 6  |      |         |            |                          |
| 7  |      |         |            |                          |
| 8  |      |         |            |                          |
| 9  |      |         |            |                          |
| 10 |      |         |            |                          |
| 11 |      |         |            |                          |

**SEÇÃO II**

**WA06621000-1-RH-RTE-0023**

**ANEXO II**

**COMPROVANTE DE ENTREGA  
DO PAE NO MUNICÍPIO**

**Barragem BA0**





## COMPROVANTE DE ENTREGA DO PAE NO MUNICÍPIO

RESOLUGÃO GMG N° 83, DE 16 DE ABRIL DE 2024

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

**Nome da estrutura:** Barragem BA0

**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) | 08/01/2026 |

Araxá, 08/01/2026,

Philippe Pereira / CPF: [REDACTED]

Cel. Hamilton Furtado da Silva  
Secretário Municipal de  
Segurança Pública  
Técnico da Secretaria de Segurança Pública  
Técnico da Secretaria de Segurança Pública

Cel. Hamilton Furtado da Silva  
Secretário Municipal de  
Segurança Pública  
Técnico da Secretaria de Segurança Pública



## COMPROVANTE DE ENTREGA DO PAE NO MUNICÍPIO

Empreendedor: Mosaic Fertilizantes P&amp;K Ltda. (Mosaic)

Nome da estrutura: Barragem BA0

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 inundações

| Município     | Data       |
|---------------|------------|
| Perdizes (MG) | 08/05/2024 |

Perdizes, 08/05/2024

Philippe Pereira / CPF: [REDACTED]  


  
Naisara Pacheco  
Município de  
Secretaria da  
Segurança  
Pública  
08/05/2024

  
Cel. Hamilton Firmino da Silva  
CPF: 391 768.356-34  
Secretário de Desenvolvimento, Segurança Pública  
Três Rios, Município Urbano e Rural Centro

## **SEÇÃO II**

**WA06621000-1-RH-RTE-0023**

## **ANEXO III**

# **RELATÓRIOS DOS EXECÍCIOS SIMULADOS**

**Barragem BA0**

## CONTROLE DE ATUALIZAÇÕES

## **1 EXERCÍCIO SIMULADO DE 2025**

**RELATÓRIO DE EXERCÍCIO SIMULADO**

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

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

**BARRAGENS:** B1B4, B2, B5, B6 e A0

Data da realização do exercício: 16 de abril de 2025

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

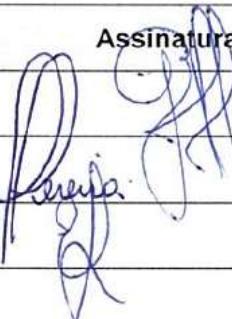
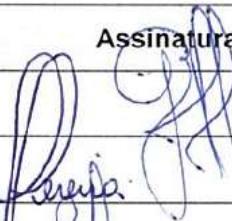
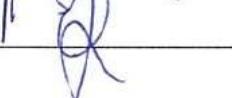
(  ) Obtenção de Licença de Operação

(  ) Atualização do PAE

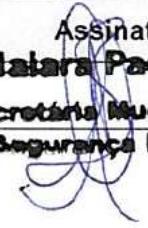
## 1 VALIDAÇÃO DO EXERCÍCIO SIMULADO

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

### 1.1 Responsáveis internos

| Função   | Nome                              | Assinatura  |
|--|-----------------------------------|---|
| Responsável pelo empreendimento<br>(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 | <br><b>Naiara Pacheco</b><br>Secretaria Municipal de<br>Segurança Pública |

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 Mineroquímico 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:** E = 290.655 m / N = 7.827.837 m (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;
- 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 (recentemente adquiridas pela Mosaic, conforme ANEXO V) e 4 trabalhadores internos;
- 2.1.10. População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:** 4 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 Mineroquímico 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:** E = 293.069 m / N = 7.827.030 m (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 e não inerte);
- 2.2.8. **Extensão da ZAS em km:** 2,0;
- 2.2.9. **População total concernida na ZAS:** 0 pessoas;
- 2.2.10. **População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:** 0 pessoas;
- 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 consta;

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 Mineroquímico 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 (recentemente adquiridas pela Mosaic, conforme ANEXO V) e 4 trabalhadores internos;

2.3.10. **População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:** 4 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, Córrego do Sal;
- 2.3.15. **Número de edificações sensíveis:** Não consta;
- 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 Mineroquímico 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:** E = 288.906 m / N = 7.830.325 m (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;

- 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, 350 a 400 trabalhadores mobilizados em obras, 226 pessoas por hora trafegando na BR-262 e 10 transeuntes (população flutuante);
- 2.4.10. **População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:** 0 pessoas;
- 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 consta;
- 2.4.16. **Estruturas associadas:** não se aplica.

| EDIFICAÇÕES   | QUANTIDADE    |
|---------------|---------------|
| Não se aplica | Não se aplica |

## 2.5. BARRAGEM A0

- 2.5.1.** **Nome da barragem:** Barragem BA0;
- 2.5.2.** **Nome da Mina:** Complexo Mineroquímico 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:** E = 287.205 m / N = 7.830.300 m (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, de acordo com mapeamento de comunidades 2023, 226 pessoas por hora trafegando na BR-262 e 10 transeuntes (população flutuante);
- 2.5.10.** **População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:** 0 pessoas;
- 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 consta;
- 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<br>(Dia/Mês/Ano) | Resultado obtido<br>(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                      | 16/04/2025                          | Efetivo   | 04                  | Empreendedor, Consultoria externa, Defesa Civil Municipal e Defesa Civil Estadual |
| Avaliação da efetividade do sistema de alerta e alarme principal | 16/04/2025                          | Efetivo   | 04                  | Empreendedor, Consultoria externa , Defesa Civil Municipal, Defesa Civil Estadual |

|   |            |          |     |   |
|---|------------|----------|-----|---|
| Avaliação da efetividade do sistema de alerta e alarme Secundário                       | 16/04/2025 | Efetivo  | 04  | Empreendedor, Consultoria externa, Defesa Civil Municipal, Defesa Civil Estadual  |
| Avaliação das estratégias de comunicação de risco (Tabletop)                            | 28/04/2025 | Efetivo  | 11  | Coordenador do PAEBM, Consultoria externa   |
| Avaliação dos pontos de encontro  | 16/04/2025 | Efetivo  | 04  | Empreendedor, Consultoria externa , Defesa Civil Municipal, Defesa Civil Estadual   |
| Avaliação do tempo de saída das pessoas sem dificuldade de locomoção das áreas de risco | 16/04/2025 | Efetivo* | 55  | 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  | 08  | Equipe de campo (empreendedor e terceiros), Área de saúde, Consultoria externa ,Defesa Civil Municipal e Defesa Civil Estadual              |
| Mensuração do número de pessoas participantes do exercício simulado                     | 16/04/2025 | Efetivo  | 109 | Coordenador do PAEBM, Responsável pelo Empreendimento, Equipe de campo (empreendedor e terceiros), Relações Institucionais e Comunicação do |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  |  |  | empreendedor, Consultoria externa, Comunidade, Corpo de Bombeiros, Defesa Civil Municipal e Estadual, CBMM, Walm, PM, Eurochem, PMR-MG, Settrans, GPM, IPDSA. |
|--|--|--|--|---|

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

\* 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 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

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

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

## 4. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

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

( X ) SIM

( ) NÃO

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

### 4.1. OBSERVAÇÕES

## 5. SISTEMA DE ALERTA E ALARME

**5.1** 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.

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

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

SIM

NÃO<sup>5</sup>

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

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

SIM

NÃO

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

**5.4 O som emitido pelas sirenes foi audível em todos os pontos da ZAS?**<sup>6</sup>

SIM

NÃO

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

5 Caso a opção marcada seja “Não”, deve especificar asinconsistências, conforme Anexo A.

6 O COMPDEC deve indicar o morador residente na ZAS que informou não ser audível o sistema de alarme (nome, localização)

## 5.5. Observações:

### 5.5.1 Sinalização de Emergência

Durante a instalação das placas de sinalização de emergência, a população dos condomínios Encontro das Águas e Portal das Águas, não autorizou a instalação das placas de rota de fuga e área de risco (modelo a seguir) em suas estradas internas. Houve tentativas de negociação, porém não foi possível a instalação da quantidade dimensionada para esses locais. Nas demais propriedades que se encontram na zona de autossalvamento foram realizadas a instalação de todas as placas necessárias conforme solicitado na GMG83.



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 89,1% dos entrevistados relatam que a sinalização do trajeto até o seu ponto de encontro estava instalada de forma clara. Além disso, 95,7% pessoas avaliaram que o trajeto até o ponto de encontro foi fácil.

### **5.5.2 Sistema de Alerta e Alarme**

Durante o exercício do simulado, foram acionados os sistemas de alerta primário (Sirenes). O sistema de alerta primário foi acionado às 10h00 e encerrado às 10h10. De acordo com a equipe que estava em campo, em todos os pontos de encontro e residênicas presentes dentro da ZAS foi possível escutar o toque da sirene com clareza. Além disso, 95,7% dos participantes da comunidade responderam que ouviram a mensagem de voz da sirene e 87% responderam que ela foi ouvida de forma clara e compreensível, de acordo com o levantamento de dados da pesquisa de participação feita em campo. E por fim, 95,7% dos participantes relataram que se sentem seguros com a presença da sirene e os outros 4,3% preferiram não opinar. Vale salientar que a mensagem de voz é utilizada durante as simulações tem como objetivo para atenuar o risco de transeuntes que eventualmente não estejam informados, não comprometendo o som principal de indicação da sirene o qual 95,7% do público envolvido indicou ter escutado.

## **6. COMUNICAÇÃO DO RISCO**

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

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

- ( X ) Instalação de placas de rotas de fuga
- ( X ) Instalação de placas de ponto de encontro
- ( X ) Instalação de placas de área de risco
- ( X ) Informações de risco no site oficial do empreendedor ou mídia digital
- ( X ) 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):

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

SIM

NÃO

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

### **DESCRIÇÃO DAS ÇÕES**

#### **6.2 Seminários Orientativos**

| <b>Data de realização<br/>(Dia/Mês/Ano)</b> | <b>Nº de participantes</b> | <b>Descrição do público presente</b>                                      | <b>Órgãos e instituições envolvidas</b>       |
|---|----------------------------|---|---|
| 14/04/2025                                  | 50                         | Empreendedor, Consultoria externa, Defesa Civil Municipal, IPDSA, COPASA. | Defesa Civil Municipal e Mosaic Fertilizantes |

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

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

| <b>Data de realização<br/>(Dia/Mês/Ano)</b> | <b>Nº de participantes</b> | <b>Local de realização</b>                                     | <b>Descrição das ações</b>  |
|---|----------------------------|--|---|
| 12/03/2025                                  | 244                        | Mini Simulado<br>Escola Municipal Professora Auxiliadora Paiva | Foi realizado uma atividade na Escola Municipal Professora Auxiliadora Paiva com o objetivo de promover o aprendizado dos |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  | <p>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)</p> |
|--|--|--|--|

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

*Figura 3: Momentos do exercício de simulado na Escola Auxiliadora Paiva*



*Fonte: Degraf Instituto*

*Figura 4: Roda de conversa e alguns dos participantes da atividade*



*Fonte: Degraf Instituto*

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

| Data de realização<br>(Dia/Mês/Ano)             | Nº de participantes | Descrição do público presente   | Órgãos e instituições envolvidas                                    |
|---|---------------------|---|---|
| 08, 09 e 12 de abril de 2025<br>(Porta a Porta) | 72                  | População compreendida na ZAS   | Defesa Civil Municipal de Araxá e Mosaic Fertilizantes              |
| 12/04/2025<br>(Blitz Informativa)               | 47                  | População compreendida na ZAS   | Defesa Civil Municipal de Araxá e Mosaic Fertilizantes              |
| 14/04/2025<br>(Seminário Orientativo)           | 50                  | Empreendedor, Consultoria externa, Defesa Civil Municipal, IPDSA, COPASA. | Defesa Civil Municipal, Consultoria externa, e Mosaic Fertilizantes |

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

#### 6.5 Observações:

Antes do exercício do simulado realizou-se reuniões públicas, sendo uma delas chamada como “Seminário Orientativo de Segurança de Barragens”, um treinamento com a população de 3 dias chamado “Treinamento de porta em porta” e uma “Blitz Informativa”. A seguir encontra-se as características de cada ação realizada.

##### 6.5.1 Reunião Pública

O seminário orientativo foi realizado no dia 14 de abril de 2025 no CEAC (Centro de Educação Ambiental e Cidadania). Conforme apresentados nas fotos a seguir:



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.

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

Para esclarecer o maior número de dúvidas e ter um relacionamento próximo com a população presente na ZAS, realizou-se o evento “Treinamento de porta em porta” nos dias 08, 09 e 12 de abril de 2025 e uma “Blitz Informativa” no dia 12 de abril de 2025. 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 16 de abril de 2025, 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.

No objetivo de informar todas as pessoas da ZAS, também foi realizada uma Blitz Educativa no dia 12 de abril de 2025 (sábado) na área estrada do Encontro das Águas visando levar a mesma informação para o público flutuante.



Treinamento Porta a Porta



Blitz Educativa

Com base dos resultados obtidos na pesquisa de participação feita com os moradores da zona de autossalvamento que participaram do simulado, 93,5% das pessoas entrevistadas relataram que receberam informações antes do simulado, 91,3% 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), 4,35% optaram por não se manifestar e 4,35% respondeu que não. E além disso, 95,7% dos entrevistados se sente mais seguro e preparados para reagir em situações de emergência após a realização do treinamento, 4,3% preferiram não se manifestar. À vista dos dados coletados, comprehende-se a efetividade do evento de esclarecimento de dúvidas à população para a segurança em uma situação de emergência.

## 7 EVACUAÇÃO

### 7.1 Barragem B1/B4

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

|   |      |
|---|------|
| Quantitativo total da população presente na ZAS   | 424* |
| Quantitativo de participantes do exercício simulado:  | 55   |
| Percentual da população participante no simulado em relação ao total:                                     | 13%  |
| Os pontos de encontro estão de acordo com as especificações constantes na Resolução GMG/CEDEC n. 83/2024? | Sim  |

7.1.2 A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi efetiva para o ponto de encontro?

SIM

NÃO

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

#### 7.1.3 Observações:

O exercício de simulado foi realizado com base na mancha B1B4 considerando o pior cenário, sendo assim contemplando toda a população de ZAS com evacuação da população que reside na área.

\*De acordo com o mapeamento de comunidade de 2023 na ZAS da B1B4, temos 109 moradores fixos e 75 moradores esporádicos. Além disso temos 10 trabalhadores flutuantes nas regiões de plantios compensatórios do CMA e outros 4 trabalhadores internos, resultando em 198 pessoas. Salienta-se que a ZAS atinge também a BR 262 para o qual temos em média 226 pessoas por hora trafegando, público este que não participa do exercício de simulado

## 7.2 Barragem B2

### 7.2.1 Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção

|   |    |
|---|----|
| Quantitativo total da população presente na ZAS   | 0  |
| Quantitativo de participantes do exercício simulado:  | 0  |
| Percentual da população participante no simulado em relação ao total:                                     | 0% |
| Os pontos de encontro estão de acordo com as especificações constantes na Resolução GMG/CEDEC n. 83/2024? | NA |

### 7.2.2 A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi efetiva para o ponto de encontro?

( x ) N/A

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

### 7.2.3 Observações:

O exercício de simulado foi realizado com base na mancha B1B4 considerando o pior cenário, sendo assim contemplando toda a população de ZAS com evacuação da população que reside na área.

### 7.3 Barragem B5

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

|   |      |
|---|------|
| Quantitativo total da população presente na ZAS   | 410* |
| Quantitativo de participantes do exercício simulado:  | 55   |
| Percentual da população participante no simulado em relação ao total:                                     | 13%  |
| Os pontos de encontro estão de acordo com as especificações constantes na Resolução GMG/CEDEC n. 83/2024? | Sim  |

#### 7.3.2 A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi efetiva para o ponto de encontro?

SIM

NÃO

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

#### 7.3.3 Observações:

O exercício de simulado foi realizado com base na mancha B1B4 considerando o pior cenário, sendo assim contemplando toda a população de ZAS com evacuação da população que reside na área.

\*De acordo com o mapeamento de comunidade de 2023, na ZAS da B5 temos 95 moradores fixos e 75 moradores esporádicos.

Além disso temos 10 trabalhadores flutuantes nas regiões de plantios compensatórios do CMA e outros 4 trabalhadores internos, resultando em 184 pessoas. Salienta-se que a ZAS atinge também a BR262 para o qual temos em média 226 pessoas por hora trafegando, público este que não participa do exercício de simulado

#### 7.4 Barragem B6

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

|   |      |
|---|------|
| Quantitativo total da população presente na ZAS   | 651* |
| Quantitativo de participantes do exercício simulado:  | 50** |
| Percentual da população participante no simulado em relação ao total:                                     | 8%   |
| Os pontos de encontro estão de acordo com as especificações constantes na Resolução GMG/CEDEC n. 83/2024? | Sim  |

##### 7.4.2 A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi efetiva para o ponto de encontro?

( X ) N/A

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

##### 7.4.3 Observações:

Embora haja população presente na ZAS, não há residências dentro da mancha de inundação conforme estudo *Dam Break*. Logo, não há necessidade de evacuação em caso de situações de emergência. O exercício de simulado foi realizado com base na mancha B1B4 considerando o pior cenário., sendo assim contemplando toda a população de ZAS com evacuação da população que reside

na área.

\* De acordo com o mapeamento de comunidade de 2023, na ZAS da B6 temos 11 moradores fixos e 4 esporádicos (propriedades impactadas pela ZAS, no entanto, residências encontram-se fora da área de interferência), além disso temos 350 a 400 trabalhadores mobilizados em obras e 10 transeuntes (população flutuante). Salienta-se que a ZAS também atinge a BR262 para o qual temos em média 226 pessoas por hora trafegando, público este que não participa do exercício de simulado

\*\* Na contabilização das 50 pessoas foram considerados os pontos externos: PE02, PE03, PE04, PE05, PE06, PE07, PE08, PE09, PE10, PE11, PE12, PB01, PB02, PB03, PB04 e pontos internos: PEI01, PEI07, que são aqueles iguais em ambas as manchas.

## 7.5 Barragem A0

### 7.5.1 Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção

|   |      |
|---|------|
| Quantitativo total da população presente na ZAS   | 251* |
| Quantitativo de participantes do exercício simulado:  | 0    |
| Percentual da população participante no simulado em relação ao total:                                     | 0%   |
| Os pontos de encontro estão de acordo com as especificações constantes na Resolução GMG/CEDEC n. 83/2024? | 0    |

### 7.5.2 A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi efetiva para o ponto de encontro?

N/A

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

### 7.5.3 Observações:

Embora haja população presente na ZAS, não há residências. Logo, não há necessidade de evacuação em caso de situações de emergência. O exercício de simulado foi realizado com base na mancha B1B4 considerando o pior cenário., sendo assim contemplando toda a população de ZAS com evacuação da população que reside na área.

\* De acordo com o mapeamento de comunidade de 2023, na ZAS da A0 temos 11 moradores fixos e 4 esporádicos, (propriedades impactadas pela ZAS, no entanto, residências encontram-se fora da área de interferência) além disso temos 10 transeuntes (população flutuante). Salienta-se que a ZAS também atinge a BR262 para o qual temos em média 226 pessoas por hora trafegando, público este que não participa do exercício de simulado.

### 7.6 Dados para aferição do simulado

| Rot a de Fuga | População estimada para a rota de fuga | Tempo previsto de chegada da onda de inundação<br>(00min00seg) | Tempo máximo gasto para saída da área de risco<br>(00min00seg) | Houve problemas para evacuação das pessoas durante simulação<br>(sim ou não) | Ponto de encontro válido para utilização em caso de emergência?<br>(sim ou não) |
|---------------|--|--|--|--|---|
| PE01          | 00                                     | <01:00   | -  | -  | Sim   |
| PE02          | 04                                     | 18:00  | 10'  | não  | Sim   |
| PE03          | 04                                     | 27:00  | 07'  | não  | Sim   |
| PE04          | 68                                     | 21:00  | 18'  | não  | Sim   |
| PE05          | 02                                     | 27:00  | 6'   | não  | Sim   |
| PE06          | 04                                     | 43:12  | 15'  | não  | Sim   |

|        |      |        |        |     |     |
|--------|------|--------|--------|-----|-----|
| PE07   | 06   | 54:00  | 39'    | não | Sim |
| PE08   | 22   | 33:00  | 26'    | não | Sim |
| PE09   | 11   | 30:00  | 9'     | não | Sim |
| PE10   | 04   | 06:00  | 4'     | não | Sim |
| PE11*  | 226* | 24:00  | 12'    | não | Sim |
| PE12*  | 226* | 15:00  | 13'    | não | Sim |
| PEI1** | -    | <01:00 | -      | -   | Sim |
| PEI2** | -    | <01:00 | <01:00 | não | Sim |
| PEI3** | -    | 06:00  | -      | -   | Sim |
| PEI4** | -    | <01:00 | -      | -   | Sim |
| PEI5   | -    | Seguro | Seguro | -   | Sim |
| PEI6   | -    | Seguro | Seguro | -   | Sim |
| PEI7   | -    | Seguro | Seguro | -   | Sim |

#### 7.6.1 Observações:

\*O PE 11 e PE12 consideram a estimativa de pessoas por hora trafegando na 262 (público flutuante)

## **7.7 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 gastopara a evacuação sendo necessário a descrição das ações e dos resultados obtidos no item 7.10.3

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

SIM

NÃO

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

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

SIM

NÃO

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

### **7.7.3 Observações:**

O cadeirante residente na ZAS optou por não participar do exercício de simulado em 2025. 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.

**7.7.4 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 (00min00 seg) | 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) |
|-----------------------|--|--|--|---|---|--|
| 04<br>Mancha Capivara | 3*   | 0*   | 24'  | 04:29   | não   | sim  |
| 09<br>Mancha Capivara | 1  | 0  | 28'  | -   | não   | sim  |

**7.7.5. Observações:**

\* O cadeirante residente na ZAS (PE04) optou por não participar do exercício de simulado em 2025 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 da ambulância até o ponto de encontro que foi de 04:29. As demais pessoas que possuem dificuldade de locomoção não estavam presentes no dia do simulado.

**7.8 Evacuação das unidades de ensino**

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

(X) N/A

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

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

(X) N/A

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

**7.8.3. Observações:**

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

### 7.8.9 Dados para aferição do simulado

## **7.11 Evacuação das unidades hospitalares e prisionais**

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

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

(X) N/A

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

### **7.12.2 Observações:**

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

### 7.12.3 Dados para aferição do simulado

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

#### 7.12.3.1 Observações:

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

Caso não seja possível a realização do simulado nos locais de aglomeração de pessoas, deverá haver uma estimativa do tempo gasto para a evacuação sendo necessário o preenchimento do item 7.5.5 e a descrição dos resultados obtidos no item 7.5.5.1.

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

(X) N/A

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

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

(X) N/A

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

**7.13.3 Observações:**

#### 7.13.4 Dados para aferição do simulado

| Edificação com aglomeração de público | Tempo previsto de <b>chegada da onda de inundaçāo</b><br>(00min00seg) | Tempo máximo gasto para <b>saída da área de risco</b><br>(00min00seg) | Houve problemas para evacuação das pessoas durante simulação<br>(sim ou não) | Ponto de encontro válido parautilização em caso de emergência?<br>(sim ou não) |
|---------------------------------------|---|---|--|--|
|                                       |   |   |  |  |
|                                       |   |   |  |  |

#### 7.13.5 Observações

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

| Ord   | Localidade       | Participantes |
|-------|------------------|---------------|
| PE 01 | Estrada Rural    | 0             |
| PE 02 | BR 262           | 2             |
| PE 03 | Próximo a BR 262 | 8             |

|               |                                   |   |
|---------------|-----------------------------------|---|
| PE 04         | Encontro das Águas                | 2 |
| PE 05         | Estrada Rural                     | 1 |
| PE 06         | Estrada Rural                     | 3 |
| PE 07         | Estrada Rural                     | 7 |
| PE 08         | Morada do Sol                     | 5 |
| PE 09         | Portal das Águas                  | 4 |
| PE 10         | Estrada Rural – Área de Plantação | 2 |
| PE 11 / PB 02 | BR 262                            | 1 |
| PE 12 / PB 01 | BR 262                            | 4 |
| PEI 01        | Ponto Interno                     | 7 |
| PEI 02        | Ponto Interno                     | 3 |
| PEI 03        | Ponto Interno                     | 0 |
| PEI 04        | Ponto Interno                     | 0 |
| PEI 05        | Ponto Interno                     | 2 |
| PEI 06        | Ponto Interno                     | 0 |
| PEI 07        | Ponto Interno                     | 3 |

|       |               |   |
|-------|---------------|---|
| PB 03 | Estrada Rural | 0 |
| PB 04 | Estrada Rural | 1 |

#### **7.14.1 Observações**

Participantes mensurados a partir das listas de presença aplicadas em cada ponto

#### **7.15 Número de participação de pessoas em relação ao simulado realizado em anos anteriores.**

| <b>Ano</b> | <b>Adesão da comunidade em números</b> |
|------------|--|
| 2023       | 67                                     |
| 2024       | 75                                     |
| 2025       | 55                                     |

#### **7.15.1 Observações**

## 8 APÊNDICE

### 8.1 Memorial Fotográfico

**Figura 01** – Equipe de Campo Mosaic Fertilizantes.



**Figura 02** – Moradores no ponto de encontro.



**Figura 03** – Moradores no ponto de encontro.



**Figura 04** – Moradores no ponto de encontro.



**Figura 05** – Placa de ponto de encontro.



**Figura 06** – Placa de rota de fuga.



## 8.2 Lista de presença do Simulado de Segurança de Barragens



### LISTA DE PRESENÇA Simulado de Segurança de Barragens Complexo Mineroquímico de Araxá

|         |                     |
|---------|---------------------|
| Data    | 16 de abril de 2025 |
| Horário | 08:55               |
| Local:  | PE 01               |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 1  |      |         |            |                          |
| 2  |      |         |            |                          |
| 3  |      |         |            |                          |
| 4  |      |         |            |                          |
| 5  |      |         |            |                          |
| 6  |      |         |            |                          |
| 7  |      |         |            |                          |
| 8  |      |         |            |                          |
| 9  |      |         |            |                          |
| 10 |      |         |            |                          |
| 11 |      |         |            |                          |



### LISTA DE PRESENÇA Simulado de Segurança de Barragens Complexo Mineroquímico de Araxá

|         |                     |
|---------|---------------------|
| Data    | 16 de abril de 2025 |
| Horário | 08:36               |
| Local:  | PE 02.              |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 1  |      |         |            |                          |
| 2  |      |         |            |                          |
| 3  |      |         |            |                          |
| 4  |      |         |            |                          |
| 5  |      |         |            |                          |
| 6  |      |         |            |                          |
| 7  |      |         | /          |                          |
| 8  |      |         |            |                          |
| 9  |      |         |            |                          |
| 10 |      |         |            |                          |
| 11 |      |         |            |                          |



**LISTA DE PRESENÇA**  
**Simulado de Segurança de Barragens**  
**Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| <b>Data</b>    | 16 de abril de 2025 |
| <b>Horário</b> |                     |
| <b>Local:</b>  | PE03                |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 1  |      |         |            |                          |
| 2  |      |         |            |                          |
| 3  |      |         |            |                          |
| 4  |      |         |            |                          |
| 5  |      |         |            |                          |
| 6  |      |         |            |                          |
| 7  |      |         |            |                          |
| 8  |      |         |            |                          |
| 9  |      |         |            |                          |
| 10 |      |         |            |                          |
| 11 |      |         |            |                          |



**LISTA DE PRESENÇA**  
**Simulado de Segurança de Barragens**  
**Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| <b>Data</b>    | 16 de abril de 2025 |
| <b>Horário</b> |                     |
| <b>Local:</b>  | PE04                |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 1  |      |         |            |                          |
| 2  |      |         |            |                          |
| 3  |      |         |            |                          |
| 4  |      |         |            |                          |
| 5  |      |         |            |                          |
| 6  |      |         |            |                          |
| 7  |      |         |            |                          |
| 8  |      |         |            |                          |
| 9  |      |         |            |                          |
| 10 |      |         |            |                          |
| 11 |      |         |            |                          |



**LISTA DE PRESENÇA**  
**Simulado de Segurança de Barragens**  
**Complexo Mineroquímico de Araxá**

|   |                     |
|---|---------------------|
| <b>Data</b><br>16/04/2025                                   | 16 de abril de 2025 |
| <b>Horário</b><br>09:15                                     |                     |
| <b>Local:</b><br>Ponto de Encontro 06 (PE-06) - Poco Flávio | PE-06               |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 1  |      |         |            |                          |
| 2  |      |         |            |                          |
| 3  |      |         |            |                          |
| 4  |      |         |            |                          |
| 5  |      |         |            |                          |
| 6  |      |         |            |                          |
| 7  |      |         |            |                          |
| 8  |      |         |            |                          |
| 9  |      |         |            |                          |
| 10 |      |         |            |                          |
| 11 |      |         |            |                          |



**LISTA DE PRESENÇA**  
**Simulado de Segurança de Barragens**  
**Complexo Mineroquímico de Araxá**

|   |  |
|---|--|
| <b>Data</b><br>16 de abril de 2025                          |  |
| <b>Horário</b><br>10:00 hrs                                 |  |
| <b>Local:</b><br>Ponto de Encontro 06 (PE-06) - Poco Flávio |  |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 1  |      |         |            |                          |
| 2  |      |         |            |                          |
| 3  |      |         |            |                          |
| 4  |      |         |            |                          |
| 5  |      |         |            |                          |
| 6  |      |         |            |                          |
| 7  |      |         |            |                          |
| 8  |      |         |            |                          |
| 9  |      |         |            |                          |
| 10 |      |         |            |                          |
| 11 |      |         |            |                          |



## **LISTA DE PRESENÇA**

### **Simulado de Segurança de Barragens**

### **Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| <b>Data</b>    | 16 de abril de 2025 |
| <b>Horário</b> | 10:00               |
| <b>Local:</b>  | Fazenda Carlos PEOZ |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 1  |      |         |            |                          |
| 2  |      |         |            |                          |
| 3  |      |         |            |                          |
| 4  |      |         |            |                          |
| 5  |      |         |            |                          |
| 6  |      |         |            |                          |
| 7  |      |         |            |                          |
| 8  |      |         |            |                          |
| 9  |      |         |            |                          |
| 10 |      |         |            |                          |
| 11 |      |         |            |                          |



## **LISTA DE PRESENÇA**

### **Simulado de Segurança de Barragens**

### **Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                |                                     |
|----------------|-------------------------------------|
| <b>Data</b>    | 16 de abril de 2025                 |
| <b>Horário</b> | 10:00                               |
| <b>Local:</b>  | Ponto de Encontro 08- Morada do Sol |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 1  |      |         |            |                          |
| 2  |      |         |            |                          |
| 3  |      |         |            |                          |
| 4  |      |         |            |                          |
| 5  |      |         |            |                          |
| 6  |      |         |            |                          |
| 7  |      |         |            |                          |
| 8  |      |         |            |                          |
| 9  |      |         |            |                          |
| 10 |      |         |            |                          |
| 11 |      |         |            |                          |



## **LISTA DE PRESENÇA**

### **Simulado de Segurança de Barragens**

### **Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| <b>Data</b>    | 16 de abril de 2025 |
| <b>Horário</b> | Posto das águas     |
| <b>Local:</b>  | PE-09               |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 1  |      |         |            |                          |
| 2  |      |         |            |                          |
| 3  |      |         |            |                          |
| 4  |      |         |            |                          |
| 5  |      |         |            |                          |
| 6  |      |         |            |                          |
| 7  |      |         |            |                          |
| 8  |      |         |            |                          |
| 9  |      |         |            |                          |
| 10 |      |         |            |                          |
| 11 |      |         |            |                          |



## **LISTA DE PRESENÇA**

### **Simulado de Segurança de Barragens**

### **Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                |            |                     |
|----------------|------------|---------------------|
| <b>Data</b>    | 16/04/2025 | 16 de abril de 2025 |
| <b>Horário</b> |            |                     |
| <b>Local:</b>  | PE-10      |                     |

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



## **LISTA DE PRESENÇA**

### **Simulado de Segurança de Barragens**

### **Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                |  |
|----------------|--|
| <b>Data</b>    | 16 de abril de 2025  |
| <b>Horário</b> | 10:00<br>Aproximadamente 10:03   |
| <b>Local:</b>  | Chapada 10:18 Patrimonial<br>Chapada 10:13 Juizado Patrimonial - GPM-03<br>PB 01 e PE 12 |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 1  |      |         |            |                          |
| 2  |      |         |            |                          |
| 3  |      |         |            |                          |
| 4  |      |         |            |                          |
| 5  |      |         |            |                          |
| 6  |      |         |            |                          |
| 7  |      |         |            |                          |
| 8  |      |         |            |                          |
| 9  |      |         |            |                          |
| 10 |      |         |            |                          |
| 11 |      |         |            |                          |



## **LISTA DE PRESENÇA**

### **Simulado de Segurança de Barragens**

### **Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| <b>Data</b>    | 16 de abril de 2025 |
| <b>Horário</b> | 10h                 |
| <b>Local:</b>  | PB02 e PEII         |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 1  |      |         |            |                          |
| 2  |      |         |            |                          |
| 3  |      |         |            |                          |
| 4  |      |         |            |                          |
| 5  |      |         |            |                          |
| 6  |      |         |            |                          |
| 7  |      |         |            |                          |
| 8  |      |         |            |                          |
| 9  |      |         |            |                          |
| 10 |      |         |            |                          |
| 11 |      |         |            |                          |



**LISTA DE PRESENÇA**  
**Simulado de Segurança de Barragens**  
**Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| <b>Data</b>        | 16 de abril de 2025 |
| <b>Horário</b>     |                     |
| <b>Local:</b> PB03 |                     |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 1  |      |         |            |                          |
| 2  |      |         |            |                          |
| 3  |      |         |            |                          |
| 4  |      |         |            |                          |
| 5  |      |         |            |                          |
| 6  |      |         |            |                          |
| 7  |      |         |            |                          |
| 8  |      |         |            |                          |
| 9  |      |         |            |                          |
| 10 |      |         |            |                          |
| 11 |      |         |            |                          |



**LISTA DE PRESENÇA**  
**Simulado de Segurança de Barragens**  
**Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| <b>Data</b>    | 16 de abril de 2025 |
| <b>Horário</b> | 10:00               |
| <b>Local:</b>  | AB_04               |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 1  |      |         |            |                          |
| 2  |      |         |            |                          |
| 3  |      |         |            |                          |
| 4  |      |         |            |                          |
| 5  |      |         |            |                          |
| 6  |      |         |            |                          |
| 7  |      |         |            |                          |
| 8  |      |         |            |                          |
| 9  |      |         |            |                          |
| 10 |      |         |            |                          |
| 11 |      |         |            |                          |

## LISTA DE PRESENÇA

### Simulado de Segurança de Barragens

### Complexo Mineroquímico de Araxá

| Data    | 16 de abril de 2025   |         |            |                          |
|---------|-----------------------|---------|------------|--------------------------|
| Horário | Avisoamento voz 10:08 |         |            |                          |
| Local:  | PE101                 |         |            |                          |
| N       | Nome                  | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
| 1       |                       |         |            |                          |
| 2       |                       |         |            |                          |
| 3       |                       |         |            |                          |
| 4       |                       |         |            |                          |
| 5       |                       |         |            |                          |
| 6       |                       |         |            |                          |
| 7       |                       |         |            |                          |
| 8       |                       |         |            |                          |
| 9       |                       |         |            |                          |
| 10      |                       |         |            |                          |
| 11      |                       |         |            |                          |

## LISTA DE PRESENÇA

### Simulado de Segurança de Barragens

### Complexo Mineroquímico de Araxá

(PE102)

| Data    | 16 de abril de 2025 |         |            |                          |
|---------|---------------------|---------|------------|--------------------------|
| Horário | 10:00               |         |            |                          |
| Local:  | PE102               |         |            |                          |
| N       | Nome                | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
| 1       |                     |         |            |                          |
| 2       |                     |         |            |                          |
| 3       |                     |         |            |                          |
| 4       |                     |         |            |                          |
| 5       |                     |         |            |                          |
| 6       |                     |         |            |                          |
| 7       |                     |         |            |                          |
| 8       |                     |         |            |                          |
| 9       |                     |         |            |                          |
| 10      |                     |         |            |                          |
| 11      |                     |         |            |                          |



**LISTA DE PRESENÇA**  
**Simulado de Segurança de Barragens**  
**Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| <b>Data</b>    | 16 de abril de 2025 |
| <b>Horário</b> | 10:02 hme           |
| <b>Local:</b>  | PEI 03 - Oficina 19 |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 1  |      |         |            |                          |
| 2  |      |         |            |                          |
| 3  |      |         |            |                          |
| 4  |      |         |            |                          |
| 5  |      |         |            |                          |
| 6  |      |         |            |                          |
| 7  |      |         |            |                          |
| 8  |      |         |            |                          |
| 9  |      |         |            |                          |
| 10 |      |         |            |                          |
| 11 |      |         |            |                          |



**LISTA DE PRESENÇA**  
**Simulado de Segurança de Barragens**  
**Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| <b>Data</b>    | 16 de abril de 2025 |
| <b>Horário</b> | 08:40               |
| <b>Local:</b>  | PEI 04              |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 1  |      |         |            |                          |
| 2  |      |         |            |                          |
| 3  | /    |         |            |                          |
| 4  |      |         |            |                          |
| 5  |      |         |            |                          |
| 6  |      |         |            |                          |
| 7  |      |         |            |                          |
| 8  |      |         |            |                          |
| 9  |      |         |            |                          |
| 10 |      |         |            |                          |
| 11 |      |         |            |                          |



## **LISTA DE PRESENÇA**

### **Simulado de Segurança de Barragens**

### **Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| <b>Data</b>    | 16 de abril de 2025 |
| <b>Horário</b> | 08h39               |
| <b>Local:</b>  | PEI 05              |

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



## **LISTA DE PRESENÇA**

### **Simulado de Segurança de Barragens**

### **Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| <b>Data</b>    | 16 de abril de 2025 |
| <b>Horário</b> |                     |
| <b>Local:</b>  | P106                |

| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 1  |      |         |            |                          |
| 2  |      |         |            |                          |
| 3  |      |         |            |                          |
| 4  |      |         |            |                          |
| 5  |      |         |            |                          |
| 6  |      |         |            |                          |
| 7  |      |         |            |                          |
| 8  |      |         |            |                          |
| 9  |      |         |            |                          |
| 10 |      |         |            |                          |
| 11 |      |         |            |                          |

## **LISTA DE PRESENÇA**

### **Simulado de Segurança de Barragens**

### **Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                |                              |
|----------------|------------------------------|
| <b>Data</b>    | 16 de abril de 2025          |
| <b>Horário</b> | 10:07                        |
| <b>Local:</b>  | Ponto de encontro interno 07 |

| <b>N</b> | <b>Nome</b> | <b>Contato</b> | <b>Assinatura</b> | <b>Comunidade / Instituição</b> |
|----------|-------------|----------------|-------------------|---------------------------------|
| 1        |             |                |                   |                                 |
| 2        |             |                |                   |                                 |
| 3        |             |                |                   |                                 |
| 4        |             |                |                   |                                 |
| 5        |             |                |                   |                                 |
| 6        |             |                |                   |                                 |
| 7        |             |                |                   |                                 |
| 8        |             |                |                   |                                 |
| 9        |             |                |                   |                                 |
| 10       |             |                |                   |                                 |
| 11       |             |                |                   |                                 |

**8.3 Lista de Presença do Simulado Participantes Mosaic, órgãos externos e convidados**



**LISTA DE PRESENÇA**  
**Simulado de Segurança de Barragens**  
**Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| <b>Data</b>    | 16 de abril de 2025 |
| <b>Horário</b> | 07:30               |
| <b>Local:</b>  | CEAC                |

| 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 |      |         |            |                          |



| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 49 |      |         |            |                          |
| 50 |      |         |            |                          |
| 51 |      |         |            |                          |
| 52 |      |         |            |                          |
| 53 |      |         |            |                          |
| 54 |      |         |            |                          |
| 55 |      |         |            |                          |
| 56 |      |         |            |                          |
| 57 |      |         |            |                          |
| 58 |      |         |            |                          |
| 59 |      |         |            |                          |
| 60 |      |         |            |                          |
| 61 |      |         |            |                          |
| 62 |      |         |            |                          |
| 63 |      |         |            |                          |
| 64 |      |         |            |                          |
| 65 |      |         |            |                          |
| 66 |      |         |            |                          |
| 67 |      |         |            |                          |



| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 68 |      |         |            |                          |
| 69 |      |         |            |                          |
| 70 |      |         |            |                          |
| 71 |      |         |            |                          |
| 72 |      |         |            |                          |
| 73 |      |         |            |                          |
| 74 |      |         |            |                          |
| 75 |      |         |            |                          |
| 76 |      |         |            |                          |
| 77 |      |         |            |                          |
| 78 |      |         |            |                          |
| 79 |      |         |            |                          |
| 80 |      |         |            |                          |
| 81 |      |         |            |                          |
| 82 |      |         |            |                          |
| 83 |      |         |            |                          |
| 84 |      |         |            |                          |
| 85 |      |         |            |                          |

| N   | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|-----|------|---------|------------|--------------------------|
| 86  |      |         |            |                          |
| 87  |      |         |            |                          |
| 88  |      |         |            |                          |
| 89  |      |         |            |                          |
| 90  |      |         |            |                          |
| 91  |      |         |            |                          |
| 92  |      |         |            |                          |
| 93  |      |         |            |                          |
| 94  |      |         |            |                          |
| 95  |      |         |            |                          |
| 96  |      |         |            |                          |
| 97  |      |         |            |                          |
| 98  |      |         |            |                          |
| 99  |      |         |            |                          |
| 100 |      |         |            |                          |
| 101 |      |         |            |                          |
| 102 |      |         |            |                          |
| 103 |      |         |            |                          |
| 104 |      |         |            |                          |

#### 8.4 Lista de presença do Seminário



## **LISTA DE PRESENÇA**

### **Seminário**

### **Complexo Mineroquímico de Araxá**

|                |                     |
|----------------|---------------------|
| <b>Data</b>    | 14 de abril de 2025 |
| <b>Horário</b> | 19:30               |
| <b>Local:</b>  | CEAC                |

| 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 |      |         |            |                          |



| N  | Nome | Contato | Assinatura | Comunidade / Instituição |
|----|------|---------|------------|--------------------------|
| 49 |      |         |            |                          |
| 50 |      |         |            |                          |
| 51 |      |         |            |                          |
| 52 |      |         |            |                          |
| 53 |      |         |            |                          |
| 54 |      |         |            |                          |
| 55 |      |         |            |                          |
| 56 |      |         |            |                          |
| 57 |      |         |            |                          |
| 58 |      |         |            |                          |
| 59 |      |         |            |                          |
| 60 |      |         |            |                          |
| 61 |      |         |            |                          |
| 62 |      |         |            |                          |
| 63 |      |         |            |                          |
| 64 |      |         |            |                          |
| 65 |      |         |            |                          |
| 66 |      |         |            |                          |
| 67 |      |         |            |                          |

## **SEÇÃO II**

**WA06621000-1-RH-RTE-0023**

## **ANEXO IV**

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

**Barragem BA0**

## CONTROLE DE ATUALIZAÇÕES

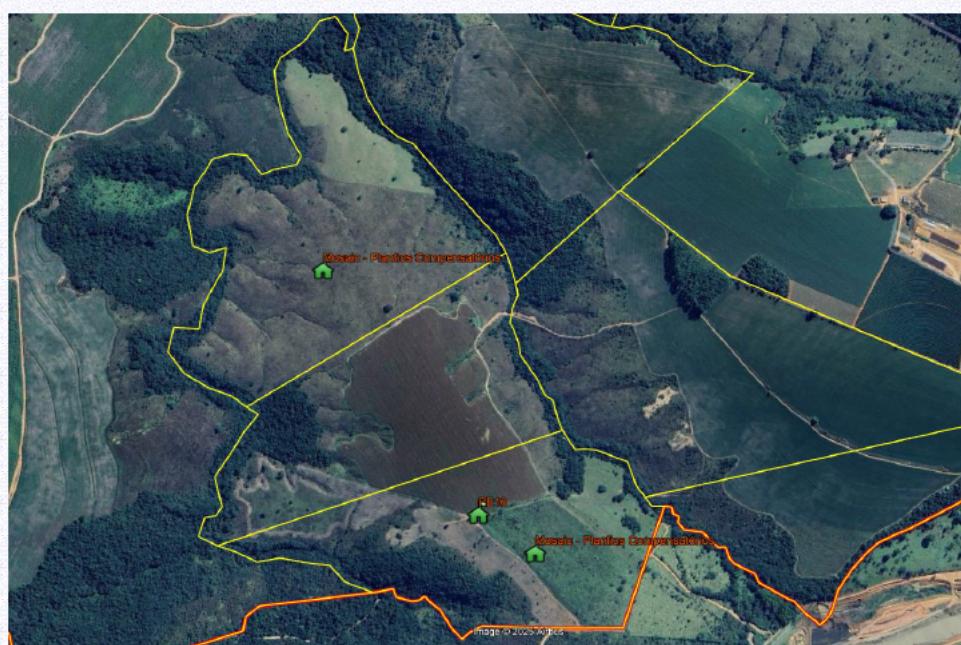
## **1 EVIDÊNCIA DE AQUISIÇÃO DE ÁREA PARA PLANTIO COMPENSATÓRIO**



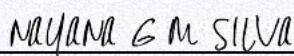
Araxá, 17 de março de 2025

## 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

Certificate Pages: 5 Initials: 0

AutoNav: Enabled

EnvelopeD Stamping: Enabled

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

Envelope Originator:

Ivna Maria Lima Souza

Av. Randolph Borges Júnior, 665 – Univerdecidade

Uberaba , 38064 - 100

ivna.lima@mosaicco.com

IP Address: 138.0.66.179

## Record Tracking

Status: Original

3/16/2025 1:01:25 PM

Holder: Ivna Maria Lima Souza

ivna.lima@mosaicco.com

Location: DocuSign

### Signer Events

### Signature

### Timestamp

NAYANA G M SILVA

nayana.silva@mosaicco.com

CO LICEN??AS AMBIENTAIS

Mosaic Fertilizantes do Brasil Ltda

Security Level: Email, Account Authentication  
(None)

DocuSigned by:

  
6BD4B3BA21CF49B...

Signature Adoption: Pre-selected Style

Using IP Address: 177.86.36.199

Signed using mobile

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)

**COPIED**

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

### Electronic Record and Signature Disclosure:

Not Offered via DocuSign

| Carbon Copy Events   | Status           | Timestamp  |
|--|------------------|--|
| Philippe Henrique Barbosa Pereira<br>philippe.pereira@mosaicco.com<br>Security Level: Email, Account Authentication (None) | <b>COPIED</b>    | Sent: 3/16/2025 1:09:04 PM<br>Viewed: 3/16/2025 1:38:40 PM |
| 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, Mosaic 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 Mosaic 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 Mosaic 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 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 Mosaic 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 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 Mosaic 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-0023**

## **ANEXO V**

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

**Barragem BA0**

## CONTROLE DE ATUALIZAÇÕES



## Complexo Mineroquímico de Araxá

# SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ

PAGINA  
1/14  
REV.  
0

## REVISÕES

|                 |                    |                       |                       |                         |
|-----------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|
| <b>TE: TIPO</b> | A - PRELIMINAR     | C - PARA CONHECIMENTO | E - PARA CONSTRUÇÃO   | G - CONFORME CONSTRUÍDO |
| <b>EMISSÃO</b>  | B - PARA APROVAÇÃO | D - PARA COTAÇÃO      | F - CONFORME COMPRADO | H - CANCELADO           |

|  |   |
|--|---|
|                               | Complexo Mineroquímico de Araxá           |
| <b>SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b> | PAGINA<br><b>2/14</b><br>REV.<br><b>0</b> |

## 1 - IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

**Empresa:** Mosaic

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

**CNPJ:** 33.931.486/0019-60

**Endereço:** Av. Arafértil, nº 5.000 – Distrituto 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 Perfomance Social Sênior

**Telefone:** 55 (34) 3511 3016

**E-mail:** ivna.lima@mosaicco.com

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

## SUMÁRIO

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b>                           | <b>4</b>  |
| <b>2. SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS</b> | <b>5</b>  |
| <b>2.1 PREPARAÇÃO</b>                          | <b>6</b>  |
| <b>2.2 REALIZAÇÃO DOS SEMINÁRIOS</b>           | <b>8</b>  |
| <b>3. CONCLUSÕES</b>                           | <b>12</b> |
| <b>ANEXOS</b>                                  | <b>14</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 Mineroquímico de Araxá            |
| <b>SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</b> | PAGIN A<br><b>5/14</b><br>REV.<br><b>0</b> |

*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



**SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ**

PAGIN A  
6/14  
REV. 0

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.

**SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ**

PAGIN A  
7/14  
REV.  
0

**Imagens 01 a 03: Convites enviados via whatsapp****Imagens 04 a 05: Convites porta a porta**

**SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ**PAGIN A  
**8/14**  
REV.  
**0****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).



**SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM  
COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO  
MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ**

|            |      |
|------------|------|
| PAGIN<br>A | 9/14 |
| REV.       | 0    |



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



**SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM  
COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO  
MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ**

PAGIN  
A  
**10/14**  
REV.  
**0**



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



**SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM  
COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO  
MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ**

|                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| PAGIN<br>A<br><b>11/14</b> | REV.<br><b>0</b> |
|----------------------------|------------------|



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

### 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

**SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ**

|         |       |
|---------|-------|
| PAGIN A | 13/14 |
| REV.    | 0     |

- **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:

**SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS DE BARRAGENS COM COMUNIDADES PRESENTES NA ZAS – COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ**

|         |
|---------|
| PAGIN A |
| 14/14   |
| REV.    |
| 0       |



**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

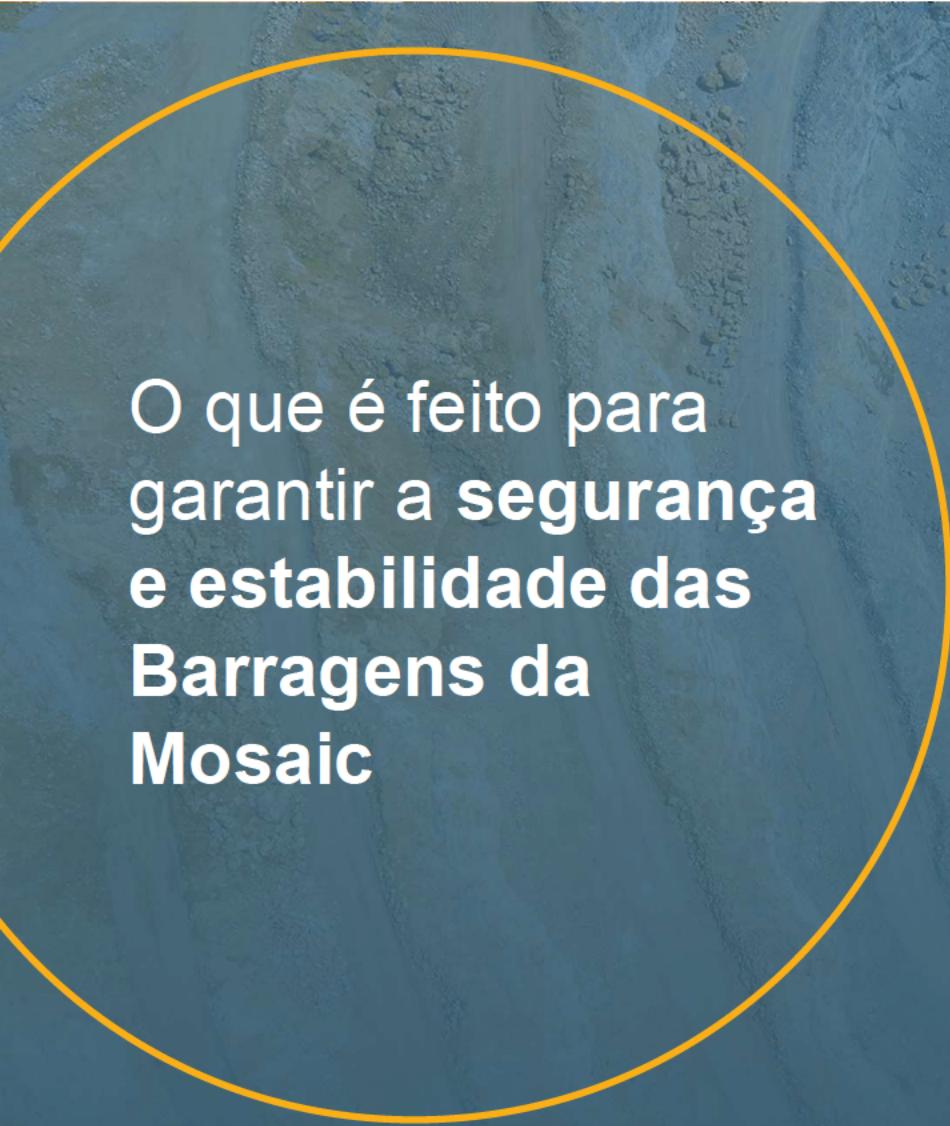
Planejamento,  
preparação e  
prevenção

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.



24h por dia  
7 dias por semana



Atuação  
rápida  
Acompanhamento  
em tempo real



# O que é uma barragem?

---

Barragens são estruturas utilizadas para  **contenção 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 [...].”

(Resolução ANM nº 95/2022)

# Cultura da prevenção

---



Rota de fuga



Ponto de Encontro



Sirene

## Informações confiáveis

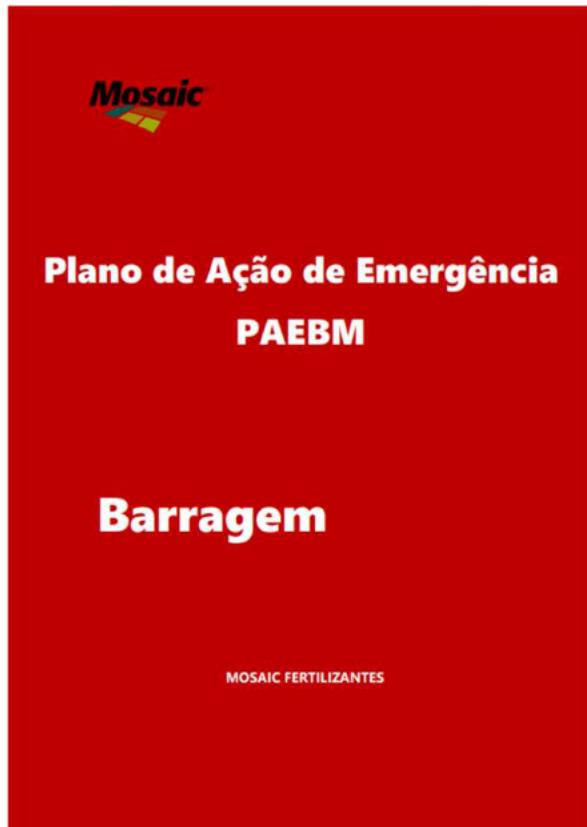
---

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



# O que é o PAEBM?

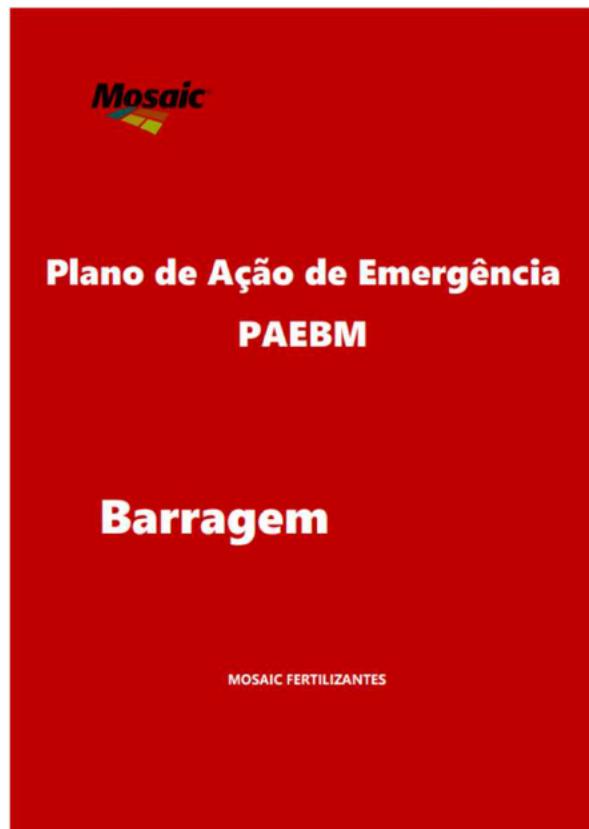
---



**Plano de Ação de Emergência  
para Barragens de Mineração**

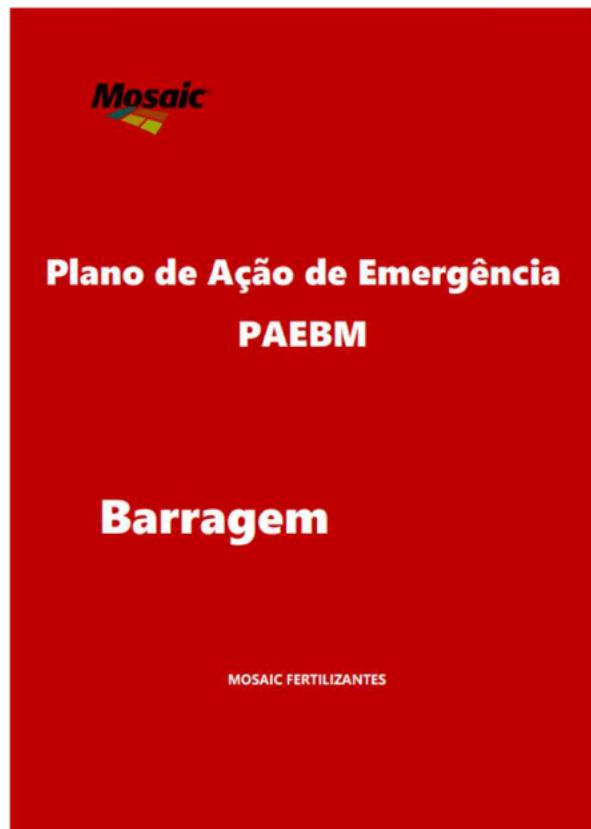
**PAEBM**

# Qual a função do PAEBM?



minimizar danos e  
perdas de vida

# O que tem no PAEBM?

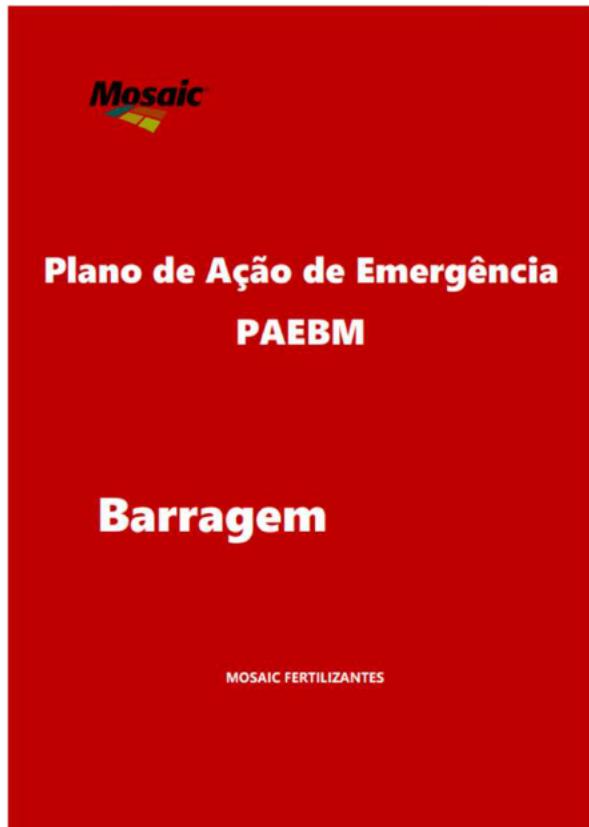


SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

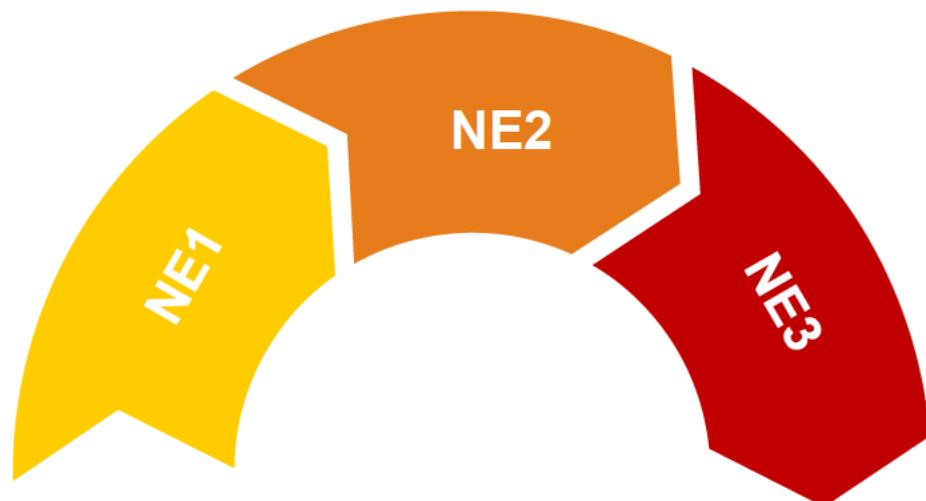
AÇÕES A SEREM EXECUTADAS

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

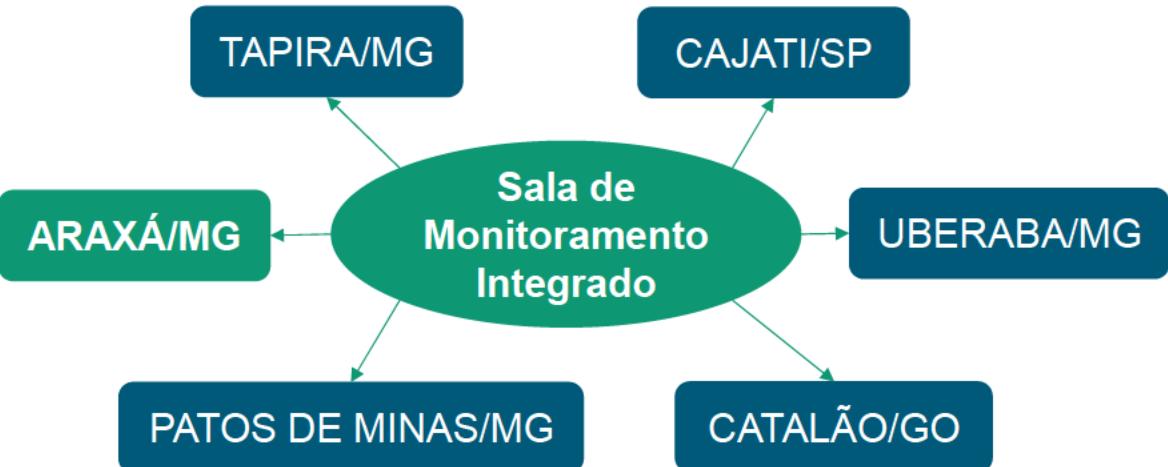
# Monitoramento e vistorias



+

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)



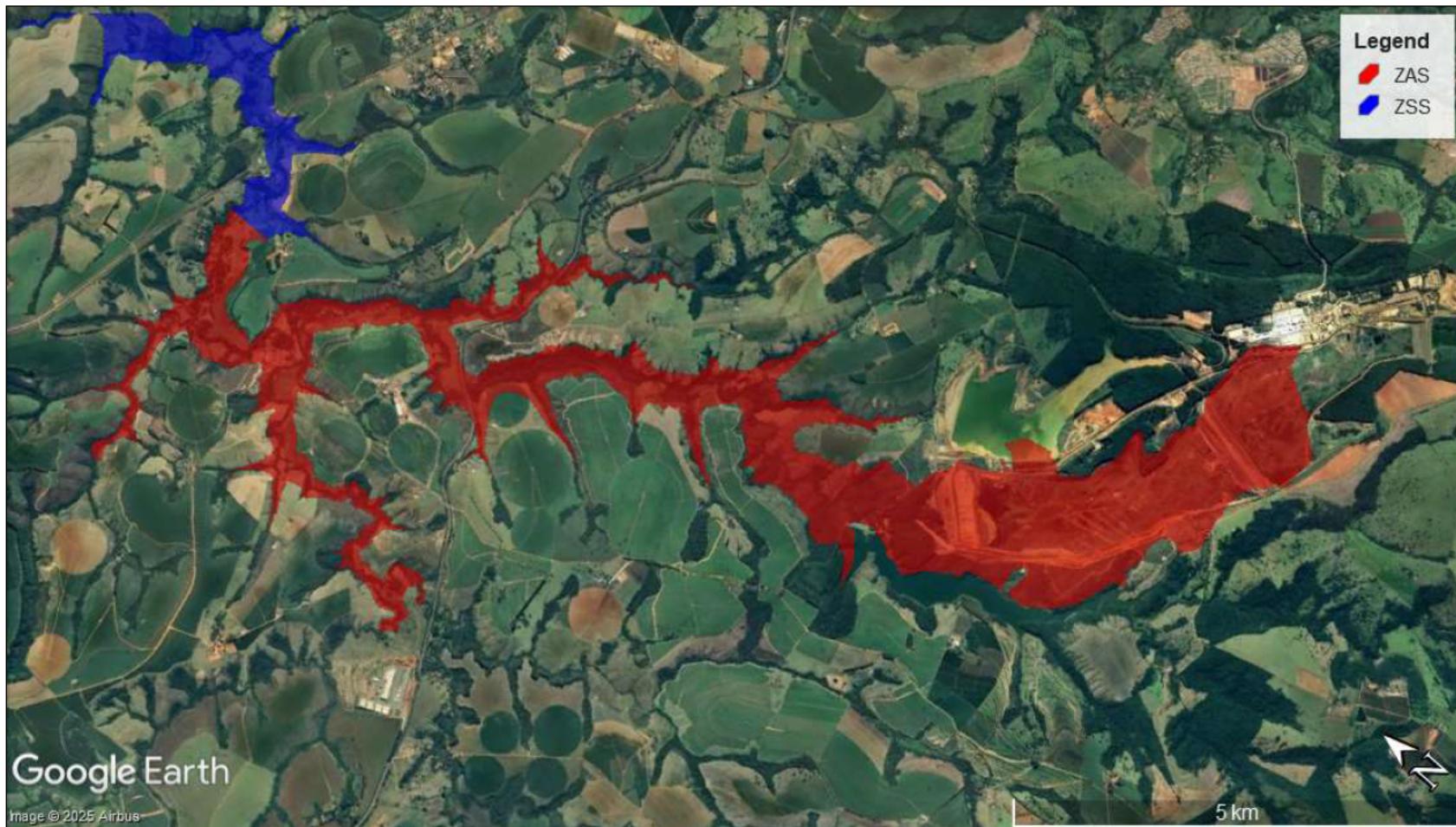
# Situação das estruturas da Mosaic CMA

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

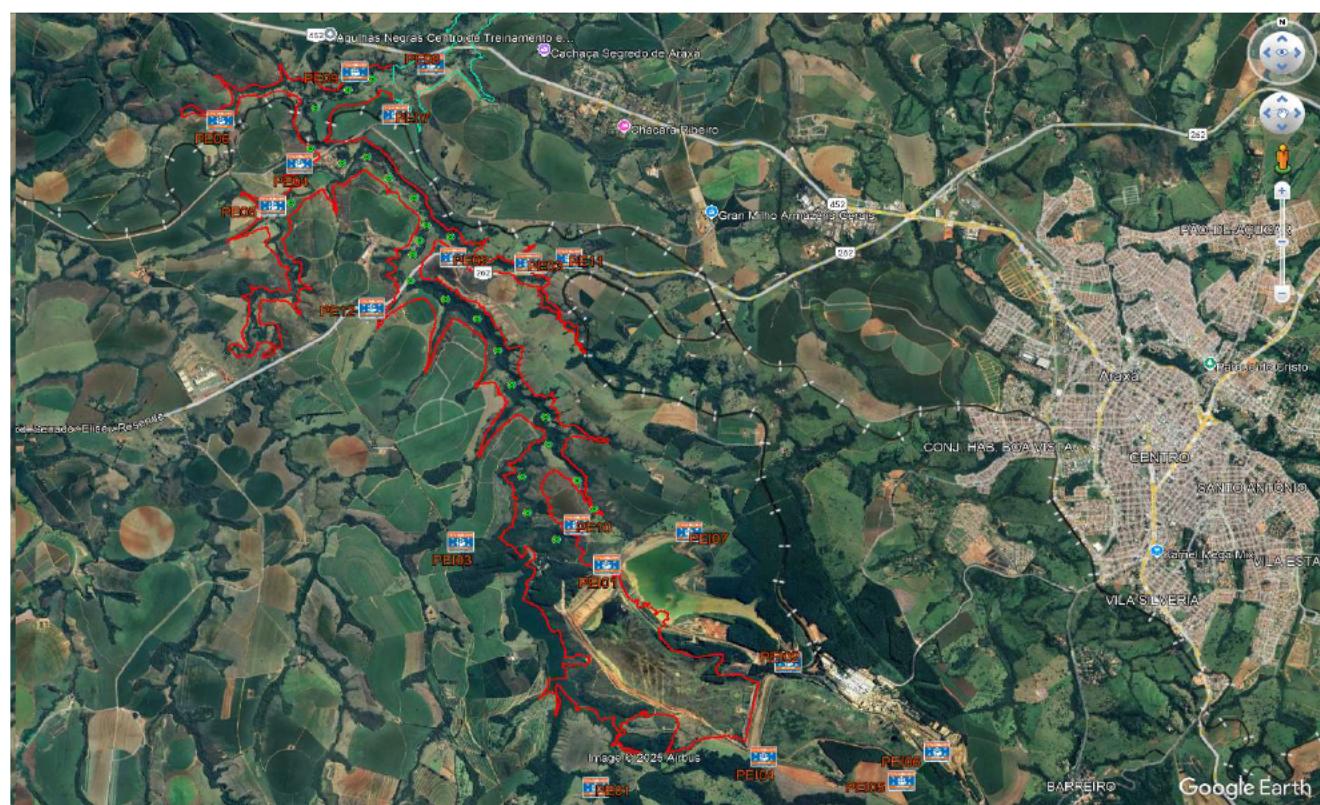
- Extensão total:  
24,0 km (ZAS)  
75,0 km (ZSS)



## MANCHA DE INUNDAÇÃO

### Barragem B1/B4

- Extensão total:  
24,0 km (ZAS)  
75,0 km (ZSS)



Exibir KMZ



**80** propriedades



**~ 50** pessoas

\*Moradores fixos



Pontos de  
Encontro com  
deslocamento  
durante o  
Simulado.

PE 01 – Dário Afonso  
PE 02 – Aparecida  
PE 03 – Shirley de Almeida  
PE 04 – Encontro das Águas  
PE 05 – Nilvia Borges  
PE 06 – José Flávio  
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

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>



**Sua presença deixou este  
dia ainda mais especial.**

## 2 Anexo 2 - Ata de Reunião – Encontro das Águas

# ATA DE REUNIÃO

## Seminário Orientativo

### Complexo Mineroquímico 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. 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 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. Phillippe 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. Phillip 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 BA0

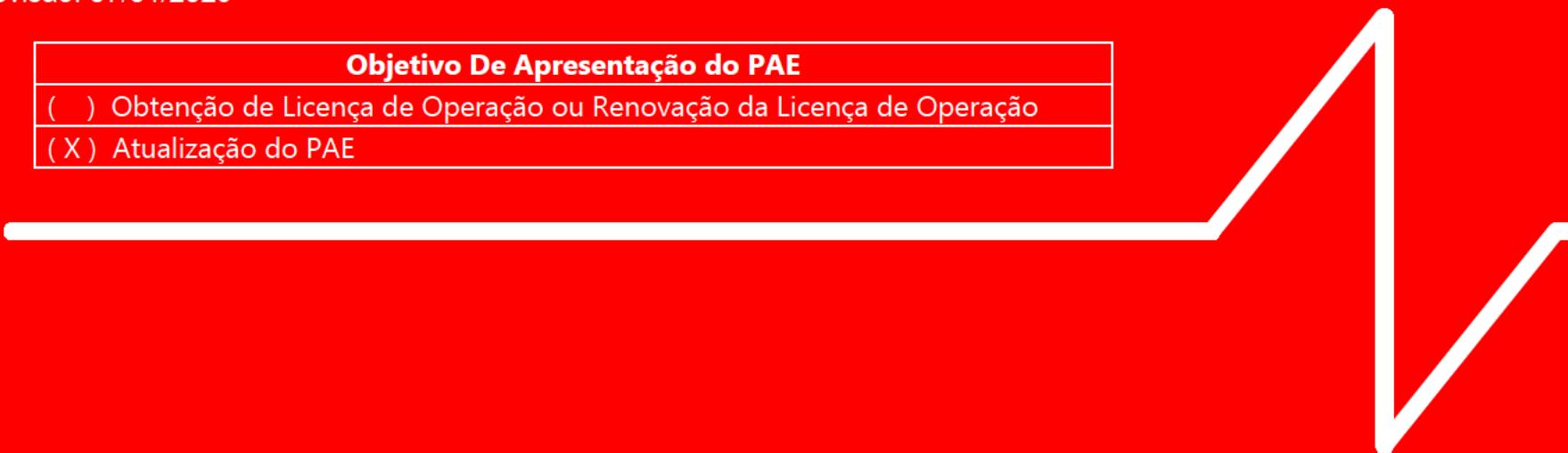
**MUNICÍPIO:** Araxá

**EMPRESA RESPONSÁVEL PELA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA:** Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA)

Data da Elaboração: 07/01/2026

Data prevista para revisão: 07/01/2029

| <b>Objetivo De Apresentação do PAE</b>   |
|--|
| ( <input type="checkbox"/> ) Obtenção de Licença de Operação ou Renovação da Licença de Operação |
| ( X ) 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:

#### 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:

*Natalia Pacheco*  
Secretaria Municipal de  
Segurança Pública

|   |  |                           |  |                |
|---|--|---------------------------|--|----------------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |                |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL<br>BARRAGEM BA0 |  |                           | Nº MOSAIC<br>-                               | PÁGINA<br>3/29 |
|   |  |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023          | REV.<br>2      |

## 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 BA0, 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 Boigas da Cunha</i> | <i>Gerente Regional</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 um eventual rompimento da Barragem BA0 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 BA0, a mancha de inundação (Figura 1) 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 um 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 107 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 300 pessoas que poderiam ter seu abastecimento comprometido**, uma vez que boa parte das

|   |   |                           |  |                |
|---|---|---------------------------|--|----------------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |                |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL</b><br><b>BARRAGEM BA0</b> |   | Nº MOSAIC                 | -  | PÁGINA<br>4/29 |
|   |   | Nº WALM                   | WA06621000-1-RH-RTE-0023                     | REV.<br>2      |

edificações cadastradas no levantamento socioeconômico são caracterizadas na categoria “casa de veraneio”, possuindo população flutuante. Dessa forma, em diversos 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 **300 pessoas**.

**Tabela 1: Estimativa do número de pessoas com abastecimento público comprometido em função do rompimento da Barragem BA0**

| População afetada em função do sistema de abastecimento público comprometido | População afetada em áreas rurais com sistemas isolados de abastecimento | População total afetada |
|--|--|-------------------------|
| 0  | 300  | 300                     |

### **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 |

### 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 BA0, 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              | Ínicio | Término  |  |
| Garantir a execução o plano de abastecimento de água   | Philippe Pereira<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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  |          | NE-3                                     | NE-3   | Até a recuperação das condições de potabilidade  | Observar os parâmetros de qualidade dispostos na Portaria  |



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 BA0

Nº MOSAIC

PÁGINA

6/29

Nº WALM

REV.

2

| 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              | Ínicio | Término                      |  |
|                      | (Saúde e Segurança / Meio Ambiente)    |          |  |        | dos cursos de água atingidos | 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<br>(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  | Wiliam Ferreira dos Santos<br>(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<br>(Coordenador do PAE)                                |                           | 2                     | O Apêndice D 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 da inundação e equipamentos relacionados (veículo, material para coleta etc.) | Flávio Henrique de Faria<br>(Saúde e Segurança / Meio Ambiente)         |                           | 4                     | O número efetivo de profissionais que irão compor cada equipe será dimensionado a luz do caso concreto                   |



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 BA0

Nº MOSAIC

PÁGINA

7/29

Nº WALM

REV.

WA06621000-1-RH-RTE-0023

2

### 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     | 300                | 125  | 37.500                        | 0,43 |

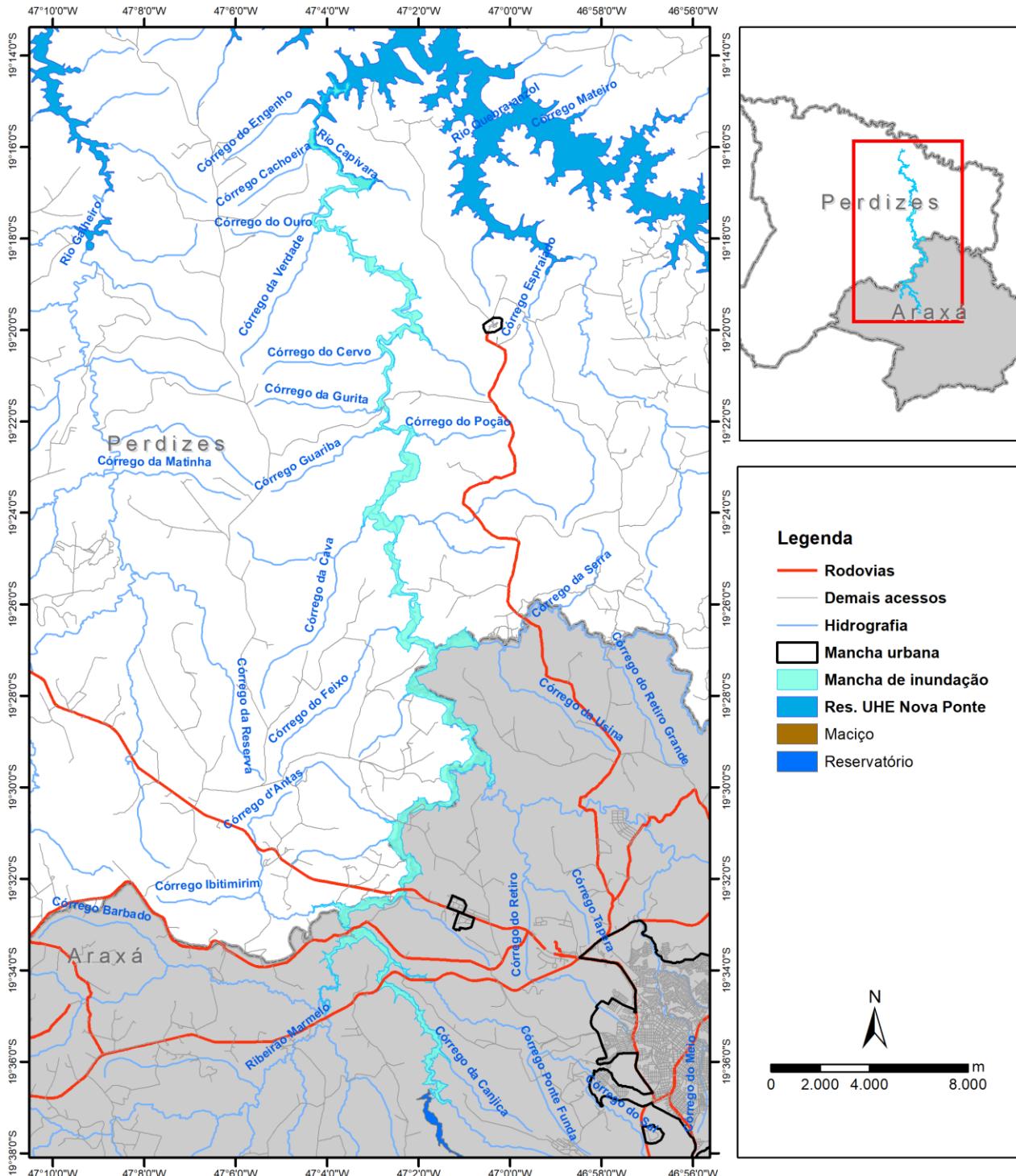
|  |                           |                                     |  |
|--|---------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>  | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br>ÁGUA POTÁVEL<br>BARRAGEM BA0 |                           | Nº MOSAIC<br>-                      | PÁGINA<br>8/29                                   |
|  |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2  |

## 5 APÊNDICES

### 5.1 APÊNDICE A: Caracterização da Barragem e da Mancha de Inundação

A Barragem BA0 localiza-se no município de Araxá - MG e, de acordo com o estudo de rompimento hipotético elaborado pela WALM BH Engenharia em 2024, a envoltória máxima de inundação é ilustrada na Figura 1.

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 vias de acesso ao barramento, vegetação ciliar, áreas agrícolas, trechos de povoados e das rodovias federais BR-262 e BR-452, travessias rurais em estradas vicinais, afloramentos rochosos além de corpos hídricos naturais com vida aquática. 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.



|   |                           |                           |  |
|---|---------------------------|---------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br/>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br/>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br/>ÁGUA POTÁVEL<br/>BARRAGEM BAO</b> |                           | Nº MOSAIC<br>-            | PÁGINA<br>10/29                                  |

Nº WALM  
WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.  
2

## 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 nº 29.586/1989 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 Feio, Fundo e Areia, de responsabilidade da COPASA. A unidade encontra-se identificada, cercada, em bom estado de conservação e boas condições de funcionamento.



**Figura 2: Pontos de Captação – Córregos Feio, Fundo e Areia**  
Fonte: PMSB Araxá – DRZ Geotecnologia e Consultoria (2016)

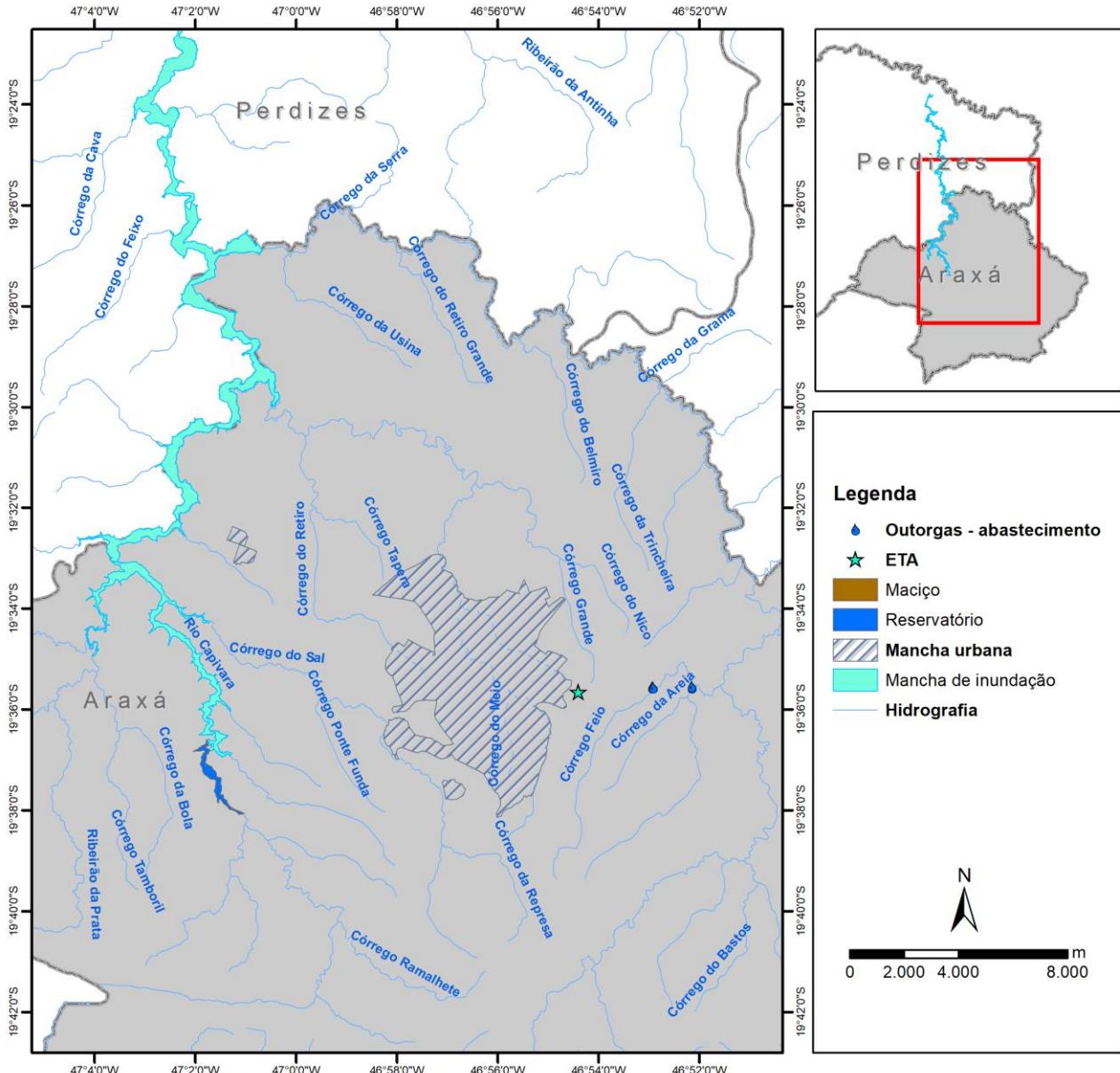
|  |                           |                                     |  |
|--|---------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>  | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br>ÁGUA POTÁVEL<br>BARRAGEM BA0 |                           | Nº MOSAIC<br>-                      | PÁGINA<br>11/29                                  |
|  |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2  |

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 na 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 BA0. 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).

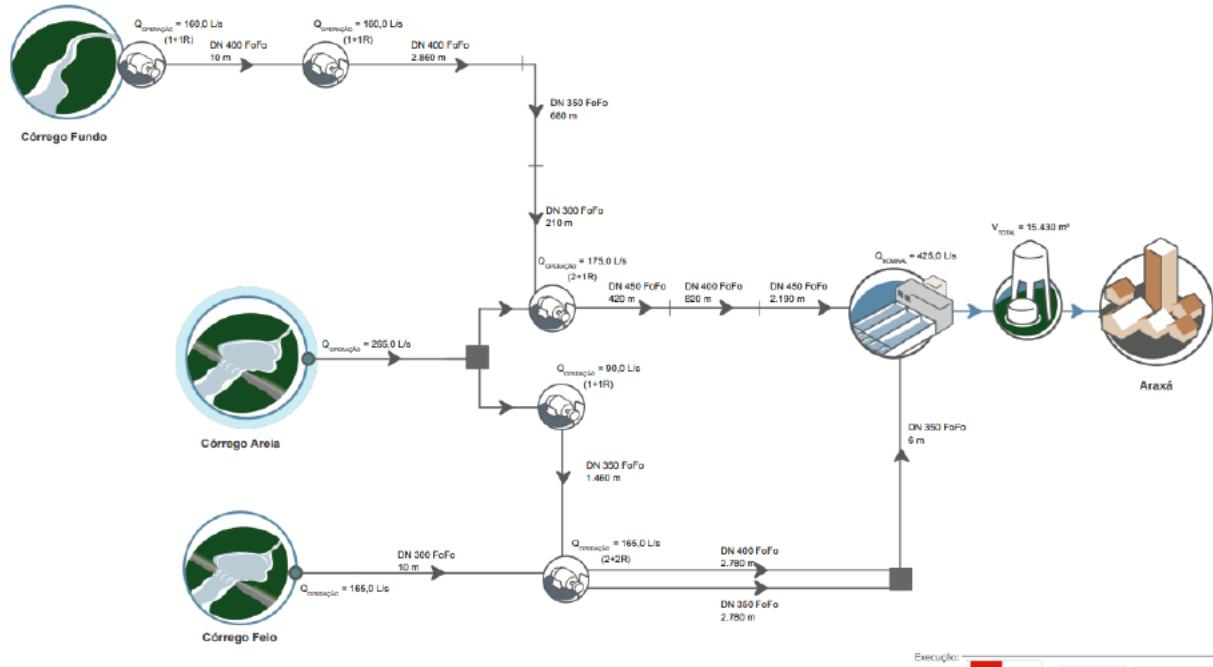
**Tabela 5: Relação das outorgas de abastecimento público da COPASA em Araxá**

| 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                    |
| 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 em Araxá**

A Figura 4 apresenta o croqui de abastecimento público do município de Araxá de acordo com o Atlas de Abastecimento da Agência Nacional de Águas (ANA, 2021). A figura apresenta os três pontos de captação citados anteriormente, incluindo o caminho até a ETA e o abastecimento da população. De acordo com o croqui, a ETA possui uma capacidade de tratamento de 425 L/s.



DATA: ABR/2020 | FONTE: COPASA

Figura 4: Croqui do abastecimento público de Araxá, conforme 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 |

|  |                           |                                     |  |
|--|---------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>  | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br>ÁGUA POTÁVEL<br>BARRAGEM BA0 |                           | Nº MOSAIC<br>-                      | PÁGINA<br>14/29                                  |
|  |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2  |

### 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 BA0. 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: B1/B4, B2, B5, BA0, BA, BA0, BE e BF.

Definindo-se a área de busca como a mancha de inundação da Barragem BA0, 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 muitos casos, não houve identificação do proprietário e do número de moradores no cadastro, especialmente no tipo de ocupação definida como 'casa de veraneio'. Nestes casos, como premissa a ser adotada para preenchimento destas falhas, utilizou-se 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 dentro da mancha | Moradores (sem preenchimento de falhas) | Moradores (com preenchimento de falha) |
|----------------------|-------------|------------------------------|---|--|
| Casa de veraneio     | 60          | 37                           | 11                                      | 173                                    |
| Casa em Construção   | 11          | 5                            | 3                                       | 33                                     |
| Casa Ocupada         | 34          | 20                           | 63                                      | 90                                     |
| Estabelecimento      | 1           | 0                            | 1                                       | 1                                      |
| Lote com Benfeitoria | 1           | 1                            | 0                                       | 3                                      |
| <b>Total</b>         | <b>107</b>  | <b>63</b>                    | <b>78</b>                               | <b>300</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

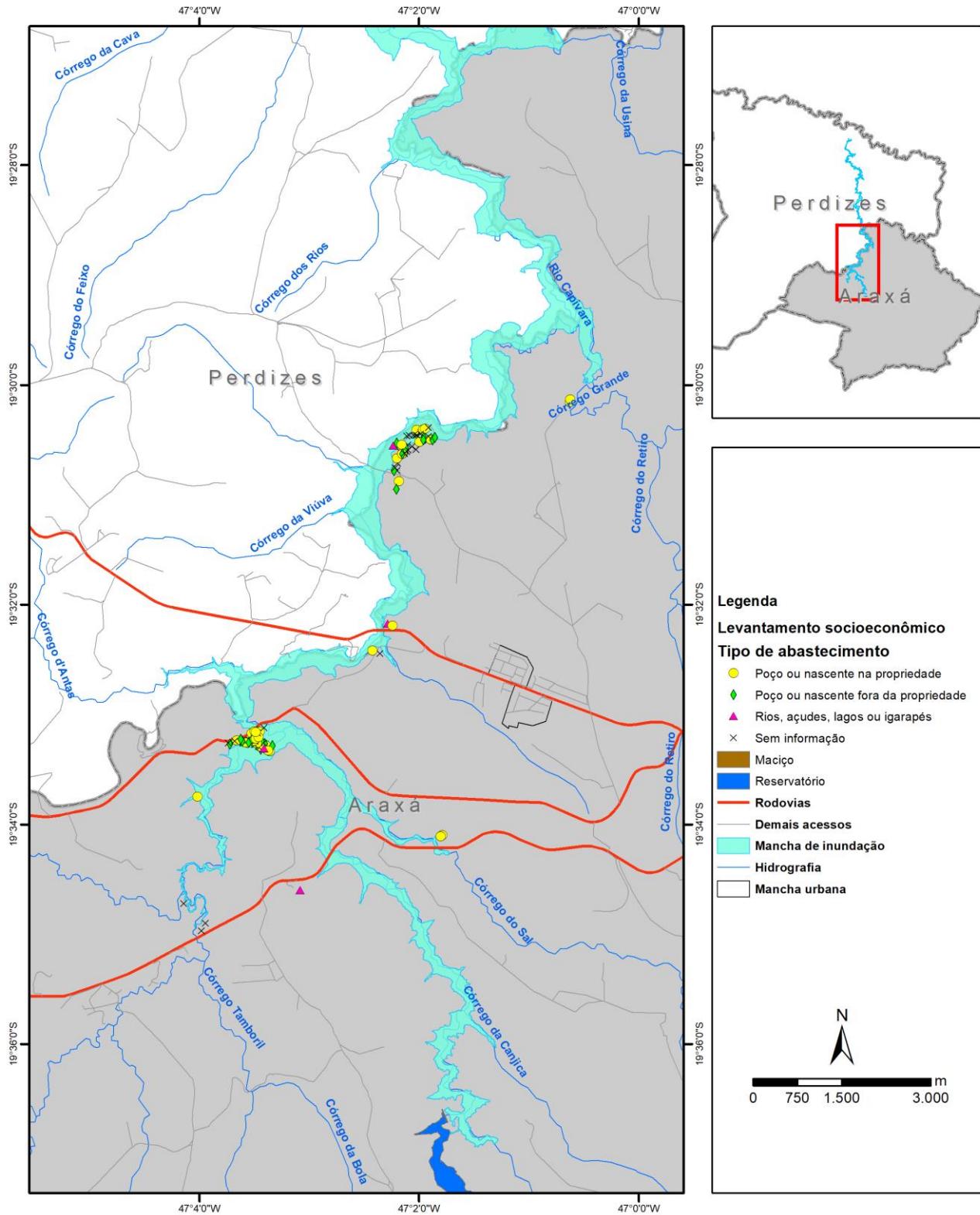
|   |                           |                           |  |                 |
|---|---------------------------|---------------------------|--|-----------------|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |                 |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br/>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br/>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br/>ÁGUA POTÁVEL<br/>BARRAGEM BA0</b> |                           |                           | Nº MOSAIC<br>-                                   | PÁGINA<br>15/29 |
|   |                           |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023              | REV.<br>2       |

critério de preenchimento de falha). Considerando apenas os cadastros que constam algum tipo de informação em relação a este aspecto, observa-se que a grande 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**

| <b>Tipo de abastecimento</b>         | <b>Edificações</b> | <b>Edificações dentro da mancha</b> | <b>Moradores (sem preenchimento de falhas)</b> | <b>Moradores (com preenchimento de falha)</b> |
|--------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--|---|
| Poço ou nascente fora da propriedade | 28                 | 20                                  | 38   | 71  |
| Poço ou nascente na propriedade      | 32                 | 21                                  | 37   | 94  |
| Rios, açudes, lagos ou igarapés      | 4                  | 2                                   | 3  | 6   |
| Sem informação                       | 43                 | 20                                  | 0  | 129   |
| <b>Total</b>                         | <b>107</b>         | <b>63</b>                           | <b>78</b>                                      | <b>300</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** é apresentada a lista de todas as edificações selecionadas.



**Figura 5: Identificação das edificações localizadas no entorno da mancha de inundação e classificadas de acordo com o tipo de abastecimento**

|   |                           |                                     |  |
|---|---------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE</b><br><b>ÁGUA POTÁVEL</b><br><b>BARRAGEM BAO</b> |                           | Nº MOSAIC<br>-                      | PÁGINA<br>17/29                                  |
|   |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2  |

## 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<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |                 |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br/>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br/>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br/>ÁGUA POTÁVEL<br/>BARRAGEM BA0</b> |   | Nº MOSAIC<br>-                      |  | PÁGINA<br>18/29 |
|   |   | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 |  | REV.<br>2       |

**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:

$$Q_{rur} = Q_{percap_{rur}} * Pop_{rur}$$

em que  $Q_{rur}$  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     | 300       | 125  | 37.500                        | 0,43 |

|   |                           |  |  |
|---|---------------------------|--|--|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA                  | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE</b><br><b>ÁGUA POTÁVEL</b><br><b>BARRAGEM BAO</b> |                           | Nº MOSAIC<br>-                             | PÁGINA<br>19/29                                  |
|   |                           | Nº WALM<br><b>WA06621000-1-RH-RTE-0023</b> | REV.<br>2  |

#### 5.4.3 Alternativa proposta

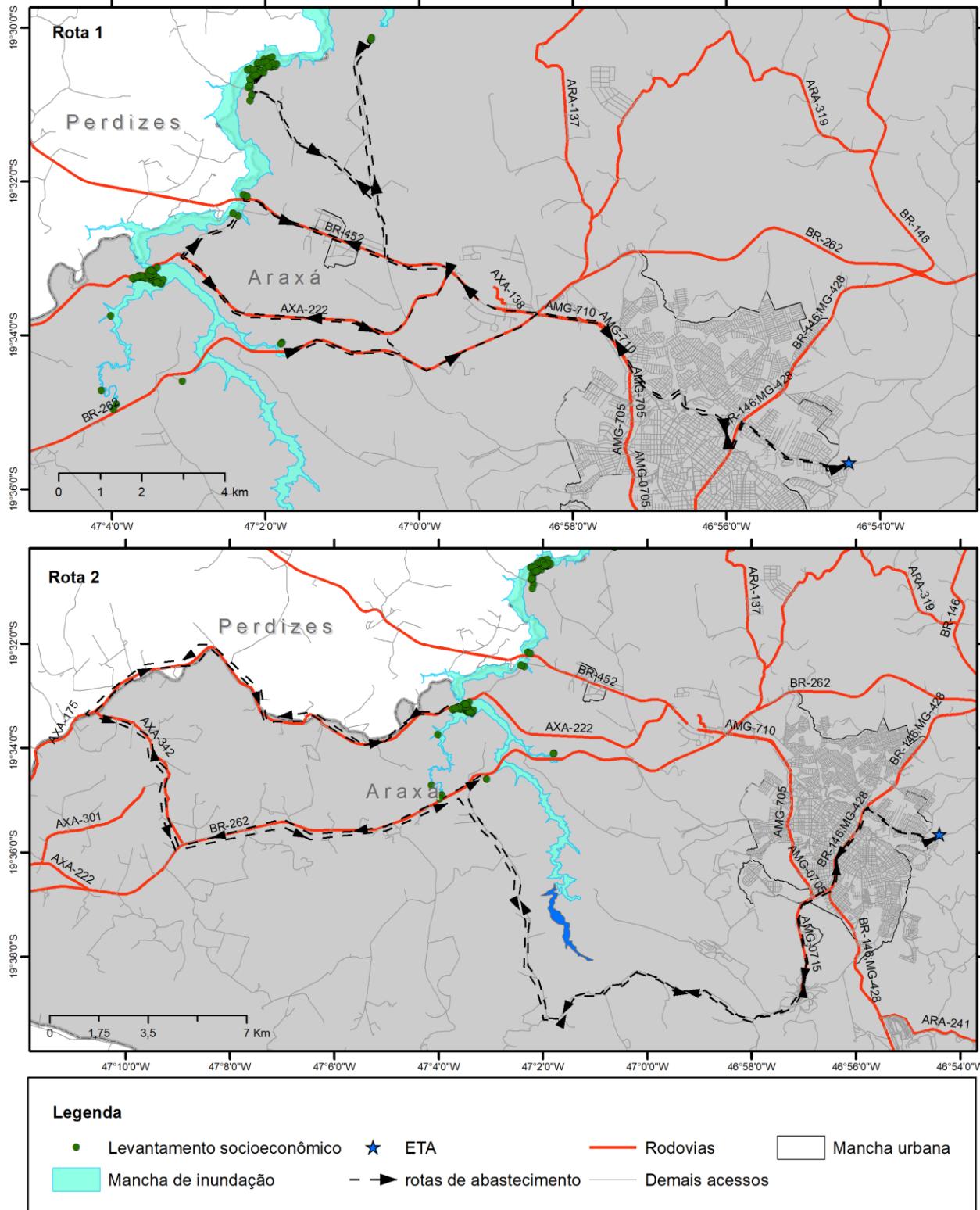
Seja por captação superficial ou subterrânea, aproveitamento de água captada e reservada em período de chuvas (cisternas) ou transporte e distribuição por veículos específicos (caminhões-pipa), as possibilidades de abastecimento são variadas. A definição da solução alternativa de abastecimento depende 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.



**Figura 7: Traçado das rotas a serem percorridas pelos caminhões pipa para abastecimento dos sistemas de abastecimento privado de Araxá**

|  |                           |                           |  |
|--|---------------------------|---------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>  | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br>ÁGUA POTÁVEL<br>BARRAGEM BA0 |                           | Nº MOSAIC<br>-            | PÁGINA<br>21/29                                  |

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 | Demand a ser fornecida (L/dia) | Tempo gasto (h) |
|--------------|------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------------|-----------------|
| Rota 1       | 78,86                        | 51                    | 144                  | 18.000                         | 16,38           |
| Rota 2       | 124,54                       | 56                    | 156                  | 19.500                         | 19,15           |
| <b>Total</b> | <b>203,4</b>                 | <b>107</b>            | <b>300</b>           | <b>37.500</b>                  | <b>35,53</b>    |

A população foi distribuída aproximadamente de forma que um caminhão 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 inundaçāo.

#### 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 trancamento;

|   |                           |                           |  |
|---|---------------------------|---------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br/>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br/>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br/>ÁGUA POTÁVEL<br/>BARRAGEM BAO</b> |                           | Nº MOSAIC<br>-            | PÁGINA<br>22/29                                  |

*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<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br/>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br/>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br/>ÁGUA POTÁVEL<br/>BARRAGEM BAO</b> |   | Nº MOSAIC<br>-            | PÁGINA<br>23/29                                  |

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).

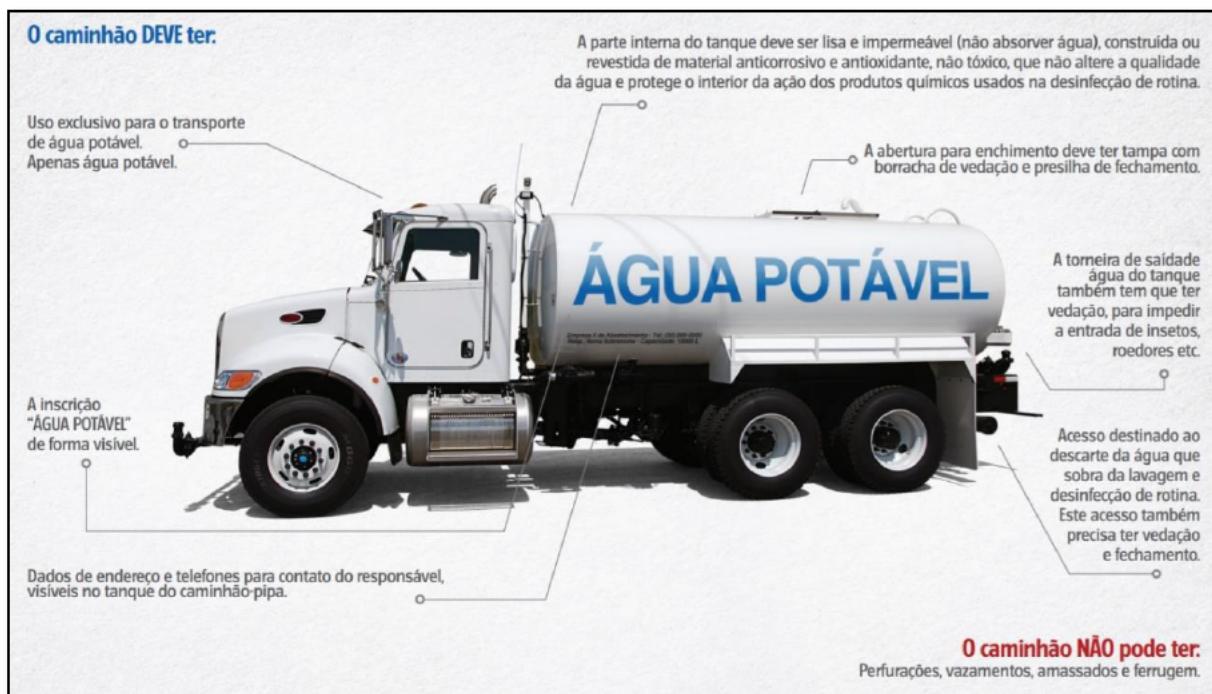
**Tabela 14: Lista de verificação das boas práticas para o transporte de água não envasada para consumo humano**

| 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?                |     |     |
| 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).

|   |                           |                                     |  |
|---|---------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br/>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br/>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br/>ÁGUA POTÁVEL<br/>BARRAGEM BA0</b> |                           | Nº MOSAIC<br>-                      | PÁGINA<br>24/29                                  |
|   |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2  |

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<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br>ÁGUA POTÁVEL<br>BARRAGEM BA0 |   | Nº MOSAIC<br>-                      | PÁGINA<br>25/29                                  |
|  |   | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2  |

## 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                | N. moradores |
|---------------------|------------------|--------------------------------------|--------------|
| CMA.2.01.0013.A.ZAS | Casa Ocupada     | Poço ou nascente na propriedade      | 3            |
| CMA.2.01.0013.B.ZAS | Casa Ocupada     | Poço ou nascente na propriedade      | 5            |
| CMA.2.01.0021.A.ZAS | Casa Ocupada     | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.01.0021.C.ZAS | Casa Ocupada     | Poço ou nascente na propriedade      | 4            |
| CMA.2.01.0022.A.ZAS | Estabelecimento  | Rios, açudes, lagos ou igarapés      | 1            |
| CMA.2.01.0022.B.ZAS | Casa Ocupada     | Poço ou nascente na propriedade      | 2            |
| CMA.2.01.0027.A.ZAS | Casa Ocupada     | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.01.0029.A.ZAS | Casa Ocupada     | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.01.0029.B.ZAS | Casa Ocupada     | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.01.0032.A.ZAS | Casa Ocupada     | Poço ou nascente na propriedade      | 2            |
| CMA.2.03.0002.B.ZAS | Casa Ocupada     | Rios, açudes, lagos ou igarapés      | 1            |
| CMA.2.04.0001.A.ZAS | Casa de veraneio | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.04.0002.A.ZAS | Casa Ocupada     | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.04.0003.A.ZAS | Casa Ocupada     | Poço ou nascente fora da propriedade | 2            |
| CMA.2.04.0004.A.ZAS | Casa de veraneio | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.04.0006.A.ZAS | Casa de veraneio | Poço ou nascente fora da propriedade | SI           |
| CMA.2.04.0008.A.ZAS | Casa de veraneio | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.04.0009.A.ZAS | Casa Ocupada     | Poço ou nascente fora da propriedade | 5            |
| CMA.2.04.0010.A.ZAS | Casa de veraneio | Poço ou nascente fora da propriedade | 2            |
| CMA.2.04.0011.A.ZAS | Casa de veraneio | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.04.0012.A.ZAS | Casa de veraneio | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.04.0013.A.ZAS | Casa Ocupada     | Poço ou nascente fora da propriedade | 4            |
| CMA.2.04.0014.A.ZAS | Casa de veraneio | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.04.0015.A.ZAS | Casa de veraneio | Poço ou nascente fora da propriedade | SI           |
| CMA.2.04.0016.A.ZAS | Casa de veraneio | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.04.0017.A.ZAS | Casa de veraneio | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.04.0018.A.ZAS | Casa Ocupada     | Poço ou nascente fora da propriedade | 2            |
| CMA.2.04.0019.A.ZAS | Casa de veraneio | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.04.0020.A.ZAS | Casa de veraneio | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.04.0021.A.ZAS | Casa de veraneio | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.04.0022.A.ZAS | Casa de veraneio | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.04.0024.A.ZAS | Casa Ocupada     | Poço ou nascente fora da propriedade | 2            |
| CMA.2.04.0025.A.ZAS | Casa de veraneio | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.04.0026.A.ZAS | Casa de veraneio | Poço ou nascente fora da propriedade | SI           |
| CMA.2.04.0027.A.ZAS | Casa de veraneio | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.04.0028.A.ZAS | Casa de veraneio | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.04.0029.A.ZAS | Casa de veraneio | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.04.0030.A.ZAS | Casa de veraneio | Poço ou nascente fora da propriedade | 2            |
| CMA.2.04.0031.A.ZAS | Casa de veraneio | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.04.0032.A.ZAS | Casa de veraneio | Poço ou nascente fora da propriedade | SI           |
| CMA.2.04.0033.A.ZAS | Casa de veraneio | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.04.0034.A.ZAS | Casa de veraneio | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.04.0035.A.ZAS | Casa de veraneio | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.04.0036.A.ZAS | Casa de veraneio | Poço ou nascente na propriedade      | 3            |
| CMA.2.04.0037.A.ZAS | Casa de veraneio | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.04.0038.A.ZAS | Casa Ocupada     | Poço ou nascente na propriedade      | 1            |



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 BA0**

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| Nº MOSAIC                           | PAGINA    |
| -                                   | 26/29     |
| Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2 |

| Código              | Tipo de ocupação     | Tipo de abastecimento                | N. moradores |
|---------------------|----------------------|--------------------------------------|--------------|
| CMA.2.04.0039.A.ZAS | Casa de veraneio     | Poço ou nascente fora da propriedade | 1            |
| CMA.2.04.0040.A.ZAS | Casa de veraneio     | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.04.0041.A.ZAS | Casa de veraneio     | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.04.0042.A.ZAS | Casa de veraneio     | Poço ou nascente fora da propriedade | SI           |
| CMA.2.04.0045.A.ZAS | Casa de veraneio     | Poço ou nascente fora da propriedade | SI           |
| CMA.2.04.0046.A.ZAS | Casa de veraneio     | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.04.0048.A.ZAS | Casa de veraneio     | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.04.0049.A.ZAS | Casa Ocupada         | Rios, açudes, lagos ou igarapés      | 1            |
| CMA.2.04.0050.A.ZAS | Casa Ocupada         | Poço ou nascente fora da propriedade | 2            |
| CMA.2.04.0051.A.ZAS | Casa de veraneio     | Poço ou nascente fora da propriedade | SI           |
| CMA.2.04.0052.A.ZAS | Casa de veraneio     | Poço ou nascente fora da propriedade | SI           |
| CMA.2.04.0053.A.ZAS | Casa de veraneio     | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.04.0054.A.ZAS | Casa de veraneio     | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.04.0055.A.ZAS | Casa de veraneio     | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.04.0056.A.ZAS | Casa em Construção   | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.04.0059.A.ZAS | Lote com Benfeitoria | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.07.0001.A.ZSS | Casa Ocupada         | Poço ou nascente na propriedade      | 8            |
| CMA.2.07.0002.A.ZSS | Casa Ocupada         | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0003.A.ZSS | Casa em Construção   | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0004.A.ZSS | Casa Ocupada         | Poço ou nascente na propriedade      | 2            |
| CMA.2.07.0005.A.ZSS | Casa de veraneio     | Rios, açudes, lagos ou igarapés      | SI           |
| CMA.2.07.0006.A.ZSS | Casa Ocupada         | Poço ou nascente fora da propriedade | 3            |
| CMA.2.07.0007.A.ZSS | Casa Ocupada         | Poço ou nascente fora da propriedade | 1            |
| CMA.2.07.0008.A.ZSS | Casa de veraneio     | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0009.A.ZSS | Casa de veraneio     | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0010.A.ZSS | Casa de veraneio     | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0011.A.ZSS | Casa de veraneio     | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0012.A.ZSS | Casa de veraneio     | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0013.A.ZSS | Casa de veraneio     | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0014.A.ZSS | Casa Ocupada         | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.07.0015.A.ZSS | Casa em Construção   | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0016.A.ZSS | Casa Ocupada         | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.07.0017.A.ZSS | Casa de veraneio     | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.07.0018.A.ZSS | Casa Ocupada         | Poço ou nascente na propriedade      | 2            |
| CMA.2.07.0018.B.ZSS | Casa Ocupada         | Poço ou nascente fora da propriedade | 1            |
| CMA.2.07.0019.A.ZSS | Casa Ocupada         | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0020.A.ZSS | Casa de veraneio     | Poço ou nascente fora da propriedade | SI           |
| CMA.2.07.0021.A.ZAS | Casa Ocupada         | Poço ou nascente fora da propriedade | 3            |
| CMA.2.07.0023.A.ZSS | Casa de veraneio     | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0024.A.ZSS | Casa de veraneio     | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0025.A.ZSS | Casa Ocupada         | Poço ou nascente na propriedade      | 2            |
| CMA.2.07.0026.A.ZSS | Casa de veraneio     | Poço ou nascente fora da propriedade | 2            |
| CMA.2.07.0027.A.ZSS | Casa em Construção   | Poço ou nascente fora da propriedade | 3            |
| CMA.2.07.0028.A.ZSS | Casa de veraneio     | Poço ou nascente na propriedade      | 1            |
| CMA.2.07.0029.A.ZSS | Casa de veraneio     | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0031.A.ZSS | Casa de veraneio     | Poço ou nascente fora da propriedade | SI           |
| CMA.2.07.0033.A.ZSS | Casa de veraneio     | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0038.A.ZAS | Casa Ocupada         | Poço ou nascente fora da propriedade | 2            |
| CMA.2.07.0041.A.ZSS | Casa em Construção   | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0043.A.ZSS | Casa de veraneio     | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.07.0044.A.ZSS | Casa em Construção   | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0045.A.ZSS | Casa em Construção   | Sem informação                       | SI           |

|  |                           |                                     |  |
|--|---------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>  | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br>ÁGUA POTÁVEL<br>BARRAGEM BA0 |                           | Nº MOSAIC<br>-                      | PÁGINA<br>27/29                                  |
|  |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2  |

| Código              | Tipo de ocupação   | Tipo de abastecimento                | N. moradores |
|---------------------|--------------------|--------------------------------------|--------------|
| CMA.2.07.0047.A.ZSS | Casa de veraneio   | Poço ou nascente na propriedade      | SI           |
| CMA.2.07.0055.A.ZSS | Casa Ocupada       | Poço ou nascente na propriedade      | 2            |
| CMA.2.07.0064.A.ZSS | Casa em Construção | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0065.A.ZSS | Casa em Construção | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0068.A.ZSS | Casa de veraneio   | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0074.A.ZSS | Casa em Construção | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0075.A.ZSS | Casa Ocupada       | Poço ou nascente fora da propriedade | 1            |
| CMA.2.07.0076.A.ZSS | Casa em Construção | Sem informação                       | SI           |
| CMA.2.07.0081.A.ZSS | Casa de veraneio   | Poço ou nascente fora da propriedade | SI           |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA                  | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br/>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br/>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br/>ÁGUA POTÁVEL<br/>BARRAGEM BAO</b> |   | Nº MOSAIC<br>-                             | PÁGINA<br>28/29                                  |
|   |   | Nº WALM<br><b>WA06621000-1-RH-RTE-0023</b> | REV.<br>2  |

## 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/Resolucao%20ARSAE\\_MG%20n129.2019\\_gua.pdf](http://arsae.mg.gov.br/images/documentos/legislacao/2019/Resolucao%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/imagens/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.

|  |                                  |  |  |
|--|----------------------------------|--|--|
| <b>Mosaic</b>  | <b>Walm</b><br><i>Engenharia</i> | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA                  | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br>ÁGUA POTÁVEL<br>BARRAGEM BA0 |                                  | Nº MOSAIC<br>-                             | PÁGINA<br><b>29/29</b>                           |
|  |                                  | Nº WALM<br><b>WA06621000-1-RH-RTE-0023</b> | REV.<br><b>2</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 BA0

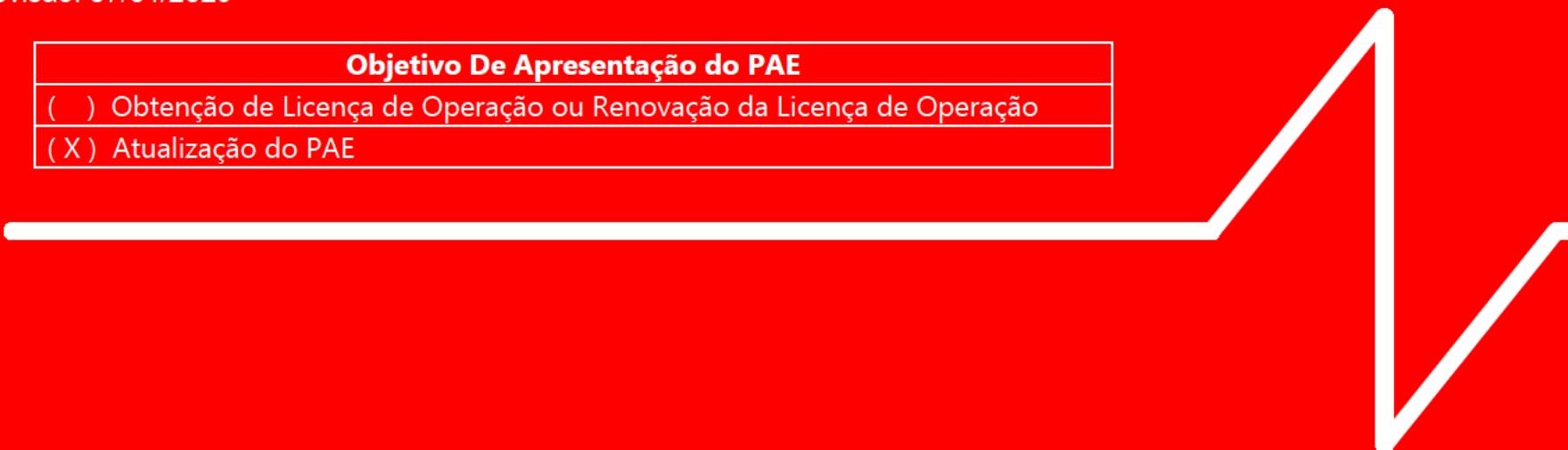
**MUNICÍPIO:** Perdizes

**EMPRESA RESPONSÁVEL PELA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA:** Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA)

Data da Elaboração: 07/01/2026

Data prevista para revisão: 07/01/2029

| <b>Objetivo De Apresentação do PAE</b>   |
|--|
| ( <input type="checkbox"/> ) Obtenção de Licença de Operação ou Renovação da Licença de Operação |
| ( X ) 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  
DA CRUZ / 2336  
LARNE / GRAN

#### 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<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |                |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL</b><br><b>BARRAGEM BA0</b> |  | Nº MOSAIC                 | -  | PÁGINA<br>3/28 |

Nº WALM  
WA06621000-1-RH-RTE-0023

REV.  
2

## 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 BA0, 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 Bezerra de Lima</i> | <i>Gerente Regional</i> | [REDACTED] |

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 um eventual rompimento da Barragem BA0 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 BA0, a mancha de inundação (Figura 1) 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 um 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 64 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**),

|   |   |                           |  |                |
|---|---|---------------------------|--|----------------|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ (CMA)</b> |                |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL</b><br><b>BARRAGEM BA0</b> |   | Nº MOSAIC                 | -  | PÁGINA<br>4/28 |
|   |   | Nº WALM                   | WA06621000-1-RH-RTE-0023                     | REV.<br>2      |

verifica-se **uma estimativa de 185 pessoas que poderiam ter seu abastecimento comprometido**, uma vez que boa parte das edificações cadastradas no levantamento socioeconômico são caracterizadas na categoria “casa de veraneio”, possuindo população flutuante. Dessa forma, em diversos 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 **185 pessoas**.

**Tabela 1: Estimativa do número de pessoas com abastecimento público comprometido em função do rompimento da Barragem BA0**

| População afetada em função do sistema de abastecimento público comprometido | População afetada em áreas rurais com sistemas isolados de abastecimento | População total afetada |
|--|--|-------------------------|
| 0  | 185  | 185                     |

### **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 |

### 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 BA0, 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<br>(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<br>(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<br>(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.                  | Wiliam Ferreira dos Santos<br>(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  
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 BA0

Nº MOSAIC

PÁGINA

-

6/28

Nº WALM

REV.

WA06621000-1-RH-RTE-0023

2

| 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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(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<br>(Coordenador do PAE)                                 |                           | 1                     | O Apêndice D apresenta o traçado das rotas de abastecimento dos caminhões pipa até os consumidores     |



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 BA0

Nº MOSAIC

PÁGINA

7/28

Nº WALM

REV.

WA06621000-1-RH-RTE-0023

2

| 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 summarizada 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   |
| Perdizes  | 185                | 125  | 23.125                        | 0,268 |

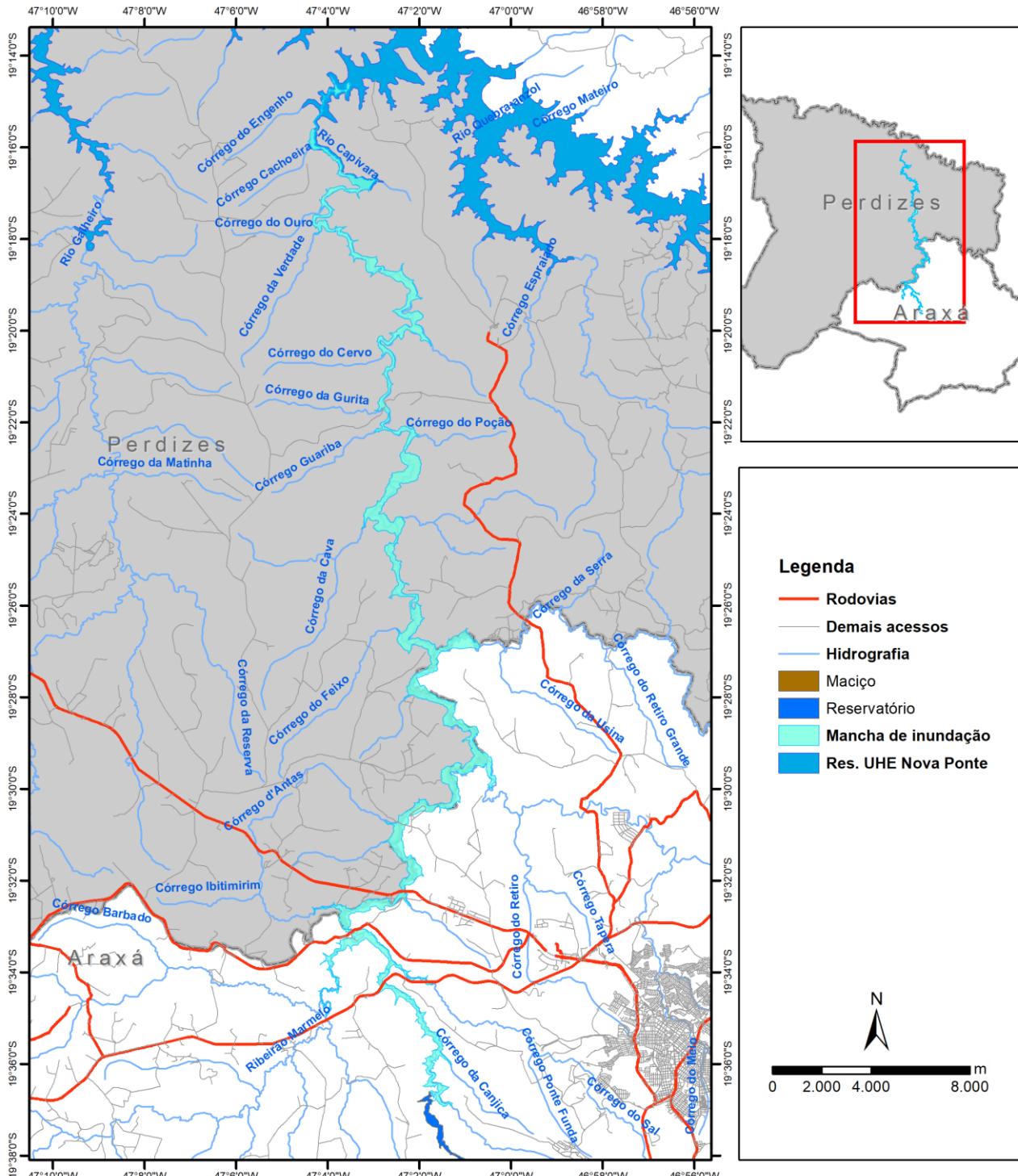
|  |                           |                                     |  |
|--|---------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>  | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br>ÁGUA POTÁVEL<br>BARRAGEM BA0 |                           | Nº MOSAIC<br>-                      | PÁGINA<br>8/28                                   |
|  |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2  |

## 5 APÊNDICES

### 5.1 APÊNDICE A: Caracterização da Barragem e da Mancha de Inundação

A Barragem BA0 localiza-se no município de Araxá - MG e, de acordo com o estudo de rompimento hipotético elaborado pela WALM BH Engenharia em 2022, a envoltória máxima de inundação é ilustrada na Figura 1.

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 vias de acesso ao barramento, vegetação ciliar, áreas agrícolas, trechos de povoados e das rodovias federais BR-262 e BR-452, travessias rurais em estradas vicinais, afloramentos rochosos além de corpos hídricos naturais com vida aquática. 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.



|  |                           |                                     |  |
|--|---------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>  | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br>ÁGUA POTÁVEL<br>BARRAGEM BA0 |                           | Nº MOSAIC<br>-                      | PÁGINA<br>10/28                                  |
|  |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2  |

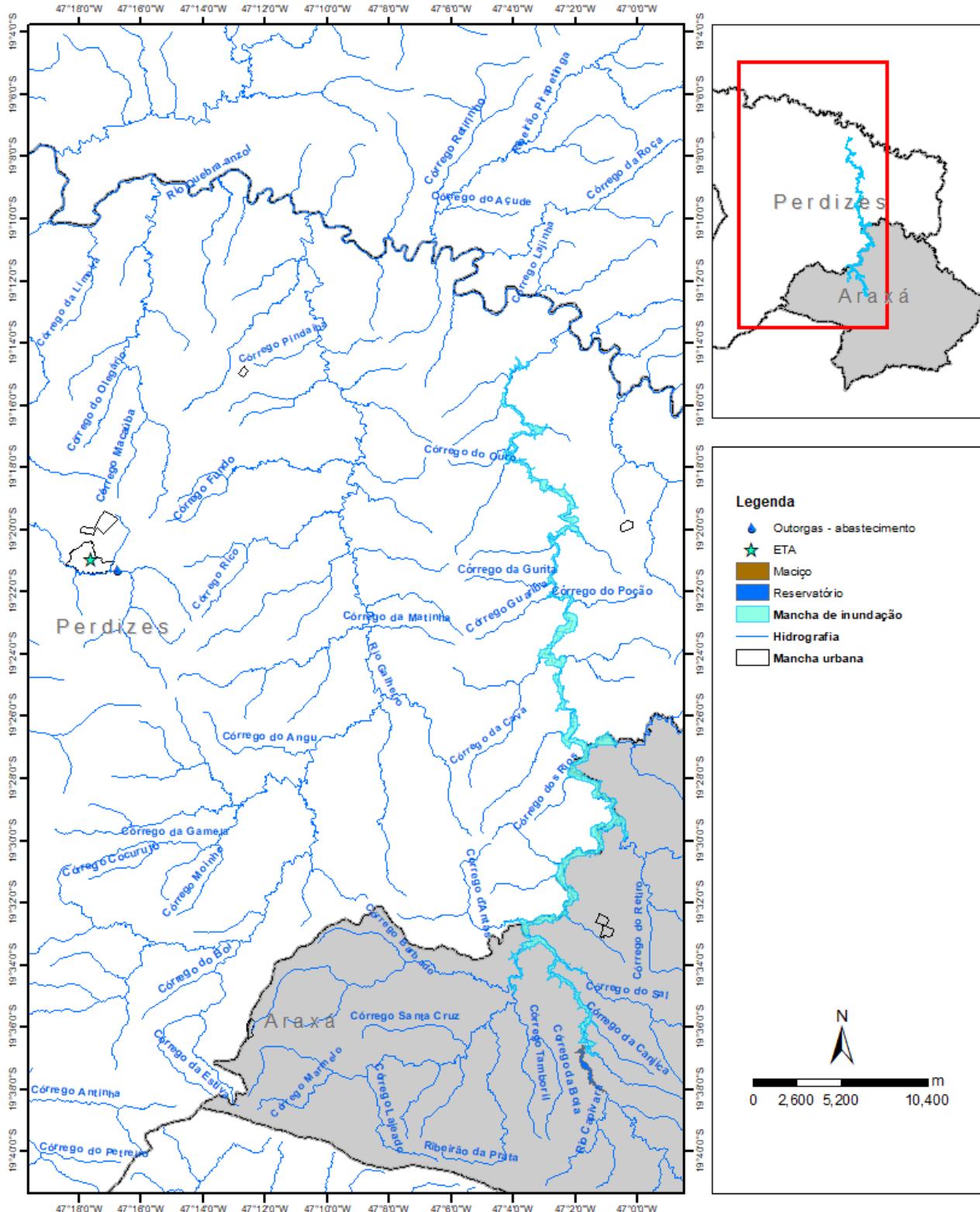
## 5.2 APÊNDICE B: Caracterização do sistema de abastecimento público de Perdizes

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).

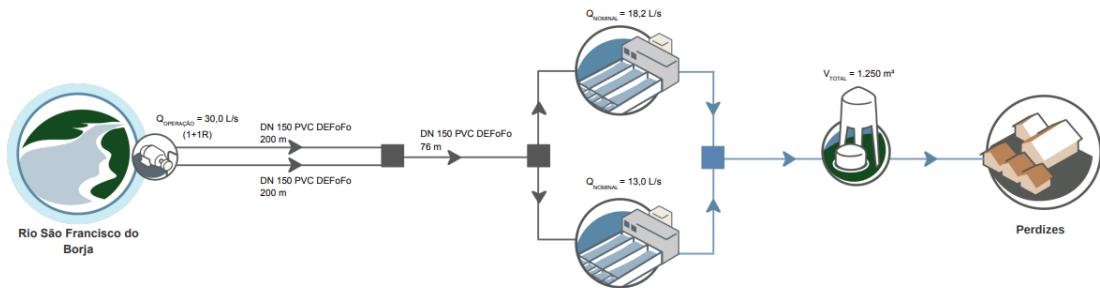
**Tabela 5: Relação da outorga de abastecimento público da COPASA em Perdizes**

| 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                    |



|   |                           |  |  |
|---|---------------------------|--|--|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA                  | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE</b><br><b>ÁGUA POTÁVEL</b><br><b>BARRAGEM BA0</b> |                           | Nº MOSAIC<br>-                             | PÁGINA<br>12/28                                  |
|   |                           | Nº WALM<br><b>WA06621000-1-RH-RTE-0023</b> | REV.<br>2  |

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.



DATA: ABR/2020 | FONTE: COPASA

**Figura 3: Croqui do abastecimento público de Perdizes, conforme o Atlas Águas (ANA, 2021)**

Execução:

|  |                           |                                     |  |
|--|---------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>  | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br>ÁGUA POTÁVEL<br>BARRAGEM BA0 |                           | Nº MOSAIC<br>-                      | PÁGINA<br>13/28                                  |
|  |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2  |

### 5.3 APÊNDICE C: Caracterização dos sistemas de abastecimento privados de Perdizes 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 BA0. 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: B1/B4, B2, B5, BA0, BA, BA0, BE e BF.

Definindo-se a área de busca como a mancha de inundação da Barragem BA0, 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 muitos casos, não houve identificação do proprietário e do número de moradores no cadastro, especialmente no tipo de ocupação definida como 'casa de veraneio'. Nestes casos, como premissa a ser adotada para preenchimento destas falhas, utilizou-se a relação do número de habitantes por domicílio de acordo com o IBGE para o município de Perdizes, 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 dentro da mancha | Moradores (sem preenchimento de falhas) | Moradores (com preenchimento de falha) |
|--------------------|-------------|------------------------------|---|--|
| Casa de veraneio   | 45          | 35                           | 3                                       | 132                                    |
| Casa em Construção | 1           | 0                            | 0                                       | 3                                      |
| Casa Ocupada       | 16          | 5                            | 26                                      | 44                                     |
| Estabelecimento    | 2           | 1                            | 0                                       | 6                                      |
| <b>Total</b>       | <b>64</b>   | <b>41</b>                    | <b>29</b>                               | <b>185</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 critério de preenchimento de falha). Considerando apenas os cadastros que constam algum

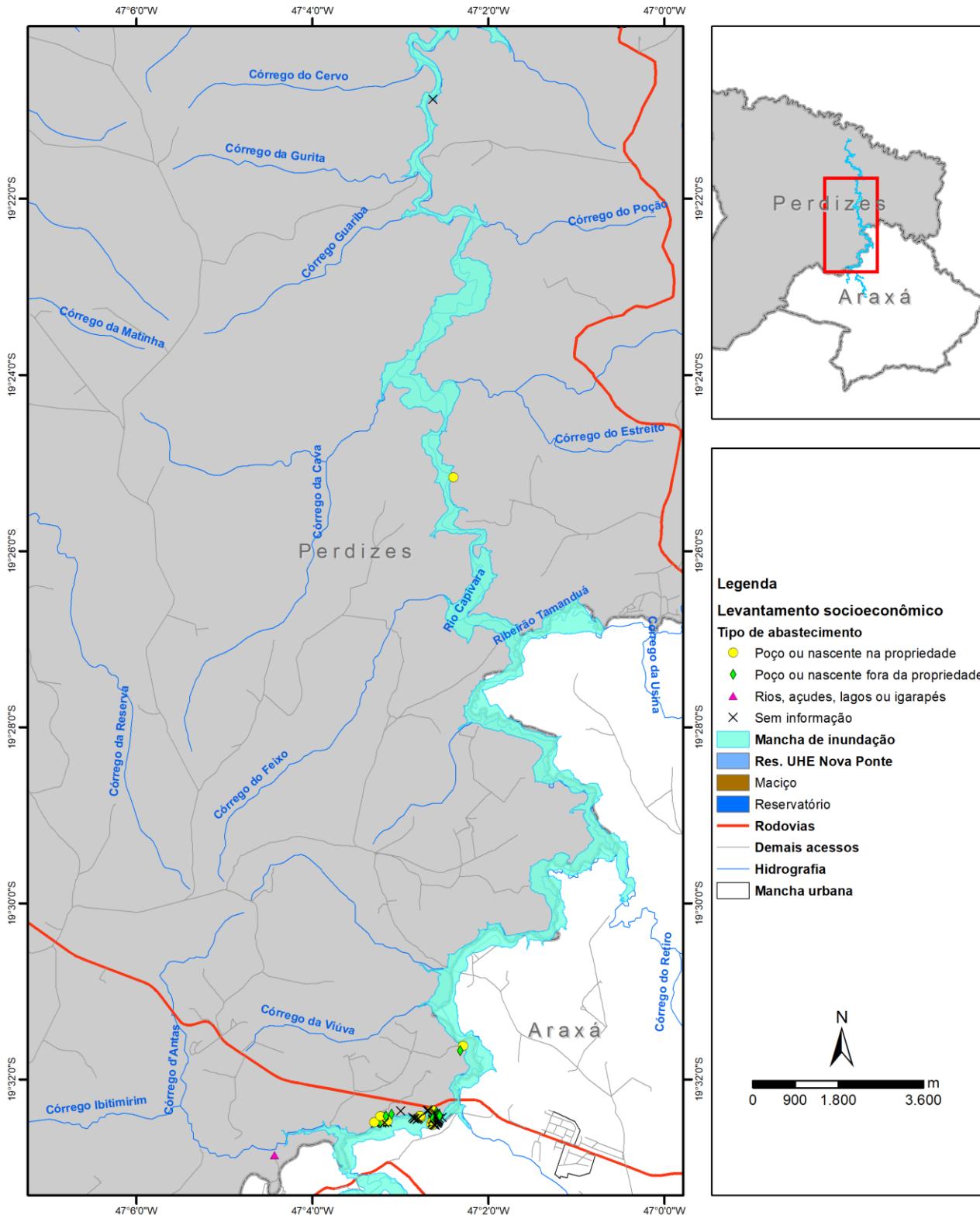
|   |                           |                                     |  |                 |
|---|---------------------------|-------------------------------------|--|-----------------|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |                 |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br/>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br/>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br/>ÁGUA POTÁVEL<br/>BARRAGEM BA0</b> |                           | Nº MOSAIC<br>-                      |  | PÁGINA<br>14/28 |
|   |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 |  | REV.<br>2       |

tipo de informação em relação a este aspecto, observa-se que a grande 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**

| <b>Tipo de abastecimento</b>         | <b>Edificações</b> | <b>Edificações dentro da mancha</b> | <b>Moradores (sem preenchimento de falhas)</b> | <b>Moradores (com preenchimento de falha)</b> |
|--------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|--|---|
| Poço ou nascente fora da propriedade | 12                 | 6                                   | 11   | 35  |
| Poço ou nascente na propriedade      | 16                 | 10                                  | 16   | 43  |
| Rios, açudes, lagos ou igarapés      | 1                  | 0                                   | 2  | 2   |
| Sem informação                       | 35                 | 25                                  | 0  | 105   |
| <b>Total</b>                         | <b>64</b>          | <b>41</b>                           | <b>29</b>                                      | <b>185</b>                                    |

A Figura 4 apresenta a localização das edificações levantadas no estudo socioeconômico que são potencialmente impactadas pela mancha de inundação. No Anexo A, é apresentada 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**

|   |                           |                                     |  |
|---|---------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE</b><br><b>ÁGUA POTÁVEL</b><br><b>BARRAGEM BA0</b> |                           | Nº MOSAIC<br>-                      | PÁGINA<br>16/28                                  |
|   |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2  |

## 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.

|   |                           |                                     |  |
|---|---------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br/>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br/>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br/>ÁGUA POTÁVEL<br/>BARRAGEM BA0</b> |                           | Nº MOSAIC<br>-                      | PÁGINA<br>17/28                                  |
|   |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2  |

**Tabela 8: 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 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:

$$Q_{rur} = Q_{percap_{rur}} * Pop_{rur}$$

em que  $Q_{rur}$  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  | 185       | 125  | 23.125                        | 0,268 |

|   |                           |  |  |
|---|---------------------------|--|--|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA                  | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE</b><br><b>ÁGUA POTÁVEL</b><br><b>BARRAGEM BAO</b> |                           | Nº MOSAIC<br>-                             | PÁGINA<br><b>18/28</b>                           |
|   |                           | Nº WALM<br><b>WA06621000-1-RH-RTE-0023</b> | REV.<br><b>2</b>                                 |

#### 5.4.3 Alternativa proposta

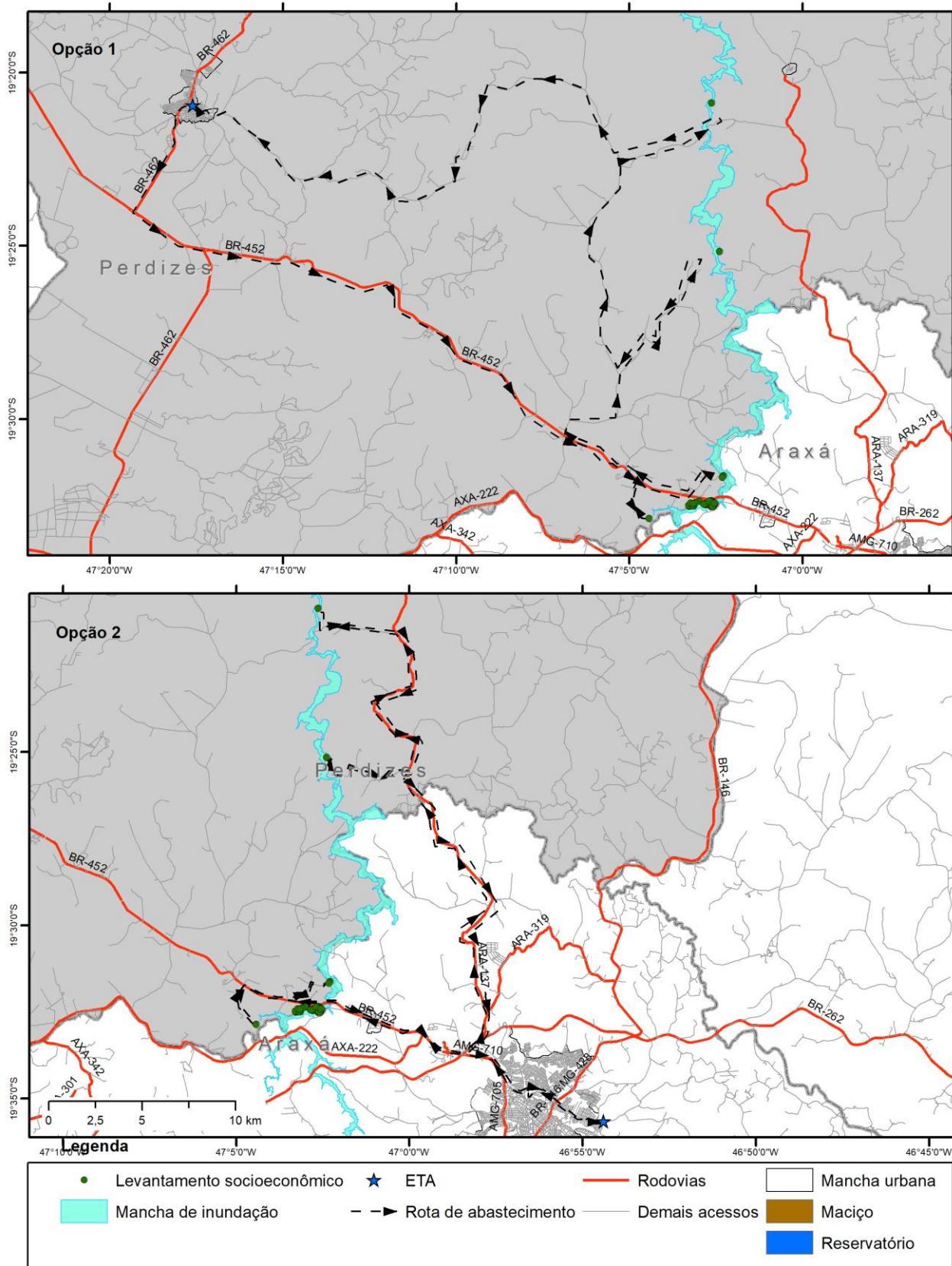
Seja por captação superficial ou subterrânea, aproveitamento de água captada e reservada em período de chuvas (cisternas) ou transporte e distribuição por veículos específicos (caminhões-pipa), as possibilidades de abastecimento são variadas. A definição da solução alternativa de abastecimento depende 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 Perdizes ou 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 alternativas de rotas rodoviárias com o objetivo de verificar a distância e o tempo necessário para o abastecimento da população, sendo a primeira partindo da ETA de Perdizes e a segunda partindo da ETA de Araxá.

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.



|  |                           |                                     |  |
|--|---------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>  | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br>ÁGUA POTÁVEL<br>BARRAGEM BA0 |                           | Nº MOSAIC<br>-                      | PÁGINA<br>20/28                                  |
|  |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2  |

**Figura 6: Traçado das alternativas propostas de rotas a serem percorridas pelos caminhões pipa para abastecimento dos sistemas de abastecimento privado de Perdizes**

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 | Demand a ser fornecida (L/dia) | Tempo gasto (h) |
|------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------------|-----------------|
| Opção 1 (ETA Perdizes) | 133,46                       | 64                    | 185                  | 23.125                         | 20,34           |
| Opção 2 (ETA Araxá)    | 127,74                       | 64                    | 185                  | 23.125                         | 20,19           |

A população foi distribuída aproximadamente de forma que um caminhão 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 40 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 que **um veículo** seria suficiente para atendimento da população, e que as duas rotas propostas possuem uma distância similar a ser percorrida.

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:

|   |                           |  |  |
|---|---------------------------|--|--|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA                  | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS</b><br><b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA</b><br><b>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE</b><br><b>ÁGUA POTÁVEL</b><br><b>BARRAGEM BAO</b> |                           | Nº MOSAIC<br>-                             | PÁGINA<br><b>21/28</b>                           |
|   |                           | Nº WALM<br><b>WA06621000-1-RH-RTE-0023</b> | REV.<br><b>2</b>                                 |

- 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 trancas;*
- 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.

|  |                           |                                     |  |
|--|---------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>  | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br>ÁGUA POTÁVEL<br>BARRAGEM BA0 |                           | Nº MOSAIC<br>-                      | PÁGINA<br>22/28                                  |
|  |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2  |

**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             |                              |
| 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.**

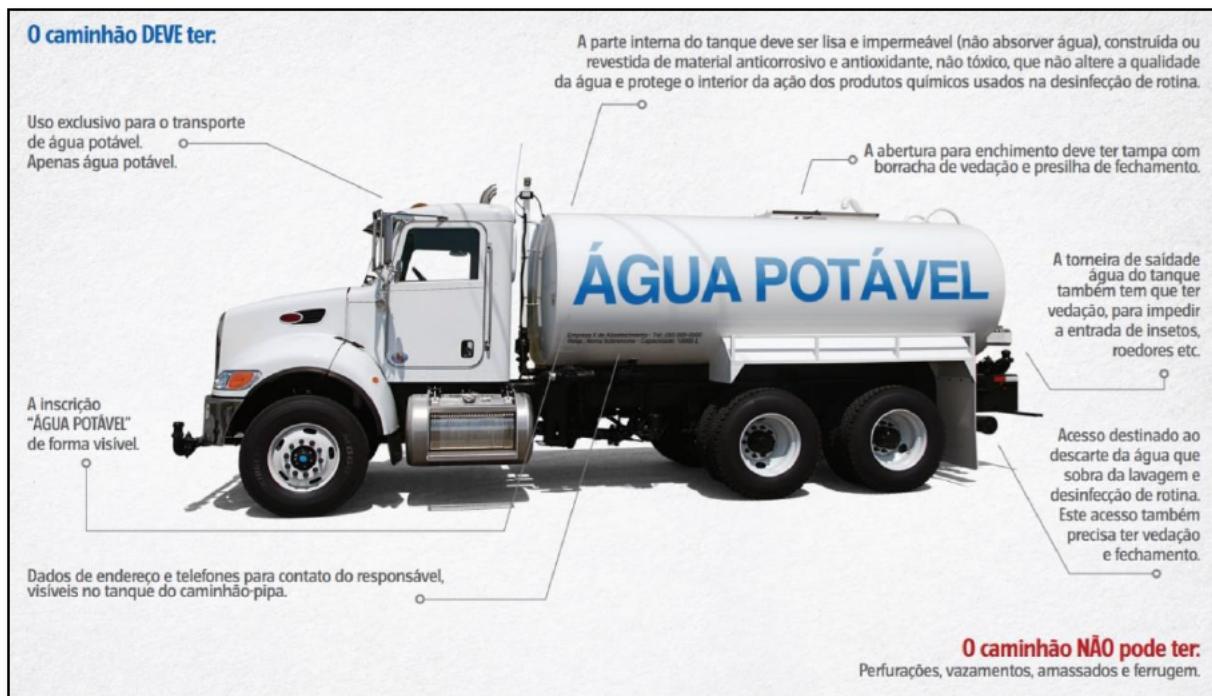
| Parâmetro a ser avaliado   | Sim | Não |
|--|-----|-----|
| O caminhão tanque é de uso exclusivo para o transporte de água?  |     |     |
| O tanque contém perfurações, amassados, ferrugem, vazamentos ou aberturas que permitam a contaminação da água?             |     |     |
| O tanque é revestido de material anticorrosivo, atóxico, liso, de fácil higienização e que não altera a qualidade da água? |     |     |

|   |                           |                           |  |
|---|---------------------------|---------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>   | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br/>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br/>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br/>ÁGUA POTÁVEL<br/>BARRAGEM BA0</b> |                           | Nº MOSAIC<br>-            | PÁGINA<br>23/28                                  |

| Parâmetro a ser avaliado  | Sim | Não |
|---|-----|-----|
| 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 substitui-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<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br>ÁGUA POTÁVEL<br>BARRAGEM BA0 |   | Nº MOSAIC<br>-                      | PÁGINA<br>24/28                                  |
|  |   | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2  |

## 6 ANEXOS

### 6.1 ANEXO A: Lista das ocupações selecionadas no levantamento socioeconômico potencialmente impactados pela mancha de inundação

| Código               | Tipo de ocupação | Forma de ocupação            | Tipo de abastecimento                | Nº de moradores |
|----------------------|------------------|------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| CMA.3.01.0001.A.Z SS | Casa Ocupada     | Proprietário                 | Poço ou nascente na propriedade      | 2               |
| CMA.3.01.0002.A.Z AS | Casa Ocupada     | Proprietário                 | Poço ou nascente fora da propriedade | 2               |
| CMA.3.01.0008.A.Z AS | Casa Ocupada     | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.01.0009.A.Z AS | Casa Ocupada     | Proprietário                 | Água da chuva armazenada em cisterna | 2               |
| CMA.3.01.0014.A.Z AS | Casa Ocupada     | Proprietário                 | Rios, açudes, lagos ou igarapés      | 2               |
| CMA.3.05.0001.A.Z AS | Casa Ocupada     | Proprietário                 | Poço ou nascente fora da propriedade | 2               |
| CMA.3.05.0002.A.Z AS | Casa de veraneio | Proprietário                 | Poço ou nascente fora da propriedade | SI              |
| CMA.3.05.0003.A.Z AS | Casa de veraneio | Proprietário                 | Poço ou nascente fora da propriedade | SI              |
| CMA.3.05.0004.A.Z AS | Casa de veraneio | Proprietário                 | Poço ou nascente fora da propriedade | SI              |
| CMA.3.05.0005.A.Z AS | Casa de veraneio | Proprietário                 | -                                    | SI              |
| CMA.3.05.0006.A.Z AS | Casa de veraneio | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.05.0007.A.Z AS | Casa de veraneio | Proprietário                 | Poço ou nascente fora da propriedade | SI              |
| CMA.3.05.0008.A.Z AS | Casa de veraneio | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.05.0008.B.Z AS | Casa de veraneio | Não foi possível identificar | Poço ou nascente na propriedade      | 2               |
| CMA.3.05.0009.A.Z AS | Casa Ocupada     | Proprietário                 | Poço ou nascente na propriedade      | SI              |
| CMA.3.05.0010.A.Z AS | Casa de veraneio | Proprietário                 | Poço ou nascente na propriedade      | SI              |
| CMA.3.05.0011.A.Z AS | Casa de veraneio | Proprietário                 | Poço ou nascente na propriedade      | SI              |
| CMA.3.05.0012.A.Z AS | Casa de veraneio | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.05.0014.A.Z AS | Casa de veraneio | Não foi possível identificar | Poço ou nascente na propriedade      | 2               |
| CMA.3.05.0018.A.Z AS | Casa de veraneio | Proprietário                 | Poço ou nascente fora da propriedade | SI              |
| CMA.3.05.0020.A.Z AS | Casa de veraneio | Proprietário                 | Poço ou nascente fora da propriedade | SI              |
| CMA.3.06.0001.A.Z AS | Casa Ocupada     | Proprietário                 | Poço ou nascente na propriedade      | SI              |
| CMA.3.06.0002.A.Z AS | Casa de veraneio | Inquilino                    | Poço ou nascente fora da propriedade | SI              |
| CMA.3.06.0003.A.Z AS | Casa de veraneio | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0004.A.Z AS | Casa de veraneio | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |

|  |                           |                                     |  |
|--|---------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>  | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br>ÁGUA POTÁVEL<br>BARRAGEM BA0 |                           | Nº MOSAIC<br>-                      | PÁGINA<br>25/28                                  |
|  |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2  |

| Código               | Tipo de ocupação   | Forma de ocupação            | Tipo de abastecimento                | Nº de moradores |
|----------------------|--------------------|------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| CMA.3.06.0005.A.Z AS | Casa em Construção | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0007.A.Z AS | Casa Ocupada       | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0008.A.Z AS | Casa de veraneio   | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0010.A.Z AS | Casa de veraneio   | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0011.A.Z AS | Casa de veraneio   | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0012.A.Z AS | Casa Ocupada       | Proprietário                 | Poço ou nascente fora da propriedade | 4               |
| CMA.3.06.0013.A.Z AS | Casa Ocupada       | Proprietário                 | Poço ou nascente na propriedade      | 2               |
| CMA.3.06.0014.A.Z AS | Casa de veraneio   | Proprietário                 | Poço ou nascente na propriedade      | SI              |
| CMA.3.06.0015.A.Z AS | Casa de veraneio   | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0016.A.Z AS | Casa de veraneio   | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0017.A.Z AS | Casa de veraneio   | Proprietário                 | Poço ou nascente na propriedade      | SI              |
| CMA.3.06.0018.A.Z AS | Casa de veraneio   | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0019.A.Z AS | Casa de veraneio   | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0020.A.Z AS | Casa de veraneio   | Proprietário                 | Poço ou nascente fora da propriedade | SI              |
| CMA.3.06.0022.A.Z AS | Casa de veraneio   | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0023.A.Z AS | Casa de veraneio   | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0024.A.Z AS | Casa de veraneio   | Proprietário                 | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0025.A.Z AS | Casa de veraneio   | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0026.A.Z AS | Casa de veraneio   | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0028.A.Z AS | Casa de veraneio   | Proprietário                 | Poço ou nascente na propriedade      | 1               |
| CMA.3.06.0029.A.Z AS | Casa de veraneio   | Proprietário                 | Poço ou nascente na propriedade      | SI              |
| CMA.3.06.0030.A.Z AS | Casa Ocupada       | Proprietário                 | Poço ou nascente na propriedade      | 2               |
| CMA.3.06.0031.A.Z AS | Casa de veraneio   | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0032.A.Z AS | Casa de veraneio   | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0033.A.Z AS | Casa de veraneio   | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0034.A.Z AS | Casa de veraneio   | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0036.A.Z AS | Casa de veraneio   | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0042.A.Z AS | Casa de veraneio   | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |

|  |                           |                                     |  |
|--|---------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Mosaic</b>  | <b>Walm</b><br>Engenharia | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA           | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br>ÁGUA POTÁVEL<br>BARRAGEM BA0 |                           | Nº MOSAIC<br>-                      | PÁGINA<br>26/28                                  |
|  |                           | Nº WALM<br>WA06621000-1-RH-RTE-0023 | REV.<br>2  |

| Código               | Tipo de ocupação | Forma de ocupação            | Tipo de abastecimento                | Nº de moradores |
|----------------------|------------------|------------------------------|--------------------------------------|-----------------|
| CMA.3.06.0045.A.Z AS | Casa de veraneio | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0046.A.Z AS | Casa de veraneio | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0047.A.Z AS | Casa Ocupada     | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0049.A.Z AS | Casa de veraneio | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.06.0052.A.Z AS | Casa Ocupada     | Proprietário                 | Poço ou nascente fora da propriedade | 3               |
| CMA.3.07.0012.A.Z SS | Estabelecimento  | Funcionário                  | Poço ou nascente na propriedade      | SI              |
| CMA.3.07.0015.A.Z SS | Casa de veraneio | Não foi possível identificar | -                                    | SI              |
| CMA.3.07.0016.A.Z SS | Estabelecimento  | Arrendatário                 | Outra (Não se aplica)                | SI              |
| CMA.3.07.0017.A.Z SS | Casa de veraneio | Proprietário                 | -                                    | SI              |
| CMA.3.07.0017.B.Z SS | Casa de veraneio | Proprietário                 | -                                    | SI              |
| CMA.3.07.0017.C.Z SS | Casa de veraneio | Proprietário                 | -                                    | SI              |
| CMA.3.07.0018.A.Z SS | Casa Ocupada     | Funcionário                  | Poço ou nascente na propriedade      | 5               |
| CMA.3.07.0021.A.Z SS | Casa Ocupada     | Proprietário                 | Poço ou nascente na propriedade      | SI              |

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
|    |  | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA                  | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| <b>DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br/>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br/>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br/>ÁGUA POTÁVEL<br/>BARRAGEM BAO</b> |   | Nº MOSAIC<br>-                             | PÁGINA<br>27/28                                  |
|   |   | Nº WALM<br><b>WA06621000-1-RH-RTE-0023</b> | REV.<br>2  |

## 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/Resolucao%20ARSAE\\_MG%20n129.2019\\_gua.pdf](http://arsae.mg.gov.br/images/documentos/legislacao/2019/Resolucao%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.

|  |                                  |  |  |
|--|----------------------------------|--|--|
| <b>Mosaic</b>  | <b>Walm</b><br><i>Engenharia</i> | CLASSIFICAÇÃO<br>RESTRITA                  | <b>COMPLEXO MINEROQUÍMICO<br/>DE ARAXÁ (CMA)</b> |
| DAM BREAK E PAE BARRAGENS<br>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ - CMA<br>CADERNO DE RESPOSTAS - PLANO DE ABASTECIMENTO DE<br>ÁGUA POTÁVEL<br>BARRAGEM BA0 |                                  | Nº MOSAIC<br>-                             | PÁGINA<br><b>28/28</b>                           |
|  |                                  | Nº WALM<br><b>WA06621000-1-RH-RTE-0023</b> | REV.<br><b>2</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)