



Plano de Ação de Emergência PAE

— Barragem A Seção I



MOSAIC FERTILIZANTES P&K Ltda.

Araxá - MG

Fevereiro de 2022

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 5/121 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

SUMÁRIO

| | | |
|--------|---|----|
| 1. | APRESENTAÇÃO DO PAE..... | 6 |
| 1.1. | Apresentação | 6 |
| 1.2. | Objetivo | 6 |
| 2. | IDENTIFICAÇÃO E CONTATOS DO EMPREENDEDOR, COORDENAÇÃO E ENTIDADES CONSTANTES NO FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO | 7 |
| 2.1. | Identificação do empreendedor..... | 7 |
| 2.2. | Coordenação e entidades internas | 7 |
| 2.3. | Entidades externas do fluxograma de notificação | 8 |
| 2.3.1. | Órgãos federais | 8 |
| 2.3.2. | Órgãos estaduais..... | 9 |
| 2.3.3. | Órgãos municipais | 11 |
| 2.3.4. | Entidades externas de apoio a emergência..... | 12 |
| 2.3.5. | Assessoria de comunicação | 13 |
| 3. | DESCRIÇÃO GERAL DA BARRAGEM E ESTRUTURAS ASSOCIADAS | 14 |
| 3.1. | Descrição | 14 |
| 3.2. | Localização | 14 |
| 4. | DETECÇÃO, AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA EM NÍVEIS 1, 2 E/OU 3..... | 16 |
| 4.1. | Detecção de uma situação de emergência..... | 16 |
| 4.2. | Avaliação de uma situação de emergência | 17 |
| 4.3. | Níveis de segurança e emergência..... | 18 |
| 5. | AÇÕES ESPERADAS PARA CADA NÍVEL DE EMERGÊNCIA..... | 28 |
| 6. | DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS E CORRETIVOS | 32 |
| 6.1. | Procedimentos preventivos..... | 32 |
| 6.2. | Procedimentos corretivos..... | 32 |
| 7. | RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E LOGÍSTICOS DISPONÍVEIS PARA USO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA..... | 35 |
| 7.1. | Equipamentos de comunicação e aviso..... | 35 |
| 7.2. | Centro de operações de emergências | 35 |
| 7.3. | Recursos materiais e logísticos | 36 |
| 7.4. | Recursos Humanos..... | 40 |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 5/121 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

| | | |
|---------|--|----|
| 8. | PROCEDIMENTOS DE NOTIFICAÇÃO E SISTEMA DE ALERTA | 42 |
| 8.1. | Fluxograma de notificação | 42 |
| 8.2. | Notificação zona de autossalvamento | 42 |
| 9. | RESPONSABILIDADES NO PAEBM | 43 |
| 9.1. | Responsabilidades do Empreendedor | 43 |
| 9.2. | Responsabilidades do Coordenador do PAE..... | 45 |
| 9.3. | Responsabilidades da Equipe Técnica de Segurança e Gestão de Barragem | 46 |
| 9.4. | Responsabilidades da Defesa Civil..... | 48 |
| 9.5. | Responsabilidades do Sistema de Meio Ambiente..... | 49 |
| 9.6. | Responsabilidades do Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico | 49 |
| 9.7. | Responsabilidades do Instituto Agropecuário..... | 50 |
| 10. | SÍNTESE DO ESTUDO DE INUNDAÇÃO | 51 |
| 10.1. | Modo de ruptura | 51 |
| 10.1.1. | Erosão Tubular Regressiva (<i>Piping</i>) | 51 |
| 10.1.2. | Galgamento (<i>Overtopping</i>)..... | 51 |
| 10.1.3. | Liquefação..... | 52 |
| 10.1.4. | Instabilidade estrutural | 52 |
| 10.2. | Cenários de Inundação | 52 |
| 10.2.1. | Cenário sem ocorrência de ruptura..... | 53 |
| 10.2.2. | Cenário de ruptura mais provável | 53 |
| 10.2.3. | Cenário de ruptura extrema | 53 |
| 10.3. | Modelagem hidráulica para ruptura hipotética da Barragem A – Cenário extremo.. | 53 |
| 10.3.1. | Hidrogramas de Ruptura | 53 |
| 10.3.2. | Propagação dos hidrogramas nas seções representativas | 55 |
| 10.3.3. | Descrição resumida do potencial de inundação..... | 55 |
| 10.4. | Zona de Autossalvamento..... | 56 |
| 10.5. | Síntese da Área Impactada | 57 |
| 10.6. | Zona Secundária de Segurança..... | 58 |
| 11. | DECLARAÇÃO DE ENCERRAMENTO DE EMERGÊNCIA, QUANDO FOR O CASO.. | 59 |
| 12. | PLANO DE TREINAMENTO DO PAE | 60 |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 5/121 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

| | |
|--|-----|
| 13. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DO SISTEMA DE MONITORAMENTO UTILIZADO NA BARRAGEM DE MINERAÇÃO | 61 |
| 14. RELAÇÃO DAS AUTORIDADES COMPETENTES QUE RECEBERÃO O PAEBM .. | 62 |
| 14.1. Atualizações do PAEBM..... | 62 |
| 15. RELATÓRIO DE CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DO EVENTO DE EMERGÊNCIA. | 64 |
| 16. CIÊNCIA EXPRESSA DO EMPREENDEDOR E COORDENADOR SOBRE SUAS OBRIGAÇÕES | 65 |
| 17. AUTORIDADES PÚBLICAS QUE RECEBERAM O PAE | 66 |
| ANEXO 1 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA..... | 67 |
| ANEXO 2 FICHAS CORRETIVAS EMERGENCIAIS..... | 68 |
| ANEXO 3 DECLARAÇÃO DE ENCERRAMENTO DA EMERGÊNCIA | 79 |
| ANEXO 4 RELAÇÃO DOS TREINAMENTOS E LISTA DE PRESENÇA DOS ÚLTIMOS TREINAMENTOS REALIZADOS | 80 |
| ANEXO 5 PROTOCOLO DE ENTREGA DA ÚLTIMA VERSÃO DO PAEBM | 81 |
| ANEXO 6 LISTA DE PRESENÇA DOS ÚLTIMOS TREINAMENTOS REALIZADOS | 99 |
| ANEXO 7 RELATÓRIO DE CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DO EVENTO DE EMERGÊNCIA | 119 |
| ANEXO 8 TABLE TOP | 120 |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 5/121 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

1. APRESENTAÇÃO DO PAE

1.1. Apresentação

O Plano de Ação de Emergência de Barragens de Mineração é um documento técnico de fácil entendimento elaborado pela Walm BH Engenharia, no qual são identificadas as situações de emergência em potencial da Barragem, estabelecidas as ações a serem executadas nesses casos e definidos os agentes a serem notificados. Este Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) foi elaborado em atendimento à:

- Deliberação Normativa Copam nº 62/2002
- Deliberação Normativa Copam nº 87/2005
- Deliberação Normativa Copam nº 124/2008
- Lei Federal nº 12.334/2010 alterada pela Lei Federal nº 14.066/2020
- Resoluções CNRH nº 143/2012 e nº 44/2012
- Lei Estadual MG nº 23.291/2019
- Resolução ANM nº 95/2022
- Portaria IMA nº 2.047/2021
- Decreto Estadual nº 48.140/2021
- Decreto Estadual nº 48.078/2020

1.2. Objetivo

Em conformidade com o Decreto Estadual nº 48.078, promulgado em 05 de novembro de 2021, o Plano de Ação de Emergência para Barragens tem como objetivo promover:

- I. Segurança de pessoas e dos animais;
- II. Preservação do meio ambiente;
- III. Salvaguarda do patrimônio cultural.

Ressalta-se que medidas específicas, para resgatar atingidos, pessoas e animais, para mitigar impactos ambientais, para assegurar o abastecimento de água potável e para resgatar e salvaguardar o patrimônio cultural são apresentados nas seções II, III, IV e V do PAEBM.

| | | | | |
|---|---|----------------------------------|--|------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 5/121 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

2. IDENTIFICAÇÃO E CONTATOS DO EMPREENDEDOR, COORDENAÇÃO E ENTIDADES CONSTANTES NO FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO

2.1. Identificação do empreendedor

O empreendedor responsável pela Barragem é a MOSAIC Fertilizantes, cujos os dados são apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 - Identificação do Empreendedor.

| EMPREENDEDOR | |
|----------------------------|---|
| Razão Social: | MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA. |
| CNPJ: | 33.931.486/0019-60 |
| Inscrição Estadual: | 001876785.01-46 |
| Endereço: | Avenida Arafertil, 5000 - Zona Sul - Araxá-MG - CEP 38184-270 |
| Telefone: | (34) 3352-2122 |

2.2. Coordenação e entidades internas

Este item apresenta o Quadro 2 com listagem dos contatos de emergência das divisões e entidades internas inseridas no Fluxograma de Notificação em caso de execução deste Plano de Ação de Emergência para Barragem de Mineração (PAEBM). O Centro de Monitoramento Integrado – “CMI” é a porta de entrada da comunicação entre a coordenação do Plano de Ação de Emergência para Barragem de Mineração e a Equipe Técnica de Segurança e Gestão de Barragem. Para maior efetividade do fluxo de comunicação, estima-se que o tempo esperado para a realização do contato em uma situação de emergência deverá ser de até 15 minutos.

Quadro 2 - Relação de entidades internas do Fluxograma de Notificação, com respectivo contato telefônico.

| Função | Nome | Telefone |
|---|-------------|-----------------|
| Coordenador PAE | | |
| Substituto Coordenador PAE | | |
| Responsável da Sala de Monitoramento e Controle | | |

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 5/121 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

| Função | Nome | Telefone |
|---|-------------|-----------------|
| Substituto do Responsável da Sala de Monitoramento e Controle | | |
| Sala de Monitoramento e Controle 24h | | |
| Responsável Equipe de Segurança da Barragem | | |
| Substituto do Responsável Equipe de Segurança da Barragem | | |

2.3. Entidades externas do fluxograma de notificação

2.3.1. Órgãos federais

No Quadro 3 é apresentada a relação de entidades externas do fluxograma de notificação em nível federal, com os seus respectivos contatos. Considerando a diversidade das entidades externas envolvidas estima-se que o tempo de execução de toda a comunicação em situação de emergência é de até 30 minutos.

Quadro 3 - Relação de Entidades externas do Fluxograma de Notificação, com respectivo contato telefônico - 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) 2034-4600 |
| | Secretaria do Gabinete | (61) 2034-5513 (61) 2034-5736 (61) 2034-5869 |
| Agência Nacional de Mineração - ANM | Sede | (61) 3312-6852 (61) 3312-6655 (61) 3312-6695 |
| | Gerência Regional - MG | (31) 3194-1206 (31) 3194-1200 (31) 3194-1212 |
| Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA | Licenciamento Ambiental | (31) 3555-6101 (31) 3555-6102 (31) 3555-6129 |
| Polícia Rodoviária Federal – PRF | Delegacia | 191 |

| | | | | |
|---|---|----------------------------------|--|------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 5/121 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

| Órgão | Nome | Telefone |
|-------|------|----------|
| | | |
| | | |
| | | |

2.3.2. Órgãos estaduais

No Quadro 4 é apresentada a relação de entidades externas do fluxograma de notificação em nível estadual, com os seus respectivos contatos. Considerando a diversidade das entidades externas envolvidas estima-se que o tempo de execução de toda a comunicação em situação de emergência é de até 30 minutos.

Quadro 4 - Relação de Entidades externas do Fluxograma de Notificação, com respectivo contato telefônico - Órgãos Estaduais.

| Órgão | Nome | Telefone |
|---|------|----------|
| Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - CEDEC | | |
| | | |
| Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD | | |
| Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM | | |
| Instituto Mineiro de Gestão de Águas - IGAM | | |
| | | |
| | | |
| Instituto Estadual de Florestas - IEF | | |
| | | |
| | | |

| | | | | |
|---|---|----------------------------------|---|------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 5/121 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

| Órgão | Nome | Telefone |
|---|---------------------------------------|----------|
| Superintendência Regional de Meio Ambiente (SUPRAM) | | |
| Núcleo de Emergência Ambiental – NEA | | |
| | | |
| Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG | | |
| | | |
| Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA – Araxá - MG | | |
| | | |
| Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG – Araxá-MG | 37º Batalhão da Polícia Militar (BPM) | 190 |
| | | |
| Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG – Ibiá-MG | | |
| Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG – Perdizes-MG | | |
| Polícia Rodoviária Estadual - MG | | |
| Polícia Florestal | | |
| Delegacia de Polícia Civil – Araxá-MG | | |
| | | |
| Delegacia de Polícia Civil – Ibiá-MG | | |
| Delegacia de Polícia Civil – Perdizes-MG | | |
| | | 193 |

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 5/121 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

| Órgão | Nome | Telefone |
|---|------|----------|
| Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais – CBMMG – Araxá-MG | | |
| Ministério Público do Estado de Minas Gerais | | |
| | | |
| Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Metalúrgicas Mecânicas e de Material Elétrico de Araxá | | |
| Órgão Regional do Ministério do Trabalho | | |

2.3.3. Órgãos municipais

No Quadro 5 é apresentada a relação de entidades externas do fluxograma de notificação em nível municipal, com os seus respectivos contatos. Considerando a diversidade das entidades externas envolvidas estima-se que o tempo de execução de toda a comunicação em situação de emergência é de até 30 minutos.

Quadro 5 - Relação de Entidades externas do Fluxograma de Notificação, com respectivo contato telefônico - Órgãos Municipais.

| Órgão | Nome | Telefone |
|--|------------------------------------|--|
| Defesa Civil Municipal de Araxá – Araxá-MG | COMPDEC – Mauro da Silveira Chaves | 199 |
| | Monitoramento | (34) 3664-5204 |
| Prefeitura Municipal de Araxá-MG | Geral | (34) 3691-7005 (34) 3691-7006 (34) 3691-7008 |
| | Telefonista | (34) 3691-7000 |
| | Assessoria de Comunicação | (34) 3691-7002 |
| Prefeitura Municipal de Ibiá-MG | Gabinete | (34) 3631-5774 |

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 5/121 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

| Órgão | Nome | Telefone |
|-------------------------------------|---|----------------------------------|
| | Recepção | (34) 3631-5770 |
| | Imprensa | (34) 3631-5769 |
| Prefeitura Municipal de Perdizes-MG | Telefonista | (34) 3663-1341 |
| | Secretária | (34) 3663-1387 |
| Guarda Municipal de Araxá-MG | ASTTRAN – Secretaria Municipal de Segurança Pública | (34) 3669-8079 (34) 3691-7051 |

2.3.4. Entidades externas de apoio a emergência

No Quadro 6 é apresentada a relação de entidades externas do fluxograma de notificação para apoio a eventual situação de emergência, com os seus respectivos contatos. Considerando a diversidade das entidades externas envolvidas estima-se que o tempo de execução de toda a comunicação em situação de emergência é de até 30 minutos.

Quadro 6 - Relação de Entidades externas do Fluxograma de Notificação, com respectivo contato telefônico - Entidades Externas de Apoio a Emergência.

| Entidade | Nome | Telefone |
|---|---|----------------------------------|
| Unidade de Pronto Atendimento de Araxá-MG | UPA Central – Araxá-MG | (34) 3664-5805 |
| 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 Ibiá-MG | Santa Casa de Misericórdia Pe. Eustáquio | (34) 3631-2223 |
| Unidade Médico Hospitalar de Perdizes-MG | Santa Casa de Perdizes | (34) 3663-1233 |
| Unidade Clínica Especializada de Araxá-MG | Clínica Médica de Araxá | (34) 3664-8488 (34) 3664-8269 |
| | Clínica Climed Especializada Medicina do Trabalho | (34) 3661-5973 |

| | | | | |
|---|---|----------------------------------|--|------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 5/121 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

2.3.5. Assessoria de comunicação

No Quadro 7 é apresentada a relação de entidades externas do fluxograma de notificação para apoio a comunicação com a mídia, com os seus respectivos contatos. Considerando a diversidade das entidades externas envolvidas estima-se que o tempo de execução de toda a comunicação em situação de emergência é de até 30 minutos.

Quadro 7 - Relação de Entidades externas do Fluxograma de Notificação, com respectivo contato telefônico - Entidades Externas de Apoio a Comunicação com a Mídia.

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

| | | | | |
|---|---|----------------------------------|--|------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 5/121 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

3. DESCRIÇÃO GERAL DA BARRAGEM E ESTRUTURAS ASSOCIADAS

3.1. Descrição

Função: Contenção de sólidos (rejeitos);

Estrutura Geotécnica: O maciço da barragem é constituído por um aterro de solo compactado, do tipo homogêneo.

O Quadro 8 apresenta as principais características da **Barragem A**.

Quadro 8 - Características Barragem A.

| | |
|--|-----------------------------------|
| Elevação do coroamento do maciço | 976,00 m |
| Altura máxima do maciço | 8,00 m (atual) / 9,00 m (projeto) |
| Extensão aproximada da crista | 140,00 m |
| Largura do coroamento | ~ 4,80 m |
| Largura das bermas | ~ 12,30 m |
| Inclinação do talude entre bermas | 2,0 H : 1,0 V |
| Inclinação geral do talude de jusante | 1,3H:1,0V e 1,9H:1,0V |
| Inclinação do talude de montante | 2,2H:1,0V |
| NA Máximo Maximorum (m) (TR 10.000 anos) | 975,69 m |
| Borda livre disponível (TR 10.000 anos) | 0,31 m |
| Área da bacia de contribuição | 0,72 km ² |
| Capacidade total de acumulação | 33.615 m ³ |

3.2. Localização

A Barragem A localiza-se, aproximadamente, nas coordenadas 295.921 E / 7.826.097 N (23S) ou 19,64987 S / 46,94638 W (geodésicas), no município de Araxá-MG. A Barragem A está localizada no Complexo Minerquímico de Araxá, encontra-se na vertente formadora do Córrego do Sal, na margem esquerda do rio Araguari, região do Alto Paranaíba e a montante da área do complexo turístico do Grande Hotel de Araxá, conforme mostrado na Figura 1.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 5/121 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |



Figura 1 - Vista geral aérea da Barragem A

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 5/121 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

4. DETECÇÃO, AVALIAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA EM NÍVEIS 1, 2 E/OU 3

As informações a respeito de detecção, avaliação e classificação das situações de emergência estão nos descritas nos itens a seguir.

4.1. Detecção de uma situação de emergência

De acordo com a Resolução ANM nº 95, de 07 de fevereiro de 2022, da Agência Nacional de Mineração (ANM), inicia-se uma situação de emergência quando:

- Inicia-se uma Inspeção Especial de Segurança da Barragem de Mineração;
- Quando a barragem de mineração estiver com Categoria de Risco Alta;
- Quando for detectada anomalia com pontuação 6 (seis) na mesma coluna do Quadro 3 – Matriz de Classificação quanto à Categoria de Risco (1.2 – estado de Conservação do Anexo IV em 4 (quatro) EIR seguidos;
- Os Fatores de Segurança mínimos exigidos pela Resolução nº 95, de 07 de fevereiro de 2022 não forem atingidos, a qualquer tempo; ou
- Em qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura.

Deste modo, a Mosaic Fertilizantes, ao ter conhecimento da situação de emergência, irá avaliá-la e classificá-la, por intermédio do coordenador do PAEBM / Coordenador Substituto e da equipe de segurança de barragens, de acordo com os seguintes Níveis de Emergência, conforme o estabelecido pela ANM na portaria supracitada:

- Nível 1 – Quando a barragem de mineração for enquadrada com Categoria de Risco Alta; ou quando for detectada anomalia com pontuação 6 (seis) na mesma coluna do Quadro 3 – Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 – Estado de Conservação) do Anexo IV em 4 (quatro) EIR seguidos; quando for detectada anomalia que resulte na pontuação 10 (dez) no EIR; 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, §5º do art. 54 da Resolução nº 95; ou para qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura;
- Nível 2 – Quando o resultado das ações adotadas na anomalia referida no Nível 1 for classificado como “não controlado”, de acordo com a definição do § 1º do art. 31 27 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 $1,0 < FS < 1,2$.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 5/121 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

- Nível 3 - Situação potencial de ruptura iminente ou está ocorrendo; ou quando o Fator de Segurança drenado estiver abaixo de 1,1 ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver abaixo de 1,0.

Para melhor entendimento, ressalta-se que o nível 1 de segurança é caracterizado por uma situação adversa, ainda controlável pelo empreendedor; que possa afetar a estrutura da barragem, porém de maneira remediável; e contendo um fluxo de notificação interno e externo.

O nível 2 de segurança, por sua vez, é caracterizado por uma situação adversa não extinta ou não controlada; que pode afetar a estrutura da barragem; estando a barragem em estado de alerta; e possuindo um fluxo de notificação externo.

E, por fim, o nível 3 caracteriza-se por uma situação adversa fora de controle pelo empreendedor; que pode afetar a estrutura da barragem de maneira severa e irreversível; podendo configurar-se em um acidente inevitável; estando a estrutura em colapso; possuindo um estado de emergência na zona de autossalvamento; e tendo um fluxo de notificação externo.

4.2. Avaliação de uma situação de emergência

Os principais eventos adversos e circunstâncias anômalas que poderão desencadear uma situação de emergência para a Barragem A, estão relacionados principalmente a:

- Obstrução do sistema extravasor;
- Falhas no sistema de drenagem interna;
- Movimentos de assentamento do maciço, perda de resistência dos materiais de fundação ou do maciço, elevação das poropressões ou eventos sísmicos;
- Mau funcionamento do sistema de drenagem superficial e falhas na cobertura dos taludes;
- Aumento no nível freático no maciço, declividade excessiva nos taludes, perda de resistência por parte do maciço ou fundação e eventos sísmicos;
- A avaliação geotécnica quanto a estabilidade física de barragens, para condições ou solicitações de carregamento não drenado;
- Falha estrutural da galeria pode acarretar a ruptura da barragem devido a erosão interna do maciço.

As possíveis causas e suas evidências estão apresentadas no Quadro 9.

| | | | | |
|---|---|----------------------------------|--|------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 5/121 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

Quadro 9 - Causas e evidências associadas aos modos de falha passíveis de ocorrer.

| Modo de Falha | Causa | Evidências¹ |
|--|--|--|
| Galgamento | Volume de amortecimento insuficiente | <ul style="list-style-type: none"> • Diminuição da borda livre • Escoamento de água sobre o talude de jusante |
| | Obstrução do sistema extravasor | <ul style="list-style-type: none"> • Visualização de objetos, troncos, animais, solo, etc. dentro e/ou na entrada do sistema extravasor • Diminuição da borda livre • Escoamento de água sobre o coroamento/talude de jusante |
| | Vazões acima da capacidade do extravasor | <ul style="list-style-type: none"> • Diminuição da borda livre • Escoamento de água sobre o coroamento/talude de jusante |
| Percolação não controlada de água (piping) no maciço ou na fundação | Gradientes hidráulicos elevados | <ul style="list-style-type: none"> • Surgências de água • Carreamento de partículas • Variação da poropressão |
| Instabilização | Baixa resistência do material de fundação / maciço | <ul style="list-style-type: none"> • Recalque diferencial do maciço ou ruptura de taludes • Surgimento de trincas e/ou erosões • Subsidência(s) • Visualização de superfície crítica de ruptura |
| | Eventos sísmicos | <ul style="list-style-type: none"> • Recalque diferencial do maciço ou ruptura de taludes • Surgimento de trincas e/ou erosões • Subsidência(s) • Visualização de superfície crítica de ruptura |
| | Elevação da Freática | <ul style="list-style-type: none"> • Saturação do maciço • Leitura de Indicador de Nível de Água |

4.3. Níveis de segurança e emergência

Classificação das emergências pela Equipe Técnica de Segurança e Gestão de Barragem em conjunto com o Coordenador do PAEBM. O

1. Cabe destacar que as evidências para cada causa apresentada são somente um indicativo inicial, devendo ser avaliado, por profissional treinado, toda e qualquer anomalia identificada.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 19/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

Quadro 10 estabelece o Nível de Segurança e os Níveis de Emergência com as respectivas definições.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 20/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

Quadro 10 - Nível de Segurança e Níveis de Emergência com respectivas definições.

| Nível de Emergência | Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível | Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência |
|--|---|--|
| Nível de Segurança | | <ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento Rotineiro (Inspeção Regular Quinzenal); • Manutenção Rotineira Preventiva e/ou Corretiva. |
| Nível de Alerta a) For detectada anomalia com pontuação 6 (seis) na mesma coluna do Quadro 3 - Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação) do Anexo IV em 2 (dois) EIR seguidos; ou b) For detectada anomalia que não implique em risco imediato à segurança, mas que deve ser controlada e monitorada; ou c) A critério da ANM. | <p style="text-align: center;">ESTADO DE CONSERVAÇÃO</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. | <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível de Alerta. |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 21/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |


| 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;">Nível 1</p> <p>a) Quando a barragem de mineração estiver com Categoria de Risco Alta; ou b) Quando for detectada anomalia com pontuação 6 (seis) na mesma coluna do Quadro 3 - Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação) do Anexo IV em 4 (quatro) EIR seguidos; ou c) Quando for detectada anomalia com pontuação 10 (dez) no EIR; ou d) Qualquer situação elencada no §1º do art. 5º desta Resolução; ou e) Quando o Fator de Segurança drenado estiver entre 1,3 \leq FS < 1,5 ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre 1,2 \leq FS < 1,3 ou quando o Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre 1,2 \leq FS < 1,5 para os casos elencados no inciso I, §3º do art. 59 desta Resolução; ou</p> | <p style="text-align: center;">ESTADO DE CONSERVAÇÃO</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"> • Inspeções visuais de campo (diariamente); • Identificar as causas; • Avaliar a evolução; • Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 1; • Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 1. |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 22/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

| Nível de Emergência | Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível | Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência |
|--|---|---|
| f) Para qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura. | | |
| | <p style="text-align: center;">GALGAMENTO</p> <p>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).</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Inspeções visuais de campo (diariamente); • Identificar as causas; • Avaliar a evolução; • Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 1; <p>Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 1.</p> |

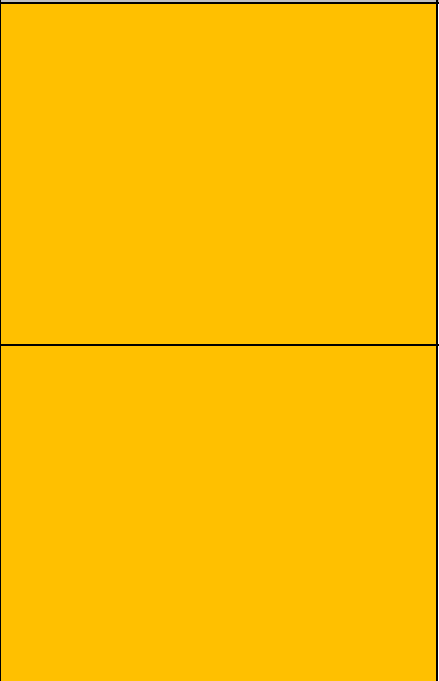
| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 23/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |



| 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;">DIMINUIÇÃO DO FATOR DE SEGURANÇA DA ESTRUTURA (INSTABILIZAÇÃO)</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 ($1,3 \leq FS < 1,5$) - Para condição normal de operação ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre ($1,2 \leq FS < 1,3$)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Inspeções visuais de campo (diariamente); • Identificar as causas; • Avaliar a evolução; • Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 1; <p>Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 1.</p> |
| | <p style="text-align: center;">PIPPING (SURGÊNCIA)</p> <p>Percolação não controlada do maciço, com carreamento visível de sólidos, sem aumento de vazão da surgência indicando processo de "pipping".</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Inspeções visuais de campo (diariamente); • Identificar as causas; • Avaliar a evolução; • Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 1; <p>Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 1.</p> |

| | | | | |
|--|---|---|---|------------------------------------|
|  |  | <p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p>RESTRITA</p> | <p>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</p> | |
| <p>PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I</p> | | | <p>Nº MOSAIC</p> <p>-</p> | <p>PÁGINA</p> <p>24/120</p> |
| | | | <p>Nº WALM</p> <p>WA06621000-1-RH-RTE-0070</p> | <p>REV.</p> <p>0</p> |

| Nível de Emergência | Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível | Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência |
|--|---|---|
| <p>Nível 2</p> <p>a) Quando o resultado das ações adotadas na anomalia referida no inciso I for classificado como "não controlado", de acordo com a definição do § 1º do art. 31 desta Resolução; ou</p> <p>b) Quando o Fator de Segurança drenado estiver entre 1,1 \leq FS < 1,3 ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre 1,0 \leq FS < 1,2.</p> | <p>ESTADO DE CONSERVAÇÃO</p> <p>Quando o resultado das ações adotadas na anomalia a Nível 1 for classificada como "não controlada", de acordo com a definição do § 1º do art. 31 da Resolução nº 95; ou quando o Fator de Segurança drenado estiver entre 1,1 < FS < 1,3 ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre 1,0 < FS < 1,2.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade; • Convocar a projetista e/ou consultoria; • Aumentar a frequência das leituras/medições – diárias; • Adotar ou preparar-se para medidas corretivas; • Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 2; • Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 2; |
| | <p>GALGAMENTO</p> <p>Obstrução do Sistema Extravasador ou nível d'água do reservatório ou afluência de vazões de baixa recorrências indicando Borda Livre do Reservatório menor que 70% da Borda Livre Operacional e maior que 10% da Borda Livre Remanescente de Projeto.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade; • Convocar a projetista e/ou consultoria; • Aumentar a frequência das leituras/medições – diárias; • Adotar ou preparar-se para medidas corretivas; • Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 2; • Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 2; |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 25/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

| Nível de Emergência | Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível | Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência |
|--|--|---|
|  | <p align="center">DIMINUIÇÃO DO FATOR DE SEGURANÇA DA ESTRUTURA (INSTABILIZAÇÃO)</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 ($1,1 \leq FS < 1,3$) - Para condição normal de operação ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre ($1,0 \leq FS < 1,2$)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade; • Convocar a projetista e/ou consultoria; • Aumentar a frequência das leituras/medições – diárias; • Adotar ou preparar-se para medidas corretivas; • Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 2; • Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 2; |
| | <p align="center">PIPPING (SURGÊNCIA)</p> <p>Percolação não controlada do maciço, com carreamento visível de sólidos com aumento de vazão da surgência indicando “pipping”.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade; • Convocar a projetista e/ou consultoria; • Aumentar a frequência das leituras/medições – diárias; • Adotar ou preparar-se para medidas corretivas; • Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 2; • Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 2; |

| | | | | |
|--|---|---|---|------------------------------------|
|  |  | <p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p>RESTRITA</p> | <p>COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ</p> | |
| <p>PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I</p> | | | <p>Nº MOSAIC</p> <p>-</p> | <p>PÁGINA</p> <p>26/120</p> |
| | | | <p>Nº WALM</p> <p>WA06621000-1-RH-RTE-0070</p> | <p>REV.</p> <p>0</p> |

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

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 27/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

| 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;">DIMINUIÇÃO DO FATOR DE SEGURANÇA DA ESTRUTURA (INSTABILIZAÇÃO)</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 ($FS < 1,1$) - Para condição normal de operação ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre ($1,0 \leq FS < 1,2$)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade; • Convocar a projetista e/ou consultoria; • Aumentar a frequência das leituras/medições – duas vezes por dia ou conforme necessidade; • Alertar população potencialmente afetada na Zona de Autossalvamento (ZAS); • Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 3; • Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 3; • Iniciar as ações de mitigação à luz do caso concreto, considerando os reais impactos e as responsabilidades individuais de cada parte envolvida. |
| | <p style="text-align: center;">PIPPING (SURGÊNCIA)</p> <p>A ruptura é iminente ou está ocorrendo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade; • Convocar a projetista e/ou consultoria; • Aumentar a frequência das leituras/medições – duas vezes por dia ou conforme necessidade; • Alertar população potencialmente afetada na Zona de Autossalvamento (ZAS); • Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 3; • Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 3; • Iniciar as ações de mitigação à luz do caso concreto, considerando os reais impactos e as responsabilidades individuais de cada parte envolvida. |

| | | | | |
|---|---|---------------|--|---------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| | | RESTRITA | | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC | PÁGINA |
| | | | - | 28/120 |
| | | | Nº WALM | REV. |
| | | | WA06621000-1-RH-RTE-0070 | 0 |

O Quadro 11 apresenta a classificação quanto ao potencial de dano ambiental – PDA segundo o Resolução ANM nº 95/2022.

Quadro 11: matriz de classificação quanto ao potencial de dano ambiental

| ESTADO DE CONSERVAÇÃO - EC | | | | |
|---|---|--|---|--|
| Confiabilidade das Estruturas Extravasoras | Percolação | Deformações e Recalques | Deterioração dos Taludes / Paramentos | Drenagem Superficial |
| Estruturas civis bem mantidas e em operação normal /barragem sem necessidade de estruturas extravasoras (0) | Percolação totalmente controlada pelo sistema de drenagem (0) | Não existem deformações e recalques com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (0) | Não existe deterioração de taludes e paramentos (0) | Drenagem superficial existente e operante (0) |
| Estruturas com problemas identificados e medidas corretivas em implantação (3) | Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes e ombreiras estáveis e monitorados (3) | Existência de trincas e abatimentos com medidas corretivas em implantação (2) | Falhas na proteção dos taludes e paramentos, presença de vegetação arbustiva (2) | Existência de trincas e/ou assoreamento e/ou abatimentos com medidas corretivas em implantação (2) |
| Estruturas com problemas identificados e sem implantação das medidas corretivas necessárias (6) | Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes ou ombreiras sem implantação das medidas corretivas necessárias (6) | Existência de trincas e abatimentos sem implantação das medidas corretivas necessárias (6) | Erosões superficiais, ferragem exposta, presença de vegetação arbórea, sem implantação das medidas corretivas necessárias (6) | Existência de trincas e/ou assoreamento e/ou abatimentos sem medidas corretivas em implantação (4) |
| Estruturas com problemas identificados, com redução de capacidade vertente e sem medidas corretivas (10) | Surgência nas áreas de jusante com carreamento de material ou com vazão crescente ou infiltração do material contido, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (10) | Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (10) | Depressões acentuadas nos taludes, escorregamentos, sulcos profundos de erosão, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (10) | Drenagem superficial inexistente (5) |
| RESULTADO DA AVALIAÇÃO (Σ EC) | | | | |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 29/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

5. AÇÕES ESPERADAS PARA CADA NÍVEL DE EMERGÊNCIA

O fluxograma de comunicação é uma ferramenta que apresenta de forma sistematizada como se estabelece o fluxo de notificações simultâneas. Em um Plano de Ação de Emergência para Barragem de Mineração (PAEBM) o fluxograma tem como objetivo apresentar as entidades (internas e externas) envolvidas e seus respectivos fluxos de comunicação.

Após a declaração do Nível da Situação de Emergência pelo Coordenador, as ações de resposta à ocorrência correspondente ao nível de emergência declarado, devem ser executadas.

As ações esperadas para cada nível de emergência estão descritas nos **“Fluxogramas de Ações Esperadas por Nível de Emergência”**, disponibilizados nos Fluxograma 1, Fluxograma 2 e Fluxograma 3.



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA
COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ
BARRAGEM A
SEÇÃO I

Nº MOSAIC

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0070

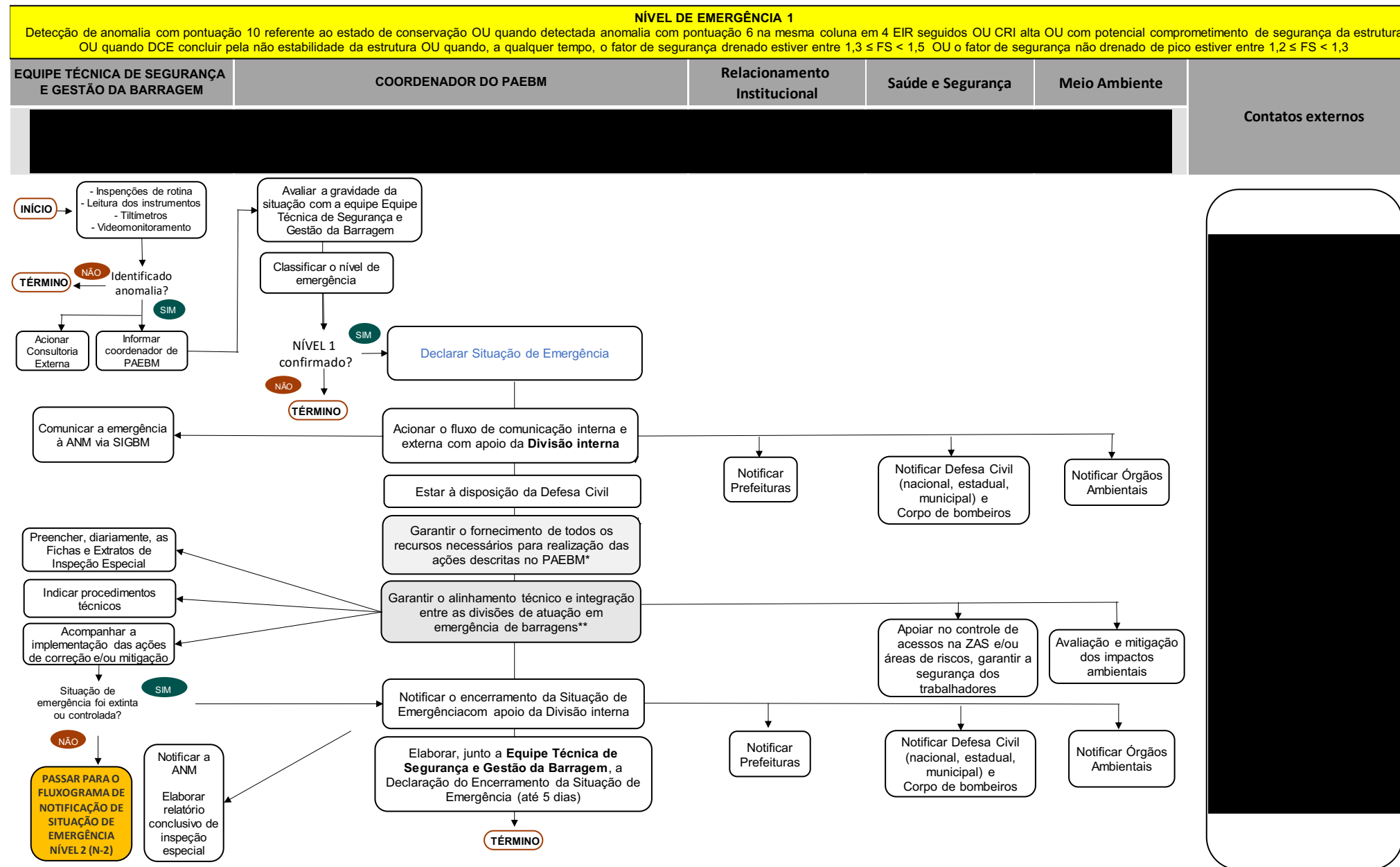
PÁGINA

30/120

REV.

0

Fluxograma 1 - Fluxograma de Ações Esperadas para Emergência 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:
 Acionar Comitê de Crise
Comunicação: Preparação para questionamentos da imprensa (mídias). Elaborar e enviar comunicados da Emergência N-1 para entidades externas.
Jurídico: Apoiar o coordenador nas questões legais.
Relacionamento com comunidades: Estar à disposição para esclarecimentos à comunidade.



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA
COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ
BARRAGEM A
SEÇÃO I

Nº MOSAIC

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0070

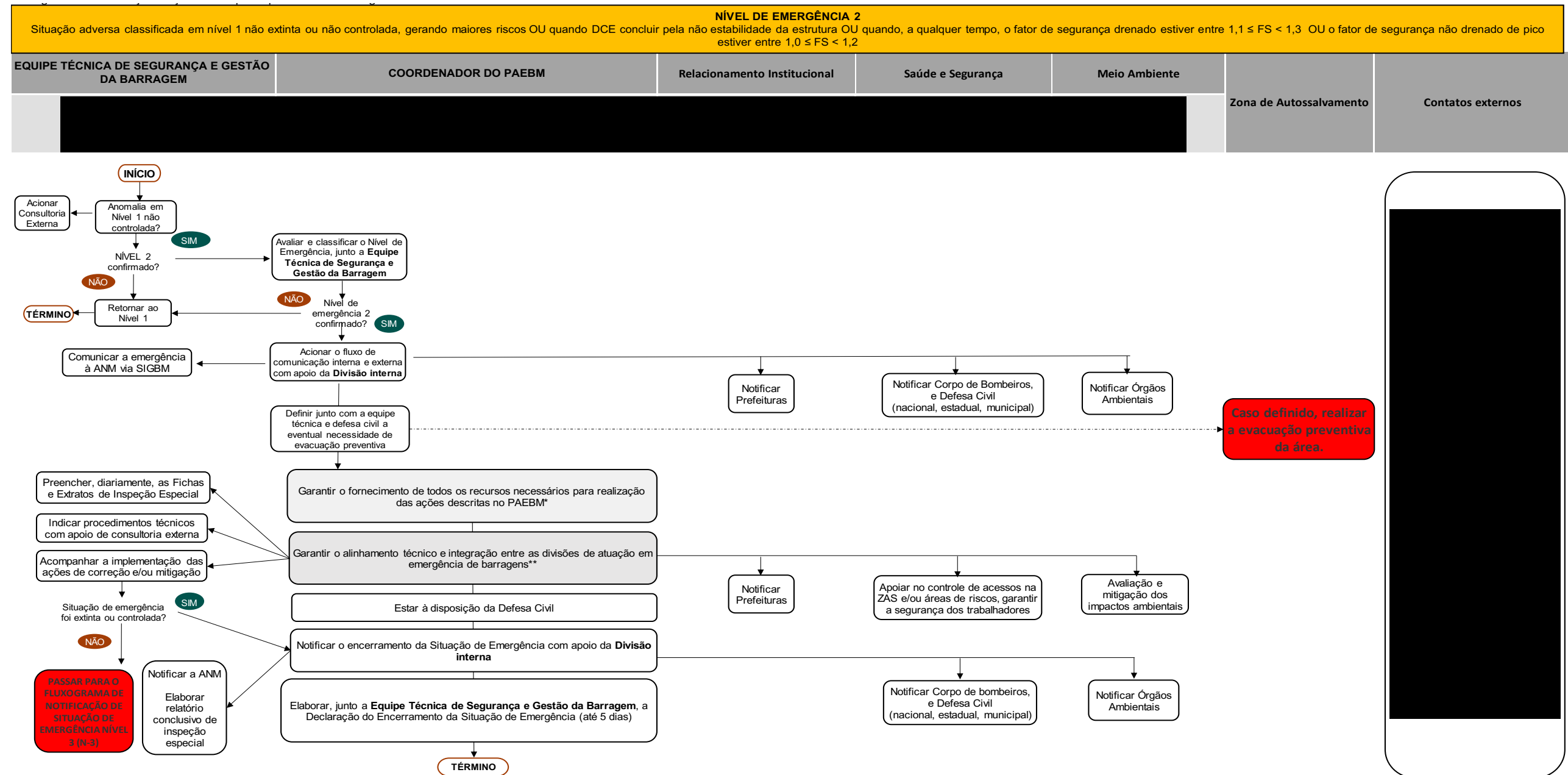
PÁGINA

31/120

REV.

0

Fluxograma 2 - Fluxograma de Ações Esperadas para Emergência 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.



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

32/120

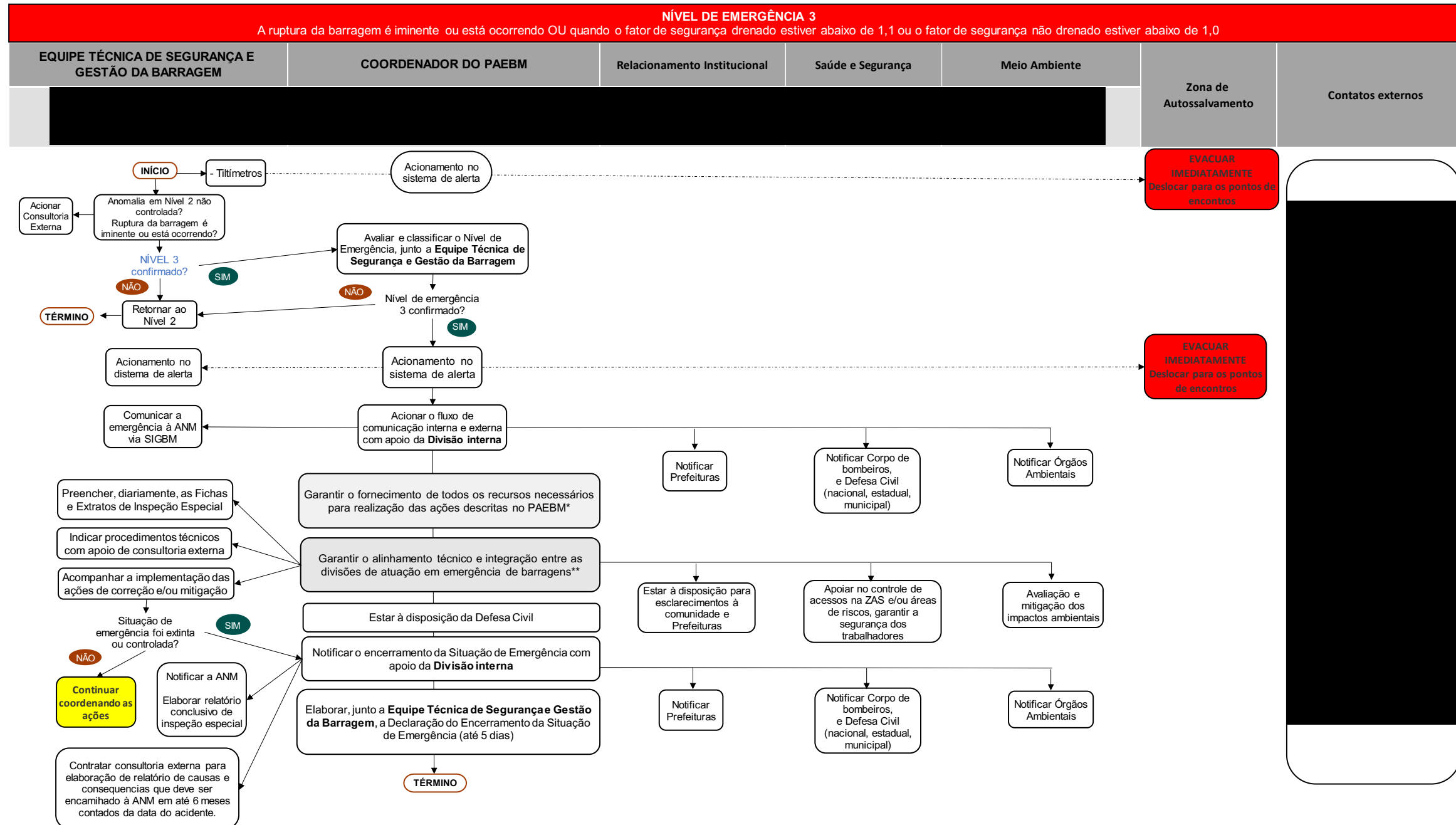
Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0070

REV.

0

Fluxograma 3 - Fluxograma de Ações Esperadas para Emergência Nível 3.



*Garantir o fornecimento de todos os recursos necessários para realização das ações descritas no PAEBM.
Suprimentos: Apoiar no mapeamento de fornecedores de bens e serviços definindo os locais para armazenamento dos materiais/equipamentos, formalizar as contratações.
Projetos e Manutenção da Barragem: Executar ações de correção e/ou mitigação da Emergência N-3.
Segurança Empresarial: Apoiar no controle de acessos na ZAS e/ou áreas de riscos.
 **Garantir o alinhamento técnico e integração entre as divisões de atuação em emergência de barragens:
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 | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 33/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

6. DESCRIÇÃO DOS PROCEDIMENTOS PREVENTIVOS E CORRETIVOS

6.1. Procedimentos preventivos

- Finalidade de garantir a integridade da estrutura e a manutenção do nível aceitável da sua condição de segurança.
- Todas as orientações acerca da manutenção e operação da barragem conforme já descritas no Plano de Segurança.
- Equipe de Inspeção de Campo, por meio de inspeções regulares, deverá: monitorar as condições de conservação e operação da barragem e respectivos dispositivos associados, garantindo sua segurança operacional.
- Monitoramento dos instrumentos instalados na barragem, realização de manutenções preventivas, além das inspeções regulares, de modo a evitar o surgimento de uma possível anomalia ou progressão dela, para o não comprometimento da operação e condição de segurança da barragem.
- Centro de Monitoramento Integrado (“CMI”) composto por equipe técnica especializada responsável por monitorar as condições hidráulicas dos reservatórios e as condições geotécnicas de segurança, através de monitoramento automatizado da instrumentação e acompanhamento em tempo integral das estruturas.

6.2. Procedimentos corretivos

As ações corretivas serão definidas em função do nível de emergência identificado, podendo incluir, dentre outras:

- Estudos, análises e verificação;
- Manutenções periódicas;
- Obras para impedir o agravamento da situação;
- Obras estruturais importantes;
- Alteração nos procedimentos operacionais;
- Rebaixamento do nível d’água.

A implementação das ações deve obedecer à sequência que priorize o atendimento às situações identificadas a partir do maior grau de risco para a segurança da barragem e que coloquem em risco a vida de pessoas, e em seguida aquelas que comprometam a estabilidade da barragem e estruturas anexas.

| | | | | |
|---|---|--|--|-------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| | | RESTRITA | | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC | - | PÁGINA 34/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | | REV. 0 |

No Quadro 12, tem-se a descrição sintética das principais **SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA**, por nível de emergência, associadas aos modos de falha possíveis.

Salienta-se que outras situações poderão ser identificadas, as quais deverão ser avaliadas e classificadas pela Equipe Técnica de Segurança e Gestão de Barragem.

Quadro 12 - Relação das situações de emergência com respectivos Níveis de Emergência e Fichas de Emergência.

| Modo de Falha | Situação de Emergência | Nível | Ficha |
|----------------|--|-------|-------|
| GALGAMENTO | Estruturas extravasoras com problemas identificados, com redução de capacidade vertente; redução da borda livre. | 01 | 01 |
| | Anomalia “Estruturas extravasoras com problemas identificados, com redução de capacidade vertente; redução da borda livre” não foi extinta ou controlada. | 02 | 05 |
| | Galgamento do barramento com abertura de brecha e <u>ruptura iminente da estrutura ou ruptura em progresso.</u> | 03 | 09 |
| PIPING | Surgência nas áreas a jusante com carreamento de material ou vazão crescente ou infiltração do material contido, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura. | 01 | 02 |
| | Anomalia “Surgência nas áreas a jusante com carreamento de material ou vazão crescente ou infiltração do material contido, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura” não foi extinta ou controlada | 02 | 06 |
| | Surgência nas áreas a jusante com carreamento de material ou vazão crescente ou infiltração do material contido que representam <u>ruptura iminente ou em progresso</u> | 03 | 10 |
| INSTABILIZAÇÃO | Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (deformações e recalques). | 01 | 03 |
| | Depressões acentuadas nos taludes, escorregamentos, sulcos profundos de erosão, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (deterioração dos taludes/paramentos) | 01 | 04 |
| | Anomalia “Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (deformações e recalques)” não foi extinta ou controlada | 02 | 07 |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 35/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

| Modo de Falha | Situação de Emergência | Nível | Ficha |
|---------------|---|-------|-------|
| | Anomalia “ <i>Depressões acentuadas nos taludes, escorregamentos, sulcos profundos de erosão, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (deterioração dos taludes/paramentos)</i> ” <u>não foi extinta ou controlada</u> | 02 | 08 |
| | Instabilização em evolução e desenvolvimento da brecha de ruptura. <u>A ruptura é iminente ou está ocorrendo.</u> | 03 | 11 |

As ações preventivas e corretivas recomendadas para cada uma das principais situações que possam ser deflagradas na Barragem A estão disponíveis por meio das Fichas de Ações Corretivas Emergenciais no ANEXO 2 .

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 36/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

7. RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS E LOGÍSTICOS DISPONÍVEIS PARA USO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A seguir serão detalhados os recursos disponíveis para tratamento das causas da situação de emergência identificada na Barragem A.

7.1. Equipamentos de comunicação e aviso

Os seguintes equipamentos estão disponíveis, visando comunicação e sinalização de situações emergenciais:

- Kits de rádios (walktalks)
- Sistema de telefonia
- Cones de sinalização e Fitas sinalizadoras
- Sistema SINORE

Os equipamentos de alarme sonoro usam sirenes de alta capacidade, têm grande autonomia de energia conforme projeto específico desenvolvido e podem ser acionadas remotamente, permitindo que as mensagens sejam emitidas com volume e duração suficientes para alcançar as ZAS (Zona de Auto Salvamento). Além disso, mesmo em situações de falha total de infraestrutura que impeça o acionamento à distância, as sirenes podem ser acionadas manualmente, garantindo a divulgação da mensagem.

Resumidamente, para efetuar ativação de uma sirene, o operador da sala de monitoramento irá acessar a interface do software, e clicar na aba Sistema de Notificação em Massa. Na sequência, clicando na sirene que deseja ativar, irá aparecer uma das opções para selecionar a mensagem do cenário desejável.

Ao clicar na opção “informações”, o operador terá acesso a uma caixa de ativação nomeada como “Ativação total ou por Grupos”. Nesta opção ele poderá escolher em ativar todas as sirenes simultaneamente, ou ativar as sirenes por grupos (de acordo com a região das ZAS).

A descrição detalhada está nos manuais de operação do sistema que estão disponíveis na sala de monitoramento integrado

7.2. Centro de operações de emergências

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

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 37/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

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.

7.3. Recursos materiais e logísticos

Os recursos materiais e logísticos constantes no, em caso de situação de emergência, serão revertidos para atendimento no controle da situação adversa. Se necessário, equipamentos de outros departamentos poderão ser disponibilizados, além de outros materiais obtidos com fornecedores locais.

Quadro 13 - Recursos Materiais e Logísticos.

| RECURSOS | QUANTIDADE | LOCAL | CONTATO (nome e telefone) |
|--|-------------|--|---------------------------|
| Infraestrutura | | | |
| Ambulatório Médico | 1 unidade | Prédio ADM - CMA | |
| Contêiner da Brigada de Emergência | 1 unidade | CMA | |
| Máquinas, Equipamentos Pesados e Veículos | | | |
| Ambulância | 1 unidade | SSO | |
| Caminhão Basculante | 10 unidades | Operação de Mina | |
| Caminhão Comboio de Abastecimento | 1 unidade | Operação de Mina | |
| Caminhão de Combate a Incêndio | 1 unidade | SSO | |
| Caminhão Pipa | 1 unidade | Operação de Mina | |
| Caminhonetes | 3 unidades | Geotecnia, Manutenção e Operação de Usina | |
| Carros | 7 unidades | Patrimonial, ADM, Manutenção, Operação de Mina | |
| Escavadeiras | 2 unidades | Operação | |
| Gerador | 0 unidades | | |
| Holofotes (4.000 W) | 3 unidades | Operação | |
| Pá carregadeira | 4 unidades | Operação | |

| | | | |
|---|---|---|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| | | RESTRITA | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC | PÁGINA |
| | | - | 38/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

| RECURSOS | QUANTIDADE | LOCAL | CONTATO (nome e telefone) |
|--|------------------|---------------------------------|---------------------------|
| Prancha | 2 unidades | Operação | |
| Retroescavadeira | 0 unidades | | |
| Trator de esteira | 1 unidade | Operação | |
| Ferramentas | | | |
| Alavanca pé de cabra | 5 unidades | Almoxarifado | |
| Alavancas simples | 3 unidades | Manutenção | |
| Alicate corta fio | 10 unidades | Manutenção Elétrica | |
| Alicate corta vergalhão | 1 unidade | Manutenção Elétrica | |
| Alicate universal | 10 unidades | Manutenção Elétrica | |
| Bomba diesel | 1 unidade | Operação de Mina | |
| Bomba submersível | 3 unidades | Almoxarifado | |
| Chibanca | 2 unidades | Operação | |
| Enxada | 4 unidades | Operação | |
| Escada prolongável de 015 (quinze) metros de comprimento | 1 unidade | Manutenção Elétrica | |
| Escada prolongável de 02 (dois) metros de comprimento | 1 unidade | Manutenção Elétrica | |
| Facão | 2 unidades | Operação | |
| Foice | 3 unidades | Operação | |
| Machado | 0 unidades | | |
| Pás | 5 unidades | Operação | |
| Rastelo | 4 unidades | Operação | |
| Materiais de Construção | | | |
| Brita | 5 m ³ | Corte 4 | |
| Brita 1 | 1 m ³ | Barragem B1B4 (CMA) | |
| Brita 2 | 0 m ³ | | |
| Cal | 1.000 kg | Almoxarifado | |
| Cimento | 0 kg | | |
| Manta geotêxtil | 200 unidades | Barragem B1B4 | |
| Recursos da Brigada de Emergência | | | |
| Abafadores | 5 unidades | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Bombas costais | 5 unidades | Contêiner Brigada de Emergência | |

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| | | RESTRITA | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC | PÁGINA |
| | | - | 39/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

| RECURSOS | QUANTIDADE | LOCAL | CONTATO (nome e telefone) |
|---|-------------|---------------------------------|---------------------------|
| Bota de combate a incêndio de borracha | 5 unidades | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Cantil de água | 2 unidades | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Capacete Termoplástico com Refletivo | 5 unidades | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Capuz cv brim azul com respirador | 5 unidades | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Chaves de grifo | 1 unidade | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Cintos de segurança | 4 unidades | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Conjunto vestimenta de motoqueiro | 4 unidades | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Conjuntos de aproximação (calça/camisa) fabricada em endura antichama | 2 unidades | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Conjuntos de respiração autônoma 30 MPa com máscara em silicone | 3 unidades | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Cordas | 4 unidades | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Enxadas | 1 unidade | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Foices | 2 unidades | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Lanternas | 1 unidade | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Luvas de combate a Incêndio Anti Chamas | 10 unidades | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Macas de madeira para primeiros socorros | 2 unidades | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Mangueiras | 1 unidade | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Marreta de 2 kg | 1 unidade | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Marretas de 1 g | 2 unidades | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Martelos | 1 unidade | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Megafone SK-66 com Sirene e Manopla | 2 unidades | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Pás | 3 unidades | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Picaretas | 1 unidade | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Rastelos | 2 unidades | Contêiner Brigada de Emergência | |
| Equipamentos de Proteção Individual | | | |

| | | | | |
|---|---|-------------------------------------|--|-----------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| | | RESTRITA | | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC | - | PÁGINA |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | | REV. 0 |

| RECURSOS | | QUANTIDADE | LOCAL | CONTATO (nome e telefone) |
|---|---|--------------|-------------------------|---------------------------|
| Cantil (água potável) | | 24 unidades | Almoxarifado | |
| Capuz de proteção antichama | | 20 unidades | Almoxarifado | |
| Cintos de segurança | | 3 unidades | Almoxarifado | |
| Luvas Vaqueta | | 236 unidades | Almoxarifado | |
| Óculos de segurança | | 179 unidades | Almoxarifado | |
| Perneiras de Bidim | | 8 unidades | Almoxarifado | |
| Respirador com filtro moldex | | 2 unidades | Almoxarifado | |
| Respiradores Descartáveis | | 195 Unidades | Almoxarifado | |
| Talabartes | | 3 unidades | Almoxarifado | |
| Primeiros Socorros | | | | |
| Kit de 1º socorros (descrever itens internos) | Ataduras de crepom | 20 unidades | Setor Enfermagem | |
| | Colares cervical para imobilização | 8 unidades | S.Enfermagem Ambulância | e |
| | Compressa cirúrgica | 0 unidades | | |
| | Esparadrapo | 3 unidades | S.Enfermagem Ambulância | e |
| | Gasinhas | 18 unidades | Setor Enfermagem | |
| Kit de 1º socorros (descrever itens internos) | ked (colete para imobilização dorsal) | 0 unidades | | |
| | Mantas térmicas | 0 unidades | | |
| | Máscara facial simples | 12 unidades | Setor Enfermagem | |
| | Máscara para respiração artificial (Pocket mash) | 0 unidades | | |
| | Micropore | 5 unidades | S.Enfermagem Ambulância | e |
| | Óculos de proteção | 0 unidades | | |
| | Pares de luvas de procedimentos | 250 unidades | Setor Enfermagem | |
| | Prancha/Maca de madeira montada com bachal e tirante aranha | 1 unidades | Setor Enfermagem | |

| | | | | |
|---|---|-------------------------------------|--|---------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| | | RESTRITA | | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC | - | PÁGINA |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | | 41/120 REV. 0 |

| RECURSOS | | QUANTIDADE | LOCAL | CONTATO (nome e telefone) |
|-----------------|-----------------------------------|---------------|-----------------------------|---------------------------|
| | Talas moldáveis | 9 unidades | S.Enfermagem Ambulância | e |
| | Tesoura | 1 unidades | Setor Enfermagem | |
| Outros Recursos | | | | |
| | Combustível (diesel) | 30.000 Litros | Posto de Combustível do CMA | |
| | Cones de sinalização | 20 unidades | Almoxarifado | |
| | Extintores PQS, Água, CO2 e ABC | 94 unidades | Diversas áreas | |
| | Fita sinalizadora (zebrada) | 36 unidades | Almoxarifado | |
| | Lanterna | 0 unidades | | |
| | Óleos lubrificantes de motor | 6.000 Litros | Almoxarifado | |
| | Sacos (aniagem, ráfia ou similar) | 0 unidades | | |

7.4. Recursos Humanos

No caso de emergência de barragens, a Moisaic possui disponível equipes de operação vinculada ao coordenador do PAEBM, da Brigada de Emergência, do COI Catalão e CMI Tapira.

A Brigada de Emergência segue as diretrizes estabelecidas pelo Coordenador do Plano de Ação a Emergência de Barragens de Mineração quando em situação de emergência. O grupo é formado por aproximadamente 80 pessoas distribuídas em 4 turnos durante 24 horas por dia e 7 dias da semana.

O COI- Centro de Operações Integrado da unidade de Catalão foi implantado com o objetivo de unificar todas o comando operacional do complexo em um único local, trazendo mais agilidade para tomada de decisão e melhor interface entre as áreas. No COI ficam 6 funcionários por turno durante 24 horas por dia e 7 dias da semana.

Já no CMI – Centro de Monitoramento Integrado em Tapira ocorre 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 Quadro 14 apresenta os nomes e funções dos responsáveis pela sala de monitoramento geotécnico.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 42/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

Quadro 14 - Relação de entidades internas do Fluxograma de Notificação, com respectivo contato telefônico.

| Nome | Função |
|------|-------------------------|
| | Engenheiro Geotécnico |
| | Engenheiro de Automação |
| | Técnico de Mineração |
| | Técnico de Mineração |
| | Técnico de Mineração |
| | Técnico de Mineração |
| | Técnico de Mineração |
| | Técnico de Mineração |
| | Técnico de Mineração |
| | Técnico de Mineração |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 43/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

8. PROCEDIMENTOS DE NOTIFICAÇÃO E SISTEMA DE ALERTA

8.1. Fluxograma de notificação

Para descrição dos FLUXOS DE AÇÕES ESPERADAS POR NÍVEL DE EMERGÊNCIA, consultar os Fluxograma 1, Fluxograma 2 e Fluxograma 3.

Serão feitas comunicações, com programação periódica de status, utilizando como meios: telefone fixo, telefone celular (voz e 'mensagem'), rádio, e-mail ou outro meio mais eficiente.

O fluxograma de comunicação é uma ferramenta que apresenta de forma sistematizada como se estabelece o fluxo de notificações simultânea. Em um Plano de Ação de Emergência para Barragem de Mineração (PAEBM) o fluxograma tem como objetivo apresentar as entidades (internas e externas) envolvidas e seus respectivos fluxos de comunicação.

8.2. Notificação zona de autossalvamento

Caso seja classificada uma situação de emergência de NÍVEL 3, a ruptura é iminente ou está ocorrendo, a área da Zona de Autossalvamento será alertada, por meio de veículos de apoio com dispositivos de sinalização, alerta visual e sonoro (barras de sinalização luminosa e megafone).

A Zona de Autossalvamento é a região localizada no vale a jusante da barragem, onde considera-se 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.

De acordo com a legislação vigente, a Lei Estadual nº23.291/2019, para a delimitação da extensão da Zona de Autossalvamento, será considerada a maior entre as duas seguintes distâncias a partir da barragem, (i) 10 km ao longo do curso do vale; (ii) a porção do vale passível de ser atingida pela onda de inundação num prazo de trinta minutos.

Como está detalhado no item 10 no caminho da onda, estão áreas de ocupação permanente de pessoas, com existência de algumas edificações e propriedades rurais, estradas vicinais e de asfalto

A MOSAIC conta com as equipes de emergência e recursos da empresa, que uma vez acionados, ficarão de prontidão em suas bases e/ou deslocadas para pontos estratégicos conforme necessidade para aviso/apoio no resgate de eventuais pessoas que estejam presentes na Zona de Autossalvamento.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 44/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

9. RESPONSABILIDADES NO PAEBM

As responsabilidades descritas a seguir são aplicáveis à operacionalização do Plano de Ação de Emergência da Barragem A.

9.1. Responsabilidades do Empreendedor

Cabe ao Empreendedor da barragem, em relação PAEBM, segundo a Resolução ANM nº 95/2022

- I. Providenciar a elaboração do PAEBM, incluindo o estudo e o mapa de inundação;
- II. Disponibilizar informações, de ordem técnica, para à Defesa Civil as prefeituras e demais instituições indicadas pelo governo municipal quando solicitado formalmente;
- III. Promover treinamentos internos, no máximo a cada seis meses, e manter os respectivos registros das atividades;
- IV. Apoiar e participar de simulados de situações de emergência realizados de acordo com o art. 8.º XI, da Lei Federal nº 12.608, de 19 de abril de 2012, em conjunto com prefeituras, organismos de defesa civil, equipe de segurança da barragem, demais empregados do empreendimento e a população compreendida na ZAS, devendo manter registros destas atividades no Volume V do PSB;
- V. Designar formalmente o coordenador do PAEBM e seu substituto;
- VI. Possuir equipe de segurança da barragem capaz de detectar, avaliar e classificar as situações de emergência em potencial, de acordo com os níveis de emergência;
- VII. Declarar situação de emergência e executar as ações descritas no PAEBM;
- VIII. Executar as ações previstas no fluxograma de notificação;
- IX. Notificar a defesa civil estadual, municipal e nacional, as prefeituras envolvidas, os órgãos ambientais competentes e o DNPM em caso de situação de emergência;
- X. Emitir e enviar via SIGBM, a Declaração de Encerramento de Emergência de acordo com o modelo do Anexo VI, em até cinco dias após o encerramento da citada emergência;

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 45/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

- XI. Providenciar a elaboração do Relatório de Causas e Consequências do Evento de Emergência em Nível 3, conforme art. 40, com a ciência do responsável legal da barragem, dos organismos de defesa civil e das prefeituras envolvidas;
- XII. Fornecer aos organismos de defesa civil municipais os elementos necessários para a elaboração dos Planos de Contingência em toda a extensão do mapa de inundação;
- XIII. Prestar apoio técnico aos municípios potencialmente impactados nas ações de elaboração e desenvolvimento dos Planos de Contingência Municipais, realização de simulados e audiências públicas;
- XIV. Estabelecer, em conjunto com a Defesa Civil, estratégias de alerta, comunicação e orientação à população potencialmente afetada na ZAS sobre procedimentos a serem adotados nas situações de emergência auxiliando na elaboração e implementação do plano de ações na citada Zona;
- XV. Alertar a população potencialmente afetada na ZAS, casos e declare Nível de Emergência 3, sem prejuízo das demais ações previstas no PAEBM e das ações das autoridades públicas competentes;
- XVI. Ter pleno conhecimento do conteúdo do PAEBM, nomeadamente do fluxo de notificações;
- XVII. Assegurar a divulgação do PAEBM e o seu conhecimento por parte de todos os entes envolvidos;
- XVIII. Orientar, acompanhar e dar suporte no desenvolvimento dos procedimentos operacionais do PAEBM;
- XIX. Avaliar, em conjunto com a equipe técnica de segurança de barragem, a gravidade da situação de emergência identificada;
- XX. Acompanhar o andamento das ações realizadas, frente à situação de emergência e verificar se os procedimentos necessários foram seguidos;
- XXI. Executar as notificações previstas no fluxograma de notificações;
- XXII. Elaborar, junto com a equipe de segurança da barragem, a Declaração de Encerramento de Emergência de acordo como modelo do Anexo VI.
- XXIII. Instalar, nas comunidades inseridas na ZAS, sistema de alarme, contemplando sirenes e outros mecanismos de alerta adequados ao

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|-------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 46/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

eficiente alerta na ZAS, tendo como base o item 5.3, do "Caderno de Orientações para Apoio à Elaboração de Planos de Contingência Municipais para Barragens" instituído pela Portaria nº187, de 26 de outubro de 2016 da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional ou documento legal que venha sucedê-lo.

9.2. Responsabilidades do Coordenador do PAE

A Resolução ANM nº 95/2022, define o Coordenador do PAEBM como o agente, designado pelo empreendedor, responsável por coordenar as ações descritas no PAEBM, devendo estar disponível para atuar prontamente nas situações de emergência da barragem. Este deve ter autonomia e autoridade para mobilização de equipamentos, materiais e mão de obra a serem utilizados nas ações corretivas e/ou emergenciais. Devendo estar treinado e capacitado para o desempenho da função.

Cabe ao Coordenador do PAEBM, em relação ao Plano de Ação de Emergência de Barragem de Mineração – PAEBM:

- I. Por coordenar a adoção imediata das ações previstas no PAEBM, o que torna necessário seu conhecimento prévio em detalhes acerca do fluxograma de notificações para cada nível de emergência;
- II. Por assegurar a divulgação e o conhecimento das informações contidas no PAEBM aos envolvidos na atuação de emergência;
- III. Orientar, acompanhar e dar suporte no desenvolvimento dos procedimentos operacionais do PAEBM;
- IV. Promover treinamentos internos, no máximo a cada seis meses, e manter os respectivos registros das atividades;
- V. Avaliar, em conjunto com a Equipe Técnica de Segurança e Gestão de Barragem, a gravidade da situação de emergência identificada e classificar de acordo com os níveis de emergência descritos nesse documento;
- VI. Declarar a situação de emergência e executar as ações descritas no PAEBM, incluindo aquelas previstas no fluxograma de notificação;
- VII. Coordenar todos os processos de comunicação da situação de emergência com os públicos internos e externos, incluindo a notificação da defesa civil municipal, estadual e nacional, as prefeituras envolvidas, os órgãos ambientais competentes, a ANM e a mídia;

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 47/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

- VIII. Alertar a população potencialmente afetada na ZAS, caso se declare Nível de emergência 2 e 3, sem prejuízo das demais ações previstas no PAEBM e das ações das autoridades públicas competentes, acionando veículos de apoio com dispositivos de sinalização, alerta visual e sonoro;
- IX. Coordenar e acompanhar o andamento das ações realizadas frente à situação de emergência e verificar se os procedimentos necessários foram seguidos;
- X. Estar à disposição dos organismos de defesa civil;
- XI. Garantir o alinhamento técnico e a integração entre as divisões de atuação em emergência de barragens;
- XII. Elaborar, junto com a Equipe Técnica de Segurança e Gestão de Barragem, a Declaração de Encerramento de Emergência, conforme a Resolução ANM nº 95/2022.
- XIII. Apoiar e participar de simulados de situação de emergência, em conjunto com prefeituras, organismos de defesa civil, equipe de segurança, equipe de segurança da barragem, demais empregados do empreendimento e a população compreendida na ZAS, devendo manter os registros destas atividades no Plano de Ação de Emergência.

9.3. Responsabilidades da Equipe Técnica de Segurança e Gestão de Barragem

Cabe a Equipe Técnica de Segurança e Gestão de Barragem, em relação ao Plano de Ação de Emergência de Barragem de Mineração – PAEBM:

- I. Providenciar a elaboração do Plano de Ação de Emergência (PAEBM), incluindo o estudo de ruptura hipotética da barragem e o mapa de inundação, e suas atualizações quando necessário, conforme determinado na Resolução ANM nº 95/2022, Resoluções ANM e legislações vigentes aplicáveis;
- II. Apoiar o Coordenador do PAEBM na operacionalização do plano, incluindo o suporte na realização dos treinamentos internos com os entes envolvidos na atuação de emergência;
- III. Apoiar o Coordenador do PAEBM no arquivo dos registros de treinamentos internos realizados;
- IV. Apoiar o Coordenador do PAEBM, sempre que for solicitado;

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 48/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

- V. Disponibilizar informações, de ordem técnica, para a Defesa Civil, as prefeituras e demais instituições indicadas pelo governo municipal, quando solicitado formalmente;
- VI. Fornecer aos organismos de defesa civil municipais os elementos necessários para a elaboração dos Planos de Contingência em toda a extensão do mapa de inundação;
- VII. Apoiar e participar de simulados de situações de emergência realizados pelo município, conforme estabelecido no art. 8º da Lei Federal 12.608/2012, em conjunto com as prefeituras, os organismos de defesa civil, os demais colaboradores do empreendimento e a população compreendida na ZAS, tendo o registro dessas atividades arquivados nos anexos do Plano de Ação de Emergência da Barragem;
- VIII. Prestar apoio técnico aos municípios potencialmente impactados nas ações de elaboração e desenvolvimento dos Planos de Contingências Municipais, realização de simulados e audiências públicas;
- IX. Detectar, avaliar e apoiar o Coordenador do PAEBM nas classificações ou reclassificações das situações de emergência em potencial, de acordo com os níveis de emergência estabelecidos nesse documento;
- X. Em um eventual caso de ruptura iminente, em que não haja tempo necessário para comunicar o Coordenador do PAEBM de forma imediata, a Equipe Técnica de Segurança e Gestão de Barragem deverá acionar o fluxo de notificação de emergência e, posteriormente, contatar o Coordenador do PAEBM;
- XI. Inspeccionar a barragem diariamente e preencher a Ficha de Inspeção Especial e o Extrato da Inspeção Especial da barragem, até que a anomalia detectada na Inspeção de Segurança Especial tenha sido classificada como extinta ou controlada, conforme A Resolução ANM nº 95/2022;
- XII. Acionar consultoria externa para apoio na definição técnica de ações de controle ou mitigação dos riscos da situação de emergência;
- XIII. Indicar os procedimentos técnicos que deverão ser implementados para a correção e/ou mitigação da situação de emergência e acompanhar sua execução;

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 49/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

- XIV. Apoiar o Coordenador do PAEBM na elaboração da Declaração de Encerramento de Emergência, conforme A Resolução ANM nº 95/2022;
- XV. Coordenar a contratação de equipe externa multidisciplinar de especialistas para avaliar as condições de segurança da barragem, quando a anomalia detectada for classificada como extinta ou controlada, e a elaboração do Relatório Conclusivo de Inspeção Especial da Barragem pela equipe externa, conforme Resolução ANM nº 95/2022;
- XVI. Providenciar a contratação de consultoria externa para elaboração do Relatório de Causas e Consequências do Evento de Nível de Emergência 3, conforme A Resolução ANM nº 95/2022, com ciência do responsável legal da barragem, dos organismos de defesa civil e das prefeituras envolvidas.

9.4. Responsabilidades da Defesa Civil

Cabe aos Organismos de Defesa Civil, em relação ao Plano de Ação de Emergência de Barragem de Mineração – PAEBM:

- I. Os alertas, planos de evacuação e a própria evacuação para comunidades ao longo do vale a jusante do empreendimento, não situadas na Zona de Autossalvamento, serão de responsabilidade dos organismos de defesa civil e municípios. Caso solicitado formalmente, a MOSAIC deverá auxiliar os órgãos públicos e organismos de defesa civil nos procedimentos de evacuação nas áreas fora da Zona de Autossalvamento. Além disso, a Defesa Civil é responsável pelo encerramento da evacuação e pelas atividades de resposta ao desastre.
- II. A Defesa Civil deve atuar de acordo com as prerrogativas definidas na lei federal 12.608/2012 e conforme definido em seu plano de contingência, notadamente com as ações de evacuação e abrigagem temporária da população, e em linha com o “Caderno de Orientações para Apoio à Elaboração de Planos de Contingência Municipais para Barragens” instituído pela Portaria nº 187, de 26 de outubro de 2016 da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional.
- III. Em eventual situação de emergência, cabe aos órgãos ou entidades estaduais e municipais de defesa civil supervisionar as ações de respostas descritas no Plano de Ação de Emergência para Barragem de Mineração.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 50/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

9.5. Responsabilidades do Sistema de Meio Ambiente

Compete aos órgãos e às entidades que compõem o Sisema, no âmbito de suas atribuições legais:

- I. Estabelecer a majoração da ZAS, em articulação com os entes de proteção ao patrimônio cultural;
- II. Estabelecer critérios e aprovar as seções do PAE referentes às ações necessárias à proteção e à mitigação dos impactos ambientais, incluindo as áreas legalmente protegidas e as ações necessárias ao manejo de animais e ao resgate ou coleta da flora, na mancha de inundação, conforme critérios definidos pelos órgãos e pelas entidades do Sisema;
- III. Estabelecer diretrizes e aprovar a seção do PAE referente ao plano de monitoramento qualiquantitativo de águas superficiais, subterrâneas e sedimentos dos corpos hídricos, na mancha de inundação;
- IV. Estabelecer diretrizes e aprovar o projeto de mitigação do carreamento de rejeitos ou resíduos para os corpos hídricos, na mancha de inundação;
- V. Apresentar diretrizes e aprovar a seção do PAE referente ao plano de garantia de disponibilidade de água bruta para os usos e intervenções em recursos hídricos nas áreas potencialmente impactadas, na mancha de inundação;
- VI. Apresentar diretrizes e aprovar a seção do PAE referentes às ações necessárias à proteção e à minimização dos potenciais impactos em estações de captação de água para abastecimento urbano, na mancha de inundação;
- VII. Estabelecer os critérios e aprovar a seção do PAE referente à mancha de inundação.

9.6. Responsabilidades do Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico

Compete ao Iepha-MG, no âmbito de suas atribuições legais:

- I. Definir critérios para a majoração da ZAS, em relação aos dados sobre o patrimônio cultural da região, em conjunto com os demais entes;
- II. Definir os critérios e aprovar a seção do PAE referente às ações necessárias para a preservação e salvaguarda do patrimônio cultural.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 51/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

§ 1º Na hipótese de o PAE abranger patrimônio cuja proteção seja de competência da União, outros Estados e Municípios, suas autarquias e fundações, o Iepha-MG deverá notificá-los para manifestarem-se, no prazo de trinta dias, a partir do recebimento da notificação, podendo o prazo ser prorrogado mediante solicitação justificada e aprovada pelo Iepha-MG.

§ 2º A não manifestação no prazo a que se refere o § 1º implica na continuidade e conclusão da análise pelo Iepha-MG da seção do PAE referente às ações necessárias para a preservação do patrimônio cultural.

§ 3º A critério do Iepha-MG, a manifestação da União, outros Estados, Municípios, suas autarquias e fundações poderá ser exigida como requisito para a aprovação do PAE, na seção de sua competência.

9.7. Responsabilidades do Instituto Agropecuário

Compete ao IMA, no âmbito de suas atribuições legais, definir critérios e aprovar a seção do PAE referente às ações necessárias para a preservação e salvaguarda dos animais.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 52/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

10. SÍNTESE DO ESTUDO DE INUNDAÇÃO

O estudo de inundação da Barragem A teve como objetivo o mapeamento das áreas potencialmente inundáveis, acarretado pelo mecanismo de ruptura mais provável e potencialmente mais danoso à área a jusante.

10.1. Modo de ruptura

Nesse item estão apresentados os prováveis modos de falha da Barragem A, sendo eles: *piping*, galgamento, liquefação e instabilização.

Esses modos são desencadeados pela ocorrência única ou simultânea de eventos adversos. Nos itens subsequentes, será analisada a possibilidade de ocorrência dos mecanismos que podem desencadear a ruptura da Barragem A analisada e que poderão desencadear em eventual ruptura.

10.1.1. Erosão Tubular Regressiva (*Piping*)

De modo geral, pode-se dizer que a instabilidade de barragens ocasionada por *piping* é decorrente do fluxo descontrolado de água, no maciço ou na fundação, que gera percolação nos espaços vazios do solo, reduzindo as forças de tensão superficial entre os grãos. Dessa forma, para que ocorra *piping* é necessário que exista uma lâmina de água no talude de montante da barragem com carga hidráulica suficiente para percolar pelo maciço ou fundação e carrear partículas do maciço.

A Barragem A não possui sistema de drenagem interna, no entanto de acordo com o histórico de leituras da instrumentação presente na estrutura a freática está abaixo do contato maciço/fundação e está longe do espaldar de jusante nas condições normais de operação. Observando também o histórico da barragem e nas inspeções de campo realizadas, a mesma encontra-se estável e não foram encontradas surgências na estrutura.

10.1.2. Galgamento (*Overtopping*)

Os estudos hidrológicos / hidráulicos para verificação da segurança das barragens indicam que a barragem é capaz de laminar cheias associadas a eventos extremos com período de retorno de 10.000 anos. No entanto, devido ao risco de obstrução do sistema extravasor assume-se que a condição de ruptura da barragem por galgamento é possível.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 53/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

10.1.3. Liquefação

A liquefação é um fenômeno que ocorre pela diminuição da resistência efetiva e da rigidez dos solos sob ação de forças externas cíclicas ou monotônicas. Ocorre em depósitos susceptíveis de materiais saturados que, submetidos a tensões cisalhantes, apresentam tendência de contração de volume. Como os poros do solo encontram-se totalmente preenchidos por água, e o tempo necessário para drenagem é comparativamente maior do que o tempo de aplicação do carregamento, esta tendência de contração de volume na condição não-drenada corresponde a um aumento do valor da pressão do fluido presente nos poros do solo.

Se durante o carregamento a pressão entre os poros aumenta gradativamente até um valor igual ao da tensão de confinamento, a tensão efetiva ou intergranular atuante no esqueleto do material é reduzida à zero e, em consequência, o material perde sua resistência ao cisalhamento, comportando-se como líquido viscoso.

O documento WA00821005-1-GT-RTE-0006 aponta que o maciço e a fundação não são suscetíveis a liquefação.

10.1.4. Instabilidade estrutural

A ruptura local ou global dos taludes de uma barragem ocorre pela redução do fator de segurança provocado por diversos mecanismos, principalmente: erosões nos taludes de jusante ou montante, elevação do nível freático, deformação excessiva, rebaixamento rápido do reservatório, eventos sísmicos, colmatação de filtros e drenos, deficiência na compactação do maciço, falhas no tratamento de fundação e erros de projeto.

Os estudos de estabilidade da Barragem A (doc. "WA00821005-1-GT-RTE-0006 ") mostram que a barragem está estável, com fatores de segurança de acordo com os valores admitidos pela norma vigente aplicável (NBR 13.028/2017). Dessa forma, é considerado muito pouco provável o rompimento dessa barragem por esse mecanismo de ruptura.

10.2. Cenários de Inundação

De acordo com o Termo de Referência para a entrega de Estudos de Ruptura Hipotética de Barragens, publicado pela Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM, 2021), os cenários de ruptura devem apresentar diferentes condições, contemplando modos de falha de maior dano potencial e a de maior probabilidade, além do cenário sem a ocorrência de ruptura.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 54/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

10.2.1. Cenário sem ocorrência de ruptura

Neste cenário é considerada a operação hidráulica extrema do sistema extravasor da estrutura para o período de retorno de 10.000 anos, ou seja, com a maior carga hidráulica e com os dispositivos em pleno funcionamento e com isso, analisa-se as descargas ocasionadas pela passagem da cheia severa e a influência no vale a jusante, sem que ocorra a ruptura da estrutura.

10.2.2. Cenário de ruptura mais provável

O cenário de ruptura mais provável deve ser previsto a partir do tipo da barragem, do seu estado de conservação e modo de operação.

A Barragem A não possui um sistema de drenagem interna, porém, conforme o histórico de leituras dos medidores de nível d'água na estrutura, é possível concluir que a linha freática se encontra próxima do contato maciço/ fundação e encontra-se distante do espaldar de jusante, desconsiderando-se a hipótese de ruptura por piping. Dessa forma, entende-se que não há um cenário provável de ruptura.

10.2.3. Cenário de ruptura extrema

O cenário mais extremo será o galgamento da Barragem A. Sabe-se que a Barragem A apresenta seu sistema extravasor operando conforme todos os critérios de segurança hidrológicos estabelecidos em normatização, e dessa forma, a ruptura ocorreria com a obstrução total do vertedouro.

Diante disso, no cenário de ruptura extrema, assumiu-se que o sistema extravasor esteja obstruído. Além disso, considerou-se os parâmetros de abertura de brecha e de escoamento calculados por métodos estatísticos, afim de obter os valores mais baixos dentro dos ensaios existentes, ou seja, gerando um cenário catastrófico.

Nesse cenário será considerado ainda, para definição do local da brecha, a identificação da região de pior dano potencial, associando a ruptura a cheia severa a jusante.

10.3. Modelagem hidráulica para ruptura hipotética da Barragem A – Cenário extremo

10.3.1. Hidrogramas de Ruptura

Neste item são apresentados os resultados encontrados para o hidrograma de ruptura defluente da brecha formada no barramento da Barragem A, considerando o cenário

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 55/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

extremo. O Quadro 15 apresenta uma síntese dos resultados obtidos no cálculo do volume escoado para jusante.

Quadro 15 - Composição dos volumes para a etapa de propagação

| Composição dos volumes | Barragem A |
|--|-------------------|
| Volume de água de água livre armazenada no reservatório (m³) | 33.615,00 |
| Volume da brecha (m³) | 872,41 |
| Volume total escoado para jusante (m³) | 34.487,41 |

Os parâmetros de formação da brecha para a realização dos cálculos de determinação dos hidrogramas de ruptura são apresentados no Quadro 16 e no Quadro 17.

Quadro 16 - Parâmetros de formação da brecha para determinação do hidrograma de ruptura

| Parâmetros da Brecha | Barragem A |
|---------------------------------|-------------------|
| Elevação do topo da brecha (m) | 976,00 |
| Elevação do fundo da brecha (m) | 970,70 |
| Nível de água máximo (m) | 976,00 |
| Largura da base (m) | 0,50 |
| Volume total armazenado (m³) | 34.487,41 |

Quadro 17 – Parâmetros de formação da brecha.

| Parâmetros de brecha | Coefficientes | Barragem A |
|---|---|-------------------|
| Taxa de erodibilidade vertical do solo (m/s) | $\frac{dZ_b}{dt} = k_d(\tau_b - \tau_c)$ | - |
| Coefficiente de erodibilidade | $k_d = \frac{10\gamma_w}{\gamma_d} \exp \left[-0,121c_{\%}^{0,406} \left(\frac{\gamma_d}{\gamma_w} \right)^{3,1} \right]$ | 0,21 |
| Peso específico da água (kg/m³) | γ_w | 1,0000 |
| Peso específico seco do material do maciço (t/m³) | γ_d | 2,19 |
| Porcentagem de argila no maciço (%) | $c_{\%}$ | 34,10 |
| Coefficiente de rugosidade de Manning | n | 0,010 |
| Vazão escoada pela brecha (m³/s) | $Q = k_m * (c1 * b * h^{1,5} + c2 * m * h^{2,5})$ | - |
| Tensão crítica de resistência do maciço (Pa) | $\tau_c = \frac{2}{3} g d_{50} (\rho_s - \rho_w) t g \Phi$ | 0,334 |
| Diâmetro médio das partículas do maciço (m) | d_{50} | 0,0000031 |
| Ângulo de atrito do material do maciço (°) | Φ | 26 |
| Incremento de largura da brecha (m) | $\Delta b = \frac{n_{oc} \Delta z_b}{\text{sen} \beta}$ | - |
| Modo de erosão | n_{oc} | 2 |

| | | | | |
|---|---|---------------|--|---------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| | | RESTRITA | | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC | PÁGINA |
| | | | - | 56/120 |
| | | | Nº WALM | REV. |
| | | | WA06621000-1-RH-RTE-0070 | 0 |

10.3.2. Propagação dos hidrogramas nas seções representativas

Neste item são apresentados os resultados da modelagem hidráulica nas seções transversais representativas do vale a jusante da Barragem A para o cenário extremo simulado. Os principais resultados obtidos nas seções representativas encontram-se apresentados, analiticamente, no Quadro 18.

Quadro 18 – Resultados da modelagem hidrodinâmica nas seções representativas do galgamento da Barragem A, para o do cenário extremo.

| Seção Transversal | Distância em relação ao eixo da Barragem (m) | Elevação de fundo do curso de água da seção (m) | Velocidade máxima atingida na seção (m/s) | Profundidade Máxima atingida na seção (m) | Vazão Máxima Atingida (m³/s) | Tempo de Chegada da Onda de ruptura (chegada) (h:mm:ss) | Tempo de Chegada da Onda de ruptura (pico) (h:mm:ss) |
|-------------------|--|---|---|---|------------------------------|---|--|
| ST-01 | 24,00 | 965,43 | 1,81 | 1,01 | -* | -* | -* |
| ST-02 | 129,40 | 960,40 | 1,50 | 2,07 | -* | -* | -* |
| ST-03 | 239,68 | 958,16 | 1,48 | 1,86 | -* | -* | -* |
| ST-04 | remanso | 958,05 | 1,14 | 2,05 | -* | -* | -* |
| ST-05 | 419,00 | 952,23 | 2,02 | 1,51 | -* | -* | -* |
| ST-06 | 597,63 | 950,18 | 1,67 | 3,33 | -* | -* | -* |
| ST-07 | 711,28 | 949,69 | 0,87 | 3,48 | -* | -* | -* |
| ST-08 | 840,56 | 949,60 | 0,77 | 3,77 | -* | -* | -* |
| ST-09 | 949,00 | 949,65 | 1,17 | 3,87 | -* | -* | -* |
| ST-10 | 1.077,00 | 949,02 | 0,67 | 4,46 | -* | -* | -* |
| ST-11 | 1.249,29 | 949,03 | 1,52 | 4,44 | -* | -* | -* |
| ST-12 | 1517,24 | 949,34 | 0,94 | 4,25 | -* | -* | -* |

* Devido a vazão ser muito baixa, a mancha é amortecida pela natural (cenário sem ruptura).

** Profundidade máxima atingida na seção representa a soma da profundidade natural (do cenário sem ruptura) com a profundidade da mancha de ruptura.

*** Delimitação da ZAS: neste caso engloba toda a mancha da Barragem A.

10.3.3. Descrição resumida do potencial de inundação

Para o cenário extremo, simulou-se um trajeto de aproximadamente 1,6 km seguindo o talvegue em direção ao Lago Norte. Ao longo da mancha se encontra a Região do Barreiro, a Barragem Norte e a Avenida Arafértil. Há áreas de ocupação permanente de pessoas, com existência de algumas edificações e propriedades rurais, estradas vicinais e de asfalto. Observou-se que, devido a vazão obtida pelo hidrograma de ruptura ser muito baixa, a mancha de inundação acaba sendo amortecida pela cheia natural, a qual a simulação foi sobreposta. Dessa forma, o critério de parada é o amortecimento no reservatório da Barragem Lago Norte;

Observa-se que a maior profundidade verificada nas seções simuladas ocorreu na seção ST-10, em que a profundidade se encontra com 4,46 m. Essa seção se encontra na entrada do Lago Norte. A maior velocidade está na seção ST-05, com 2,02 m/s.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 57/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

| NUMERAÇÃO | DESCRIÇÃO |
|--------------------------|---|
| WA06621000-1-RH-DES-0001 | DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO DE MINERAÇÃO DE ARAXÁ - CMA ESTUDO DE RUPTURA DE BARRAGENS BARRAGEM A - SEM RUPTURA ENVOLTÓRIA MÁXIMA DE INUNDAÇÃO |
| WA06621000-1-RH-DES-0002 | DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO DE MINERAÇÃO DE ARAXÁ - CMA ESTUDO DE RUPTURA DE BARRAGENS BARRAGEM A - SEM RUPTURA PROFUNDIDADE MÁXIMA |
| WA06621000-1-RH-DES-0003 | DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO DE MINERAÇÃO DE ARAXÁ - CMA ESTUDO DE RUPTURA DE BARRAGENS BARRAGEM A - SEM RUPTURA VELOCIDADE MÁXIMA |
| WA06621000-1-RH-DES-0012 | DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO DE MINERAÇÃO DE ARAXÁ - CMA ESTUDO DE RUPTURA DE BARRAGENS BARRAGEM A - RUPTURA EXTREMA ENVOLTÓRIA MÁXIMA DE INUNDAÇÃO |
| WA06621000-1-RH-DES-0013 | DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO DE MINERAÇÃO DE ARAXÁ - CMA ESTUDO DE RUPTURA DE BARRAGENS BARRAGEM A - RUPTURA EXTREMA PROFUNDIDADE MÁXIMA |
| WA06621000-1-RH-DES-0014 | DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO DE MINERAÇÃO DE ARAXÁ - CMA ESTUDO DE RUPTURA DE BARRAGENS BARRAGEM A - RUPTURA EXTREMA VELOCIDADE MÁXIMA |
| WA06621000-1-RH-DES-0016 | DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO DE MINERAÇÃO DE ARAXÁ - CMA ESTUDO DE RUPTURA DE BARRAGENS BARRAGEM A - RUPTURA EXTREMA RISCO HIDRODINÂMICO |
| WA06621000-1-RH-DES-0017 | DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO DE MINERAÇÃO DE ARAXÁ - CMA ESTUDO DE RUPTURA DE BARRAGENS BARRAGEM A -RUPTURA EXTREMA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO (ZAS) E ZONA SECUNDÁRIA (ZSS) |

10.4. Zona de Autossalvamento

A Zona de Autossalvamento (ZAS) é a região localizada no vale a jusante da barragem, onde considera-se 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.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 58/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

De acordo com a Lei Estadual nº 23.291/2019, a ZAS poderá ser considerada por uma extensão de 10 km ao longo do curso do vale de jusante ou a porção do vale passível de ser atingida pela onda de inundação num tempo de trinta minutos.

Conforme as legislações vigentes, os mapas de inundação devem representar a localidade, bem como “identificar e manter atualizada: Residências com o quantitativo de população existente e com identificação de vulnerabilidades sociais, tais como portadores de necessidades especiais, idosos, crianças, dentre outros”.

Para a Barragem A, por apresentar residentes, residências, infraestruturas de mobilidade urbana, faz-se necessário o mapeamento de Rota de Fuga, Sirenes e Ponto de Encontro, bem como de Edificações Afetadas, desenvolvidos nos documentos WA06621000-1-RH-DES-0017, WA06621000-1-RH-DES-0018 e WA06621000-1-RH-DES-0019.

O levantamento socioeconômico da comunidade da ZAS e a descrição do das rotas de fuga e pontos de encontro, com a respectiva sinalização, é apresentado na Seção II deste PAEBM.

10.5. Síntese da Área Impactada

Conforme as legislações vigentes, os mapas de inundação devem representar a localidade, bem como “identificar e manter atualizada: Residências com o quantitativo de população existente e com identificação de vulnerabilidades sociais, tais como portadores de necessidades especiais, idosos, crianças, dentre outros”.

Para o cenário extremo, simulou-se um trajeto de aproximadamente 1,6 km seguindo o talvegue em direção ao Lago Norte. Ao longo da mancha se encontra a Região do Barreiro, a Barragem Lago Norte e a Avenida Arafértil. Há áreas de ocupação permanente de pessoas, com existência de algumas edificações e propriedades rurais, estradas vicinais e de asfalto. Observou-se que, devido a vazão obtida pelo hidrograma de ruptura ser muito baixa, a mancha de inundação acaba sendo amortecida pela cheia natural, a qual a simulação foi sobreposta. Dessa forma, o critério de parada é o amortecimento no reservatório da Barragem Lago Norte.

Para a Barragem A, por apresentar residentes, residências, infraestruturas de mobilidade urbana, faz-se necessário o mapeamento de Rota de Fuga, Sirenes e Ponto de Encontro, bem como de Edificações Afetadas, desenvolvidos nos documentos WA06621000-1-RH-DES-0017, WA06621000-1-RH-DES-0018 e WA06621000-1-RH-DES-0019. As envoltórias de inundação são apresentadas na Figura 2.

| | | | | | |
|---|---|---------------|--|--------|--------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | | |
| | | RESTRITA | | | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC | - | PÁGINA | 59/120 |
| | | Nº WALM | WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. | 0 |

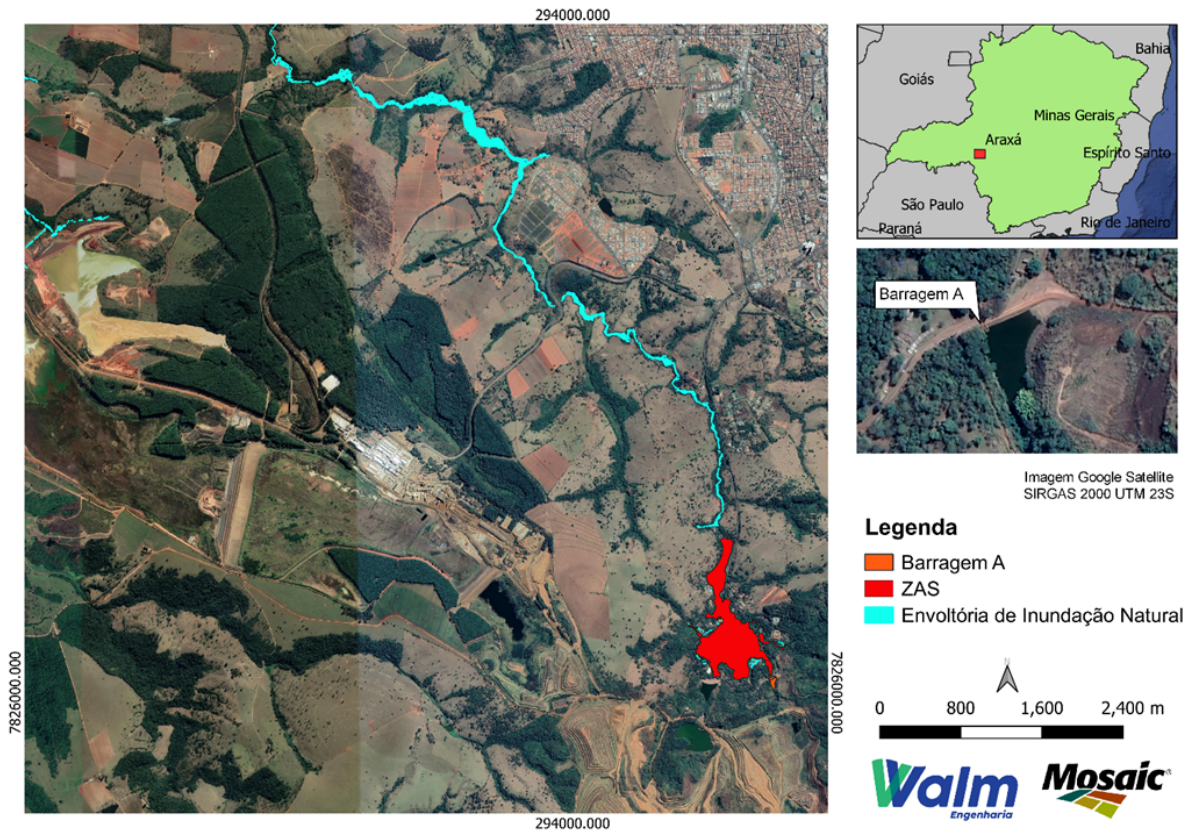


Figura 2 – Envolvórias de inundação para a Barragem A.

10.6. Zona Secundária de Segurança

A Zona de Segurança Secundária (ZSS), segundo a Instrução Técnica GMG/CEDEC nº 1/2021, é considerada o trecho constante do mapa de inundação não definido como ZAS. A ZAS, como já explicitado anteriormente, é considerada a distância de 10 km ao longo do curso do vale de jusante ou a porção do vale passível de ser atingida pela onda de inundação num tempo de trinta minutos.

Por meio dos resultados das manchas de inundação percebeu-se que a mancha é amortecida no reservatório da Barragem do Lago Norte, não se propagando a jusante. A entrada do lago se localiza a cerca de 1 km da Barragem A, área pertencente a ZAS.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 60/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

11. DECLARAÇÃO DE ENCERRAMENTO DE EMERGÊNCIA, QUANDO FOR O CASO

Declaração emitida pelo empreendedor para as autoridades públicas competentes estabelecendo o fim da situação de emergência, quando for o caso. Cabe ao empreendedor emitir e enviar a declaração de encerramento de emergência de acordo com o modelo disponível no ANEXO 3 , em até cinco dias após o encerramento da emergência.

Avalia-se para a Barragem BA que até o presente momento não ocorreu nenhuma situação de declaração de emergência.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 61/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

12. PLANO DE TREINAMENTO DO PAE

São promovidos, semestralmente, treinamentos internos teóricos e/ou práticos, em que são mantidos os respectivos registros das atividades no PAEBM, conforme Resolução ANM nº 95/2022. Os principais objetivos dos treinamentos são:

- Divulgar o PAEBM internamente, a fim de explicar as ações e procedimentos descritos no plano;
- Treinar as equipes de resposta, de maneira a trazer prévia prontidão aos seus integrantes;
- Trazer protagonismo para os responsáveis das equipes de resposta;
- Testar a eficácia das ações e os recursos emergenciais;
- Identificar as possibilidades de melhoria das ações definidas.

Para os treinamentos do público externo, de acordo com a Instrução Técnica (IT) GMG/CEDEC nº 1/2021, a organização e realização dos exercícios simulados é de responsabilidade da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC) e deverá ter o apoio e a participação do empreendedor responsável pela estrutura.

Para que ocorra validação dos simulados, os exercícios poderão ser restritos, ou seja, apenas um público será capacitado na ZAS ou de forma global, considerando toda a ZAS simultaneamente.

A atualização periódica dos treinamentos do PAEBM estará arquivada com a Equipe Técnica de Segurança e Gestão de Barragem no ANEXO 4 deste documento.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 62/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

13. DESCRIÇÃO DO SISTEMA DO SISTEMA DE MONITORAMENTO UTILIZADO NA BARRAGEM DE MINERAÇÃO

A Barragem A conta com 1 (uma) régua graduada no reservatório, 1 (um) pluviômetro, 1 (um) indicador de nível d'água (INA), 1 (um) marco superficial, 2 (dois) piezômetros tipo Casagrande, 1 (um) inclinômetro e 4 (quatro) tiltímetros.

Conforme informações fornecidas pela Mosaic, todos os instrumentos para leitura da freática se encontram automatizados, todos os marcos superficiais são de leitura manual e todos os tiltímetros, inclinômetros e piezômetros elétricos são automatizados. Desta forma tem-se que dos 9 instrumentos ativos na estrutura, 8 são automatizados e 1 é aferido por leitura manual, o que resulta em 88,9% de instrumentos automatizados.

Ressalta-se que as leituras dos instrumentos automatizados são registradas duas vezes ao dia, porém podem ser verificadas a qualquer momento pela equipe da Sala de Monitoramento Integrado. Já os instrumentos manuais possuem leitura quinzenal.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 63/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

14. RELAÇÃO DAS AUTORIDADES COMPETENTES QUE RECEBERÃO O PAEBM

De acordo com a ANM 95 - Art. 35. Devem ser entregues cópias físicas atualizadas do PAEBM para os órgãos de proteção e defesa civil dos municípios inseridos no mapa de inundação ou, na inexistência destes órgãos, na prefeitura municipal.

Complementarmente, de acordo com a legislação estadual (Decreto 48.078/20), tem-se abaixo a relação das autoridades públicas que receberão a cópia física completa deste PAEBM, quando exigido.

- Gabinete Militar do Governador e Coordenaria Estadual de Defesa Civil – GMG-Cedec;
- Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais – Iepha-MG;
- Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Semad;
- Fundação Estadual de Meio Ambiente – Feam;
- Instituto Mineiro de Gestão das Águas – Igam;
- Instituto Estadual de Florestas – IEF;
- Instituto Mineiro de Agropecuária – IMA.

14.1. Atualizações do PAEBM

Devem ser entregues cópias físicas atualizadas do PAEBM para os órgãos de proteção e defesa civil dos municípios inseridos no mapa de inundação ou, na inexistência destes órgãos, na prefeitura municipal.

Conforme o art. 12 do Decreto Estadual nº 48.078/2020, a seção do PAE onde são demonstrados os critérios dos sistemas de alerta e alarme, as ações de evacuação de pessoas na mancha de inundação e os critérios de abastecimento emergencial de água potável às comunidades afetadas devem ser revistas a cada três anos, a partir da data da publicação da LO ou de ato administrativo que autorize a operação.

Ademais, o Decreto prevê a atualização do PAE, sob responsabilidade do empreendedor, sempre que:

- I. houver alguma mudança nos meios e recursos disponíveis para serem utilizados em situação de emergência;

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 64/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

II. se fizer necessária a verificação e a atualização dos contatos e telefones constantes no fluxograma de notificações; e

III. houver mudanças nos cenários de emergência.

Já o art. 3º da Resolução Conjunta SEMAD/FEAM/IEF/IGAM nº 3.049/2021, informa que os planos por ela previstos devem ser atualizadas a cada cinco anos.

Por sua vez, a Instrução Técnica GMG/CEDEC nº 1/2021, informa que o PAE deve ser atualizado a cada três anos, para os empreendimentos que já possuem a licença de operação ou ato administrativo que a autorize, contados a partir da data da emissão do Certificado de Conformidade do Plano de Ação de Emergência – CCPAE, bem como nas demais hipóteses previstas no artigo 12 do Decreto Estadual nº 48.078/2020.

O PAEBM deve ser atualizado, sob responsabilidade do empreendedor, sempre que houver uma alteração nas características técnicas da estrutura, atualização dos responsáveis e contatos constantes no fluxograma de notificações ou qualquer outra eventual necessidade de adequação. Além disso o PAEBM deve ser revisado por ocasião da realização de cada RPSB.

À medida que forem obtidas novas informações, o responsável pela atualização do PAEBM da Barragem A deverá efetuar as anotações manuais em sua cópia do PAEBM, para manter a atualização provisória. Anualmente, o presente Plano de Ação de Emergência para Barragem de Mineração (PAEBM) deverá ser reavaliado, caso necessário, sendo incluídas as novas informações e excluídos os dados desatualizados e/ou incorretos.

O controle de versões protocoladas e os respectivos registros de protocolos estão disponíveis no ANEXO 5 .

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 65/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

15. RELATÓRIO DE CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DO EVENTO DE EMERGÊNCIA

Em acordo com a Resolução ANM nº 95/2022, cabe ao empreendedor, por meio da Equipe Técnica de Segurança e Gestão de Barragem, a elaboração do Relatório de Causas e Consequências do Evento de Emergência em Nível 3, com a ciência do responsável legal da barragem, dos organismos de defesa civil e das prefeituras envolvidas.

O relatório supracitado deve ser elaborado por profissional habilitado, externo ao quadro de pessoal do empreendedor.

O citado relatório deve ser apresentado à ANM em até seis meses após o acidente.

Uma vez terminada a situação de emergência Nível 3, o empreendedor fica obrigado a apresentar à ANM, Relatório de Causas e Consequências do Evento de Emergência em Nível 3, que deve ser anexado ao Volume V do Plano de Segurança de Barragem, e se encontra neste Plano de Ação de Emergência de Barragens de Mineração no ANEXO 7 , contendo, no mínimo:

- a. Descrição detalhada do evento e possíveis causas;
- b. Relatório fotográfico;
- c. Descrição das ações realizadas durante o evento, inclusive cópia das declarações emitidas e registro dos contatos efetuados, conforme o caso;
- d. Em caso de ruptura, a identificação das áreas afetadas;
- e. Consequências do evento, inclusive danos materiais, à vida e à propriedade;
- f. Proposições de melhorias para revisão do PAEBM;
- g. Conclusões do evento; e
- h. Ciência do responsável legal pelo empreendimento.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 66/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

16. CIÊNCIA EXPRESSA DO EMPREENDEDOR E COORDENADOR SOBRE SUAS OBRIGAÇÕES

As pessoas abaixo assinadas analisaram esse Plano de Ação de Emergência da Barragem A e concordam com as ações e os procedimentos de notificação propostos:

Empreendedor do PAEBM

Coordenador Geral do PAEBM

Coordenador Geral do PAEBM – Suplente

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 67/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

17. AUTORIDADES PÚBLICAS QUE RECEBERAM O PAE

Autoridades públicas que receberam o PAEBM.

| |
|--|
| Empresa / Instituição: Defesa Civil de Minas Gerais (CEDEC) Responsável / Cargo: Recebido por / Cargo: Número do protocolo: Data: |
| Empresa / Instituição: Defesa Civil de Araxá Responsável / Cargo: Recebido por / Cargo: Número do protocolo: Data: |
| Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Araxá Responsável / Cargo: Recebido por / Cargo: Número do protocolo: Data: |
| Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Ibiá Responsável / Cargo: Recebido por / Cargo: Número do protocolo: Data: |
| Empresa / Instituição: Prefeitura Municipal de Perdizes Responsável / Cargo: Recebido por / Cargo: Número do protocolo: Data: |

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 68/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

ANEXO 1 ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Página 1/1



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

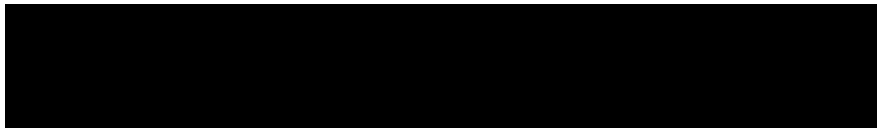
CREA-MG

**ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20220883448**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

SUBSTITUIÇÃO POR ERRO DE
DIGITAÇÃO à
MG20220869849

1. Responsável Técnico



2. Dados do Contrato

Contratante: **MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA** CPF/CNPJ: **33.931.486/0014-55**
ESTRADA DA CANA Nº: **750**
Complemento: Bairro: **DISTRITO INDUSTRIAL III**
Cidade: **UBERABA** UF: **MG** CEP: **38044795**

Contrato: **5300012741** Celebrado em: **24/08/2021**
Valor: **R\$ 14.100.813,66** Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Privado**
Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA ARAFÉRTIL Nº: **5000**
Complemento: **ZONA SUL** Bairro: **SETOR SUL**
Cidade: **ARAXÁ** UF: **MG** CEP: **38184270**
Data de Início: **30/08/2021** Previsão de término: **29/08/2022** Coordenadas Geográficas: **0, 0**
Finalidade: **OUTROS** Código: **Não Especificado**
Proprietário: **MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA** CPF/CNPJ: **33.931.486/0019-60**

4. Atividade Técnica

| | Quantidade | Unidade |
|---|------------|---------|
| 10 - Coordenação | | |
| 40 - Estudo > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.2 - DE TERRA | 8,00 | un/h |
| 14 - Elaboração | | |
| 40 - Estudo > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > BARRAGENS E DIQUES > DE BARRAGENS > #5.2.1.2 - DE TERRA | 8,00 | un |

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

5. Observações

ELABORAÇÃO / REVISÃO DOS ESTUDOS DE RUPTURA HIPOTÉTICA (DAM BREAK) E DOS PLANOS DE AÇÕES EMERGENCIAIS (PAE) DAS BARRAGENS A, E, F, A0, B6, B2, B1/B4, B5 DA MOSAIC. (WBH066-21_OS000)

6. Declarações

- A Resolução nº 1.094/17 instituiu o Livro de Ordem de obras e serviços que será obrigatório para a emissão de Certidão de Acervo Técnico - CAT aos responsáveis pela execução e fiscalização de obras iniciadas a partir de 1º de janeiro de 2018. (Res. 1.094, Confea).

7. Entidade de Classe

- SEM INDICAÇÃO DE ENTIDADE DE CLASSE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data

MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA - CNPJ: 33.931.486/0014-55

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

10. Valor

Esta ART é isenta de taxa Registrada em: **31/01/2022**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.sitac.com.br/publico/>, com a chave: 47Wcz
Impresso em: 31/01/2022 às 17:51:37 por: ip: 45.164.7.37


www.crea-mg.org.br
Tel: 0312732

crea-mg@crea-mg.org.br
Fax:


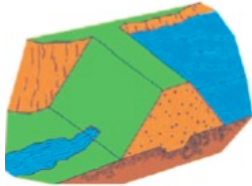


| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 69/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |


ANEXO 2 FICHAS CORRETIVAS EMERGENCIAIS

| | | |
|--|---|-------------------|
|  | FICHA DE EMERGÊNCIA | Nº 1 |
| | NÍVEL DE EMERGÊNCIA | NE-1 |
| | MODO DE FALHA | GALGAMENTO |
| SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA | | |
| Estruturas extravasoras com problemas identificados, com redução de capacidade vertente; redução da borda livre | | |
| POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS | | |
| 1. Diminuição da borda livre; 2. Possibilidade de galgamento. | | |
| PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL) | | |
| 1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-1; 2. Inspeccionar o local para avaliar a causa do problema encontrado e subsidiar a tomada de decisão sobre qual a metodologia utilizar para solução do problema conforme orientação do Engenheiro Geotécnico e/ou equipe responsável, tais como: 2.1. Caso se verifique que o sistema extravasor está obstruído, providenciar sua desobstrução; 2.2. Se for constatada a diminuição do volume de amortecimento de cheias, providenciar o rebaixamento do nível do reservatório (instalar bombas para auxiliar no esvaziamento do reservatório); 2.3. Avaliar tecnicamente a opção de completar a borda livre com sacos de areia e proteger o talude de jusante com lonas plásticas e/ou material similar que possa proteger a estrutura; 2.4. Avaliar tecnicamente a opção de implantar sistema de extravasão adicional, para esvaziar mais rapidamente o reservatório; 2.5. Restabelecer as condições operacionais de desempenho da estrutura. 3. Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência. | | |
| DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO | Inspeções periódicas / Análise visual / Leitura de instrumentação (régua limnimétrica) | |
| DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO | Não se aplica | |
| RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS | Bombas, materiais de construção e equipamentos de terraplenagem | |

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 70/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

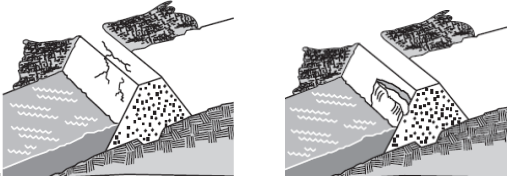
| | | |
|--|--|---------------|
|  | FICHA DE EMERGÊNCIA | Nº 2 |
| | NÍVEL DE EMERGÊNCIA | NE-1 |
| | MODO DE FALHA | PIPING |
| SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA | | |
| Surgência nas áreas a jusante com carreamento de material ou vazão crescente ou infiltração do material contido, com potencial de comprometimento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

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 71/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

| | | |
|---|----------------------------|-----------------------|
|  | FICHA DE EMERGÊNCIA | Nº 3 |
| | NÍVEL DE EMERGÊNCIA | NE-1 |
| | MODO DE FALHA | INSTABILIZAÇÃO |

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (deformações e recalques).


| CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA | POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS |
|--|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Diminuição da resistência do maciço; 2. Diminuição do Fator de Segurança; 3. Redução da seção transversal e instabilização do maciço; 4. Evolução para ruptura do barramento, se não tratado adequadamente. |

PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)


1. **Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-1;**
2. Inspeccionar cuidadosamente o local onde se observaram trincas, deformações ou recalques, registrar a localização, comprimento, profundidade, alinhamento e outros aspectos físicos pertinentes.
3. Avaliação pelo Engenheiro Geotécnico e/ou equipe responsável pela barragem, para identificar a causa do problema e subsidiar a tomada de decisão sobre qual a metodologia utilizar para solucioná-lo;
 - 3.1. Caso se verifique a ocorrência de trincas, realizar correção da trinca de modo eficiente utilizando técnicas de construção adequadas, conforme orientação da equipe de segurança da barragem (selar trinca contra infiltração e escoamento superficial);
 - 3.2. Se for constatada deformações e recalques realizar os reparos e/ou correção da geometria utilizando técnicas de construção e materiais adequados, conforme orientação da Equipe de Segurança;
4. Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência.

| | |
|--|--|
| DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO | Inspeções periódicas / Análise visual / Leitura de Instrumentação |
| DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO | Fita sinalizadora |
| RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS | Materiais de construção e equipamentos de terraplenagem |


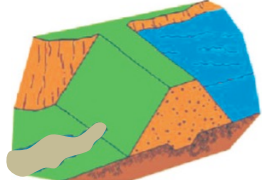
| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 72/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

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


| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 73/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

| | | |
|---|---|-------------------|
|  | FICHA DE EMERGÊNCIA | Nº 5 |
| | NÍVEL DE EMERGÊNCIA | NE-2 |
| | MODO DE FALHA | GALGAMENTO |
| SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA | | |
| Anomalia “Estruturas extravasoras com problemas identificados, com redução de capacidade vertente; redução da borda livre” <u>não foi extinta ou controlada</u> | | |
| POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS | | |
| 1. Diminuição do fator de segurança; 2. Possibilidade de galgamento. | | |
| PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL) | | |
| ALERTAR POPULAÇÃO POTENCIALMENTE AFETADA NA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO | | |
| 1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-2; 2. Se for constatada a diminuição do volume de amortecimento de cheias, providenciar o rebaixamento do nível do reservatório (instalar bombas e/ou derivar parte da água para outro local); 3. Em caso de borda livre nula, avaliar tecnicamente a opção de implantar sistema de extravasão adicional, para esvaziar mais rapidamente o reservatório; 4. Complementar a borda livre com sacos de areia e proteger o talude de jusante com lonas plásticas e/ou material similar que possa proteger a estrutura; 5. Monitorar as ações corretivas de modo a avaliar sua eficiência; 6. Restabelecer as condições operacionais de desempenho da estrutura. 7. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a implementação do fluxo de notificação externo do Nível de Emergência 3 e para a Ficha de Emergência nº 9. | | |
| DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO | Inspeções periódicas / Análise visual | |
| DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO | Fita Sinalizadora | |
| RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS | Bombas, materiais de construção e equipamentos de terraplenagem | |
| DISPOSITIVOS DE ALERTA | Dispositivos de sinalização, alerta visual e sonoro (barras de sinalização luminosa e megafone) | |

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 74/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

| | | |
|--|---|---------------|
|  | FICHA DE EMERGÊNCIA | Nº 6 |
| | NÍVEL DE EMERGÊNCIA | NE-2 |
| | MODO DE FALHA | PIPING |
| SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA | | |
| <i>Anomalia “Surgência nas áreas a jusante com carreamento de material ou vazão crescente ou infiltração do material contido, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura” não foi extinta ou controlada</i> | | |
| CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA | POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS | |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Erosões no maciço; 2. Diminuição do fator de segurança; 3. Instabilidade parcial dos taludes; 4. Possibilidade de ruptura da barragem, caso as ações mitigadoras adequadas não sejam tomadas. | |
| PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL) | | |
| ALERTAR POPULAÇÃO POTENCIALMENTE AFETADA NA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-2; 2. Avaliar a gravidade da situação; 3. Avaliar tecnicamente a opção de realizar o rebaixamento do nível do reservatório (instalar bombas para auxiliar no esvaziamento do mesmo); 4. Avaliar tecnicamente a opção de implantar sistema de extravasão adicional, para esvaziar mais rapidamente o reservatório; 5. Monitorar a ocorrência; 6. Restabelecer as condições operacionais de desempenho da estrutura. 7. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a implementação do fluxo de notificação externo do Nível de Emergência 3 e para a Ficha de Emergência nº 10. | | |
| DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO | Inspeções periódicas / Análise visual | |
| DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO | Fita sinalizadora | |
| RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS | Bombas, materiais de construção e equipamentos de terraplenagem | |
| DISPOSITIVOS DE ALERTA | Dispositivos de sinalização, alerta visual e sonoro (barras de sinalização luminosa e megafone) | |

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 75/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

| | | |
|--|---|-----------------------|
|  | FICHA DE EMERGÊNCIA | Nº 7 |
| | NÍVEL DE EMERGÊNCIA | NE-2 |
| | MODO DE FALHA | INSTABILIZAÇÃO |
| SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA | | |
| <i>Anomalia “Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (deformações e recalques)” <u>não foi extinta ou controlada</u></i> | | |
| POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Instabilidade parcial do maciço; 2. Diminuição do fator de segurança; 3. Possibilidade de ruptura da barragem. | | |
| PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL) | | |
| ALERTAR POPULAÇÃO POTENCIALMENTE AFETADA NA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-2; 2. Avaliar a gravidade da situação; 3. Avaliar tecnicamente a opção de se providenciar o rebaixamento do nível do reservatório (instalar bombas para auxiliar no esvaziamento do reservatório); 4. Avaliar tecnicamente a opção de implantar sistema de extravasão adicional, para esvaziar mais rapidamente o reservatório; 5. Monitorar a ocorrência; 6. Restabelecer as condições operacionais de desempenho da estrutura; 7. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a implementação do fluxo de notificação externo do Nível de Emergência 3 e para a Ficha de Emergência nº 11. | | |
| DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO | Inspeções periódicas / Análise visual | |
| DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO | Fita sinalizadora | |
| RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS | Bombas, materiais de construção e equipamentos de terraplenagem | |
| DISPOSITIVOS DE ALERTA | Dispositivos de sinalização, alerta visual e sonoro (barras de sinalização luminosa e megafone) | |

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 76/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

| | | |
|---|----------------------------|-----------------------|
|  | FICHA DE EMERGÊNCIA | Nº 8 |
| | NÍVEL DE EMERGÊNCIA | NE-2 |
| | MODO DE FALHA | INSTABILIZAÇÃO |

SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Anomalia “*Depressões acentuadas nos taludes, escorregamentos, sulcos profundos de erosão, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura (deterioração dos taludes/paramentos)*” **não foi extinta ou controlada**

POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS

1. Instabilidade parcial do maciço;
2. Diminuição do fator de segurança;
3. Possibilidade de ruptura da barragem.


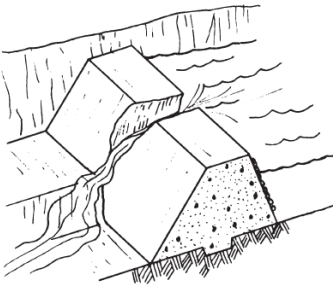
PROCEDIMENTOS DE MITIGAÇÃO / MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)

ALERTAR POPULAÇÃO POTENCIALMENTE AFETADA NA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO


1. **Implementar fluxo de notificação interno e externo para NE-2;**
2. Avaliar a gravidade da situação;
3. Avaliar tecnicamente a **opção** de se providenciar o rebaixamento do nível do reservatório (instalar bombas para auxiliar no esvaziamento do reservatório);
4. Avaliar tecnicamente a **opção** de implantar sistema de extravasão adicional, para esvaziar mais rapidamente o reservatório;
5. Monitorar a ocorrência;
6. Restabelecer as condições operacionais de desempenho da estrutura;
7. Caso o problema evolua e a solução apresentada não seja eficaz deve-se passar para a implementação do fluxo de notificação externo do Nível de Emergência 3 e para a Ficha de Emergência nº 12.

| | |
|--|---|
| DISPOSITIVOS DE IDENTIFICAÇÃO | Inspeções periódicas / Análise visual |
| DISPOSITIVOS DE SINALIZAÇÃO | Fita sinalizadora |
| RECURSOS MATERIAIS / EQUIPAMENTOS | Bombas, materiais de construção e equipamentos de terraplenagem |
| DISPOSITIVOS DE ALERTA | Dispositivos de sinalização, alerta visual e sonoro (barras de sinalização luminosa e megafone) |

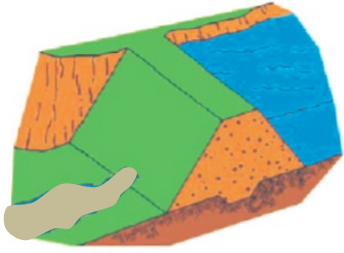
| | | | | |
|---|---|--|--|-------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| | | RESTRITA | | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC | - | PÁGINA 77/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | | REV. 0 |

| | | |
|--|--|-------------------|
|  | FICHA DE EMERGÊNCIA | Nº 9 |
| | NÍVEL DE EMERGÊNCIA | NE-3 |
| | MODO DE FALHA | GALGAMENTO |
| SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA | | |
| Galgamento do barramento com abertura de brecha e ruptura iminente da estrutura ou ruptura em progresso | | |
| CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA | POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS | |
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Impactos em APP – Área de Preservação Permanente nas faixas marginais ao leito dos cursos de água; 2. Possíveis problemas relacionados ao abastecimento de água e fornecimento de energia elétrica; 3. Inundação de áreas urbanas ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores; 4. Interrupção do tráfego de vias de acesso importantes. 5. Assoreamento dos cursos de água a jusante da barragem com deposição de sedimentos no leito do rio a jusante e possível alteração da calha principal dos rios em alguns trechos; 6. Destruição da camada vegetal e do habitat, remoção do solo de cobertura, deposição de rejeitos/sedimentos, destruição de vida animal, biota aquática, e demais prejuízos à fauna e flora características da região. | |
| PROCEDIMENTOS DE MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL) | | |
| REALIZAR IMEDIATAMENTE ALERTA NA REGIÃO DE AUTOSSALVAMENTO | | |
| <p>Implementar fluxo de notificação externo NE-3. Iniciar ações de gestão de crise com planos específicos de resposta, tais como:</p> <p>Durante a ocorrência:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Providenciar a construção de estruturas de contenção temporárias a jusante da barragem para barrar a continuidade de fluxo de material; 2. Providenciar o rebaixamento do reservatório. <p>Após a ocorrência:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Executar recuperação das áreas atingidas: diagnosticar e indicar tratamentos; 4. Remover sedimentos transportados; 5. Realizar Estudo Ambiental na área impactada; 6. Remover material do leito do curso de água; 7. Recuperar locais atingidos. | | |

| | | | | |
|---|---|---------------|--|---------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| | | RESTRITA | | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC | - | PÁGINA |
| | | Nº WALM | WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. |
| | | | | 78/120 |
| | | | | 0 |

| | | |
|---|----------------------------|---------------|
|  | FICHA DE EMERGÊNCIA | Nº 10 |
| | NÍVEL DE EMERGÊNCIA | NE-3 |
| | MODO DE FALHA | PIPING |


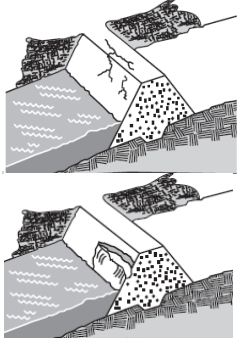
SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

| CROQUIS TÍPICOS DA ANOMALIA | POSSÍVEIS IMPACTOS ASSOCIADOS |
|--|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"> 1. Impactos em APP – Área de Preservação Permanente nas faixas marginais ao leito dos cursos de água; 2. Possíveis problemas relacionados ao abastecimento de água e fornecimento de energia elétrica; 3. Inundação de áreas urbanas ao longo do vale a jusante, com danos a benfeitorias e aos moradores; 4. Interrupção do tráfego de vias de acesso importantes; 5. Assoreamento dos cursos de água a jusante da barragem, com deposição de sedimentos no leito do rio a jusante e possível alteração da calha principal dos rios em alguns trechos; 6. Destruição da camada vegetal e do habitat, remoção do solo de cobertura, deposição de rejeitos/sedimentos, destruição de vida animal, biota aquática, e demais prejuízos à fauna e flora características da região. |

PROCEDIMENTOS DE MONITORAMENTO / REPARAÇÃO (QUANDO APLICÁVEL)

| |
|--|
| <p>REALIZAR IMEDIATAMENTE ALERTA NA REGIÃO DE AUTOSSALVAMENTO</p> <p>Implementar fluxo de notificação externo NE-3. Iniciar ações de gestão de crise com planos específicos de resposta, tais como:</p> <p>Durante a ocorrência:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Providenciar a construção de estruturas de contenção temporárias a jusante da barragem para barrar a continuidade de fluxo de material; 2. Providenciar o rebaixamento do reservatório. <p>Após a ocorrência:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Executar recuperação das áreas atingidas: diagnosticar e indicar tratamentos; 4. Remover sedimentos transportados; 5. Realizar Estudo Ambiental na área impactada; 6. Remover material do leito do curso de água; 7. Recuperar locais atingidos. |
|--|

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 79/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

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

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 80/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

ANEXO 3 DECLARAÇÃO DE ENCERRAMENTO DA EMERGÊNCIA



MOSAIC FERTILIZANTES

BARRAGEM A

DECLARAÇÃO DE ENCERRAMENTO DA EMERGÊNCIA

Empreendedor:

Nome da Barragem:

Dano Potencial Associado:

Categoria de Risco:

Classificação de barragem:

Município/UF:

Data da última inspeção que atestou o encerramento da emergência:

Declaro para fins de acompanhamento e comprovação junto a ANM, que a situação de emergência iniciada em __ / __ / ____ foi encerrada em __ / __ / ____, em consonância com a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, e Portarias ANM vigentes.

Local e data.

Nome completo do representante legal da Mosaic

CPF

| | | | | |
|---|---|----------------------------------|--|-------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 81/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

ANEXO 4 RELAÇÃO DOS TREINAMENTOS E LISTA DE PRESENÇA DOS ÚLTIMOS TREINAMENTOS REALIZADOS

| Nº | Período | Duração (Horas) | Conteúdo | Responsável |
|----|------------|-----------------|--|----------------------|
| 1 | 26/01/2022 | 2 | 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 | Mosaic Fertilizantes |
| 2 | 08/02/2022 | 4 | Simulado de segurança de barragens | Mosaic Fertilizantes |
| 3 | 17/02/2022 | 2 | Treinamento de segurança de barragens – Comunidade Grande Hotel Tauá; Comunidade Encontro das Águas | Mosaic Fertilizantes |
| 4 | 12/08/2021 | - | Treinamento Tabletop | Mosaic / HIDROBR |
| 5 | | | | |
| 6 | | | | |
| 7 | | | | |
| 8 | | | | |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 82/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

ANEXO 5 PROTOCOLO DE ENTREGA DA ÚLTIMA VERSÃO DO PAEBM

| Versão do Documento | Data de Emissão | Histórico das Revisões | Empresa Responsável | Órgãos que Protocolaram |
|---------------------|-----------------|------------------------|---------------------|--|
| Atualização PAEBM | 10/01/2017 | - | Vale Fertilizantes | Corpo de Bombeiros Militar do Pelotão de Araxá |
| Atualização PAEBM | 10/01/2017 | - | Vale Fertilizantes | Prefeitura Municipal de Araxá |
| Atualização PAEBM | 25/01/2021 | - | Vale Fertilizantes | Defesa civil do estado de Minas Gerais |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 83/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

VALE FERTILIZANTES



GAASQ. 005/2017

Araxá, 10 de janeiro de 2017.

À

Prefeitura Municipal de Araxá

Ref.: Plano de Ações Emergências de Barragens de Mineração.

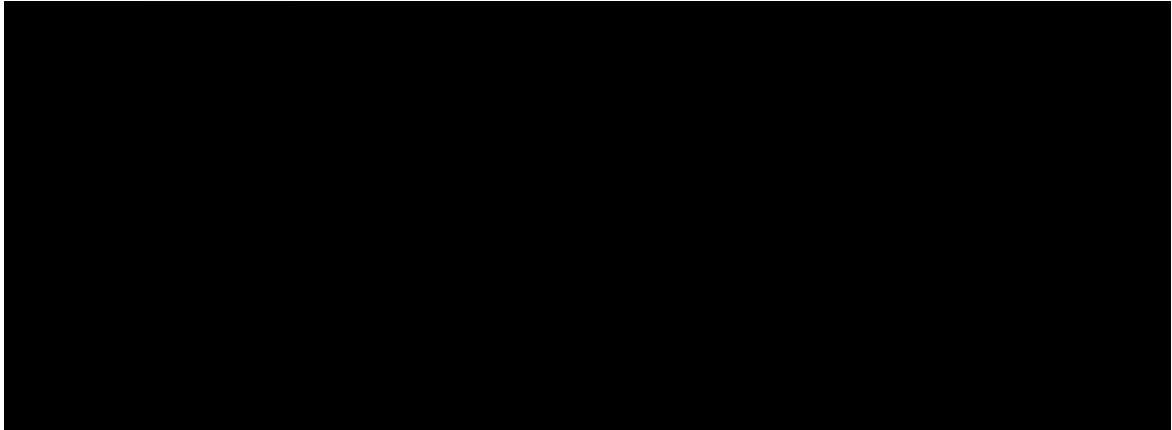
Prezado senhor,

A Vale Fertilizantes S/A, CNPJ 33.931.486/0019-60, em atendimento à Lei Federal Nº 12.334 e as Portarias Nº 416 e 526, do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, vem por seu procurador infra-assinado, apresentar a V.Sa. os volumes referentes a atualização dos Planos de Ação Emergencial para Barragens de Mineração – PAEBM, cópias físicas, das estruturas relacionadas abaixo, pertencentes a empresa, no Complexo Mineroquímico de Araxá.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 84/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

| CNPJ | EMPREENDEDOR | ESTRUTURA | MINA | MUNICÍPIO | UF | PROCESSO DNM |
|--------------------|------------------------|--|----------------|-----------|----|----------------------------|
| 33.931.486/0019-60 | Vale Fertilizantes S.A | Barragem B5 Barragem B1B4 Barragem B2 Barragem A0 Barragem E Barragem F | CMA / BARREIRO | Araxá | MG | 35.101/1946 35.102/1946 |

Colocamo-nos à disposição para esclarecimentos que porventura se façam necessários.



| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 85/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

VALE FERTILIZANTES



GAASQ. 006/2017

Araxá, 10 de janeiro de 2017.

Ao

Corpo de Bombeiros Militar do Pelotão de Araxá



Ref.: Plano de Ações Emergências de Barragens de Mineração.

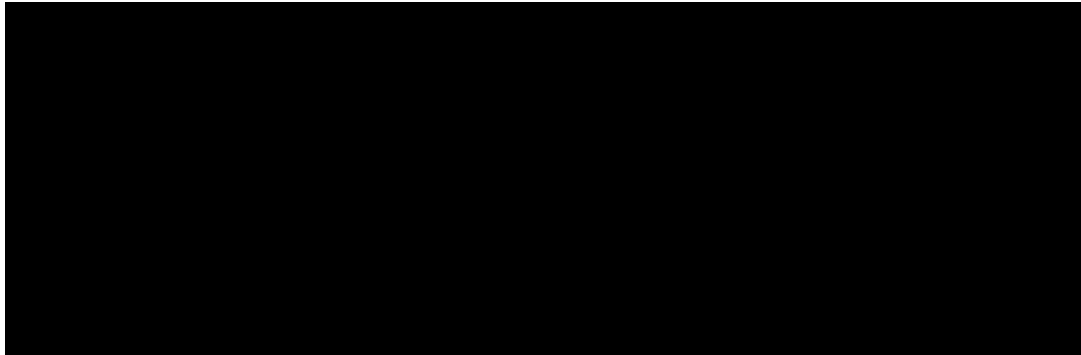
Prezado senhor,

A Vale Fertilizantes S/A, CNPJ 33.931.486/0019-60, em atendimento à Lei Federal Nº 12.334 e as Portarias Nº 416 e 526, do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, vem por seu procurador infra-assinado, apresentar a V.Sa. os volumes referentes a atualização dos Planos de Ação Emergencial para Barragens de Mineração – PAEBM, cópias físicas, das estruturas relacionadas abaixo, pertencentes a empresa, no Complexo Mineroquímico de Araxá.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 86/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

| CNPJ | EMPREENDEDOR | ESTRUTURA | MINA | MUNICÍPIO | UF | PROCESSO DNM |
|--------------------|------------------------|--|----------------|-----------|----|----------------------------|
| 33.931.486/0019-60 | Vale Fertilizantes S.A | Barragem B5 Barragem B1B4 Barragem B2 Barragem A0 Barragem E Barragem F | CMA / BARREIRO | Araxá | MG | 35.101/1946 35.102/1946 |

Colocamo-nos à disposição para esclarecimentos que porventura se façam necessários.



| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 87/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |



EHS. 069/2019

Araxá, 24 de Junho de 2019.

À

Defesa Civil de Minas Gerais



Ref.: PAEBM Barragem B6

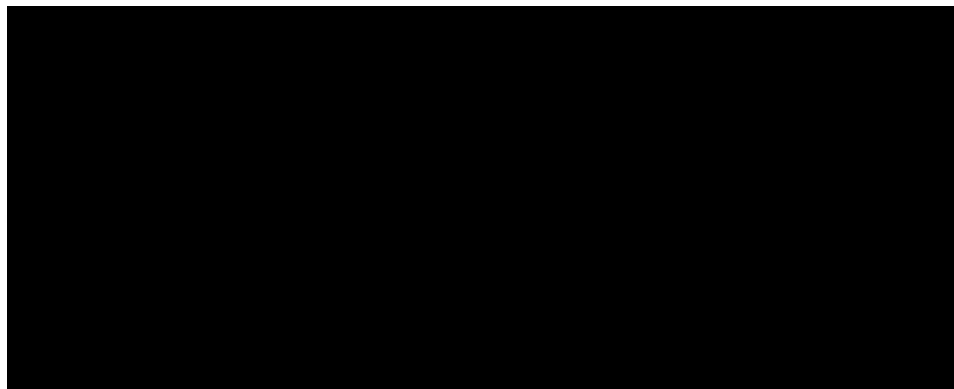
Prezado senhor,

A Mosaic Fertilizantes S.A. CNPJ 33.931.486/0019-80, sediada à Avenida Arafértil, 5000, Setor Sul, município de Araxá, observando o disposto na Lei Federal Nº 12.606/2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) e no artigo 9º da Lei Estadual 23.291/2019, vem apresentar o Plano de Ações Emergências de Barragens de Mineração – PAEBM, da Barragem B6.

Em atendimento ao § 5º do artigo 7º da Lei Estadual 23.291/2019, a concessão da Licença de Operação da Barragem B6 está condicionada à aprovação deste Plano pela Defesa Civil de Minas Gerais.

Sendô o que se apresenta para o momento, nos colocamos a disposição para esclarecimentos.

Atenciosamente,



| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 88/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |



EHS. 070/2019

Araxá, 13 de Junho de 2019

À

Prefeitura Municipal de Araxá

Ref.: Plano de Ações Emergenciais de Barragens de Mineração.

Prezado senhor,

A Mosaic Fertilizantes P&K Ltda, CNPJ 33.931.485/0019-60, em atendimento à Lei Federal Nº 12.334/2010 e à Portaria Nº 70.389/2017 do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, vem por seu procurador infra-assinado, apresentar a V.Sa. o Plano de Ações Emergenciais para Barragens de Mineração – PAEBM, cópia física referente a Barragem B6, pertencente a empresa, no Complexo Minerquímico de Araxá.

Colocamo-nos à disposição para esclarecimentos que porventura se façam necessários.

Atenciosamente,

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 89/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |



EHS. 072/2019

Araxá, 13 de Junho de 2019

Ao

Corpo de Bombeiros Militar do Pelotão de Araxá

Ref.: Plano de Ações Emergenciais de Barragens de Mineração.

Ref.: Plano de Ações Emergenciais de Barragens de Mineração.

Prezado senhor,

A Mosaic Fertilizantes P&K Ltda, CNPJ 33.931.486/0019-60, em atendimento à Lei Federal Nº 12.334/2010 e à Portaria Nº 70.389/2017 do Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, vem por seu procurador infra-assinado, apresentar a V.Sa. o Plano de Ações Emergenciais para Barragens de Mineração – PAEBM, cópia física referente a Barragem B6, pertencente a empresa, no Complexo Minerquímico de Araxá.

Colocamo-nos à disposição para esclarecimentos que porventura se façam necessários.

Atenciosamente,

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 90/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |



EHS. 114/2019

Araxá, 02 de outubro de 2019.

Ao

Corpo de Bombeiros Militar do Pelotão de Araxá



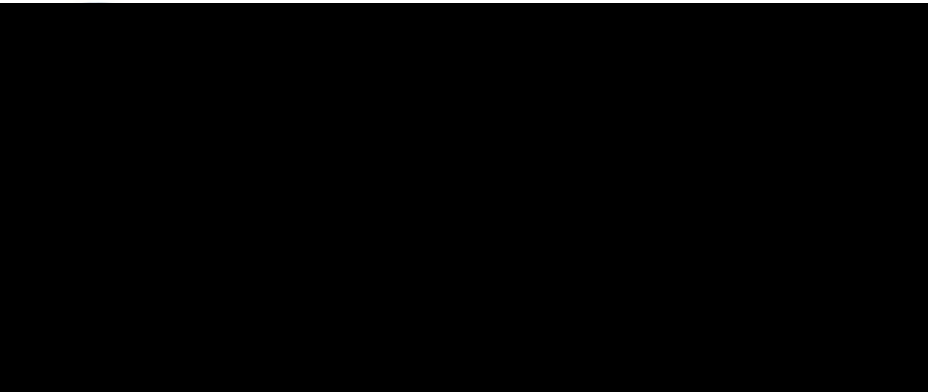
Ref.: Atualização do PAEBM da Barragem denominada "B6" localizada no Município de Araxá/MG, em atendimento ao Ofício GMG/CEDEC/SGRD/DRRD nº 36/2019

Prezado Senhor,

A Mosaic Fertilizantes P&K Ltda - "Mosaic", CNPJ 33.931.486/0019-60, em atendimento à íntegra do ofício em referência e em continuidade as atualizações recomendadas por este prestimoso Órgão e devidamente promovidas pela Mosaic no Plano de Ações Emergenciais para Barragens de Mineração – "PAEBM" da Barragem B6, situado no Complexo Minerquímico em Araxá/MG, vem, apresentar à V.Sa., a anexa cópia física e digital, do referido PAEBM devidamente atualizado.

Sendo o que se apresenta para o momento, nos colocamos a disposição para esclarecimentos

Atenciosamente



| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 91/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |



EHS. 113/2019

Araxá, 02 de outubro de 2019.

À

Prefeitura Municipal de Araxá

Ref.: Atualização do PAEBM da Barragem denominada "B6" localizada no Município de Araxá/MG, em atendimento ao Ofício GMG/CEDEC/SGRD/DRRD nº 36/2019

Prezado Senhor,

A Mosaic Fertilizantes P&K Ltda - "Mosaic", CNPJ 33.931.486/0019-80, em atendimento à íntegra do ofício em referência e em continuidade às atualizações recomendadas por este prestimoso Órgão e devidamente promovidas pela Mosaic no Plano de Ações Emergenciais para Barragens de Mineração – "PAEBM" da Barragem B6, situado no Complexo Minerquímico em Araxá/MG, vem, apresentar à V.Sa., a anexa cópia física e digital, do referido PAEBM devidamente atualizado.

Sendo o que se apresenta para o momento, nos colocamos a disposição para esclarecimentos

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 92/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |



EHS-031/2020

Araxá, 27 de fevereiro de 2020.

À

FEAM



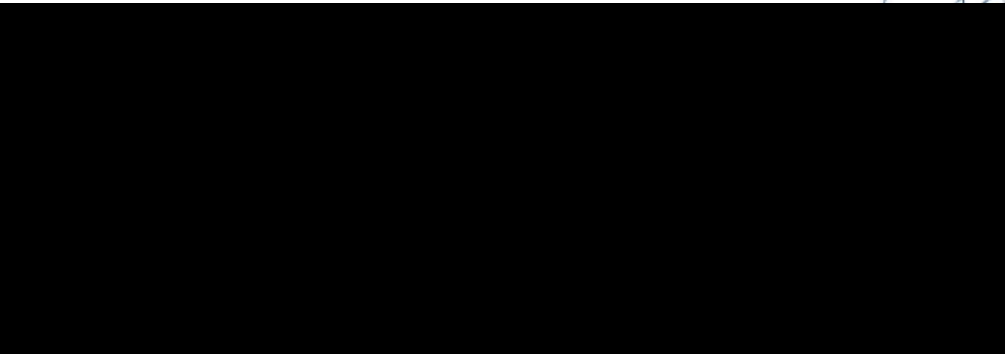
Prédio Minas, 1º andar
Cidade Administrativa do Estado de Minas Gerais
Rodovia João Paulo II, 4143 - Bairro Serra Verde
Belo Horizonte/MG
Cep: 31630-900

Referência: Cumprimento do disposto no artigo 24 da Lei Estadual 23.291/2019.

MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA. - "MOSAIC", pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 33.931.486/0019-60, estabelecida na Avenida Arafértil, nº 5000, Araxá/MG, CEP 38184-270, vem, através de seu representante legal, em decorrência do prazo previsto no art. 24 da lei 23.291/2019, apresentar à SUPRAM, os documentos exigidos pela legislação no tocante as barragens operadas pelo empreendimento situado no Município de Araxá.

Destaca-se que a data limite para apresentação de tais documentos se encerrou em 25 de fevereiro de 2020. Contudo, em tal data, bem como em 26 de fevereiro de 2020, não houve expediente na SUPRAM para recebimento dos documentos em protocolo físico, motivo pelo qual apresenta-se na presente data.

Sendo o que nos oferece a oportunidade, colocamo-nos à inteira disposição para quaisquer esclarecimentos.



licenciamentos ambientais ou nos casos em que não foram implementadas pelos empreendimentos.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 93/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |



EHS. 025/2021

Araxá, 08 de Abril de 2021.

À

Defesa Civil do Estado de Minas Gerais

**Ref.: Revisão do estudo de dan break / PAEBM das barragens da Unidade CMA
(Complexo Minerquímico de Araxá) da Mosaic Fertilizantes**

Prezado Senhor,

A Mosaic Fertilizantes P&K S.A, CNPJ 33.931.488/0019-60, apresenta os estudos de dan break, referentes às suas barragens B1_B4, B2, B5, B6, BA, BA0, BE, BF.

Atenciosamente,

| | | | | |
|---|---|---|--|------------------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 95/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

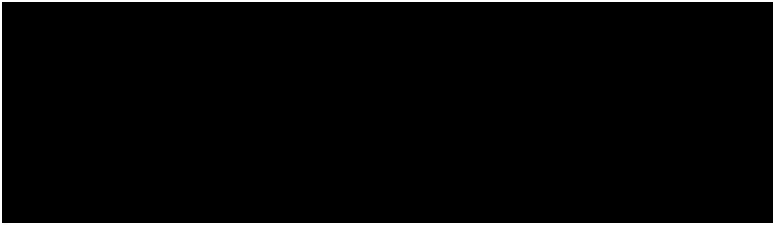
Araxá-MG, segunda-feira, 25 de janeiro de 2021

MOSAIC FERTILIZANTES S/A - ARAXÁ

DESTINO: CORREIOS

PROTOCOLO DE CORRESPONDÊNCIA

| Serie | REMETENTE | DESTINATÁRIO | FORMA DE ENVIO |
|-------|--|---|----------------|
| 1 | Mosaic Fertilizantes - Astolfo Paiva - Av Arafertil, 5000 CEP: 38.184-270 - Araxá - MG | <div style="background-color: black; width: 100%; height: 100%;"></div> | Sedex c/AR |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |



| | | | | |
|---|---|---|--|-------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 96/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

SCT - EMP. DEAC. DE FORTIF. E FERTILIZAN.
 RUA JOSÉ G. DE ARAÚJO, 1000 - 1316
 ARAXÁ - MG
 CNPJ: 06.974.002/0001-00 - 071-0719237
 COMPANHIA DE GÁS

Cliente:.....: MOSAIC FERTILIZANTES PER LTO
 CNPJ:.....: 33014000000000
 Doc. Post:.....: 41200004
 Contrato:.....: 0002366700 - Tot. Am.: 2400000
 Carta:.....: 21800000

3, segunda-feira, 25 de janeiro de 2021

Movimento:.....: 001 0000.....: 250000
 Caixa:.....: 001 0000 Matrícula:.....: 000000000
 Lançamento:.....: 0000 Lançamento:.....: 0000
 Modalidade:.....: A Tabular: 00 Tabela: 00 Tabela: 00

DESCRIÇÃO QTD. PREÇO UNO
 SETEX 000000 00 1 25,00
 Valor do Produto:.....: 25,00
 Dep. Destinat: 0000 000 000
 Peso real (KG):.....: 0,05
 Peso líquido:.....: 0,05
 Data de.....: 0000/0000/0000
 VALOR DO APROVECHAMENTO

| DESTINATÁRIO | FORMA DE ENVIO |
|--------------|----------------|
| [REDACTED] | Sedex c/AR |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

End.:.....: 00000000, 00000000
 Nome:.....: MOSAIC FERTILIZANTES
 Endereço:.....: 000000000000000000
 Cep:.....: 00000000
 Cidade:.....: 0000
 UF:.....: MG

Postagem ocorre após o limite de peso
 e, após isso, será acessado o fundo da caixa e o
 seu padrão de entrega.
 Não haverá ação pelo serviço Meu Próprio.
 O objeto poderá ser entregue no endereço
 indicado, a quem se apresentar para
 recebê-lo.

TOTAL DO APROVECHAMENTO 25,00
 Valor declarado não tributável
 No caso de objeto com valor,
 utilize o serviço adicional de valor declarado

A FATURAR
 Recombio a postagem do item se não for a uma
 prestação de serviço, caso contrário, mediante
 apresentação de fatura, os valores constantes
 deste componente poderão sofrer variações de
 acordo com as cláusulas contratuais


Ass. Responsável:.....
 Postagem ocorre após o limite de peso
 e, após isso, será acessado o fundo da caixa e o
 seu padrão de entrega

SGT, MOSAIC FERTILIZANTES 000000000000000000
 O acompanhamento desses objetos poderá ser
 realizado pelos remetentes e destinatários
 nos sites de acesso

25-01-2021
DATA DO RECEBIMENTO

Caro expediente(s), estou enviando essa
 relação de documentos contendo os nomes
 dos destinatários; peço encarecidamente que
 nos retorne essa relação datada e assinada
 (legível). Conto com sua colaboração.

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 97/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |



EHS. 023/2021
Araxá, 06 de Abril de 2021.

Ao
Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Sustentável de Araxá - IPDSA

Ref.: Revisão do estudo de dan break / PAEBM das barragens da Unidade CMA
(Complexo Minerquímico de Araxá) da Mosaic Fertilizantes

Prezado Senhor,

A Mosaic Fertilizantes P&K S.A, CNPJ 33.931.488/0019-60, apresenta os estudos de dan break, referentes às suas barragens B1_B4, B2, B5, B6, BA, BA0, BE, BF.

Atenciosamente,

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 98/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |



EHS. 026/2021

Araxá, 06 de Abril de 2021.

À

Defesa Civil do Município de Araxá

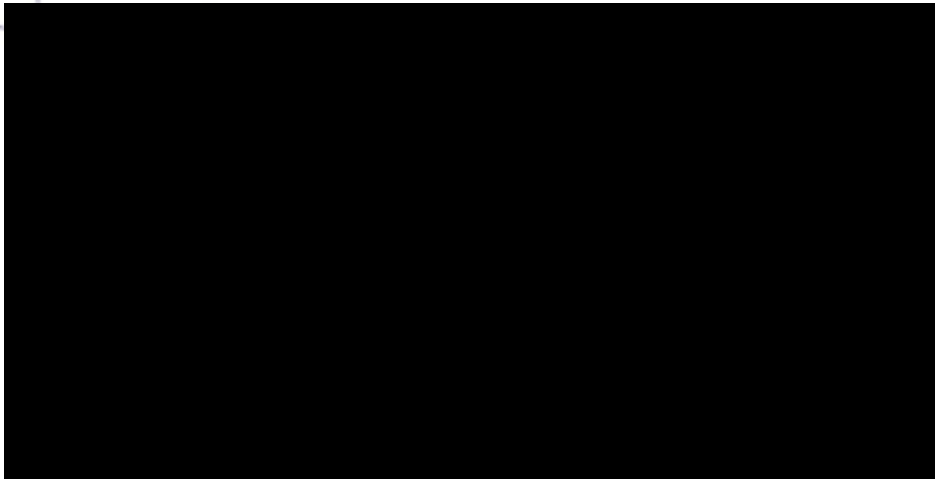


Ref.: Revisão do estudo de dan break / PAEBM das barragens da Unidade CMA
(Complexo Minerquímico de Araxá) da Mosaic Fertilizantes

Prezado Senhor,

A Mosaic Fertilizantes P&K S.A, CNPJ 33.931.488/0019-60, apresenta os estudos de dan break, referentes às suas barragens B1_B4, B2, B5, B6, BA, BA0, BE, BF.

Atenciosamente,



| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|-----------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 99/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |



EHS. 024/2021
Araxá, 06 de Abril de 2021.

Ao
Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais - CBMMG

Ref.: Revisão do estudo de dan break / PAEBM das barragens da Unidade CMA (Complexo Minerquímico de Araxá) da Mosaic Fertilizantes

Prezado Senhor,

A Mosaic Fertilizantes P&K S.A, CNPJ 33.931.488/0019-80, apresenta os estudos de dan break, referentes às suas barragens B1_B4, B2, B5, B6, BA, BA0, BE, BF.

Atenciosamente,

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|--------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 100/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

ANEXO 6 LISTA DE PRESENÇA DOS ÚLTIMOS TREINAMENTOS REALIZADOS



Complexo de Mineroquímico de Araxá Seminário Orientativo 2022

Data: 26/01/2022

Formato: Remoto

Seminário Orientativo para o Simulado de Segurança de Barragens

26 DE JANEIRO DE 2022
ÀS 18h

Acesse o link para participar:
www.mosaicco.com.br



YouTube interface showing a video titled "Seminário Orientativo de Segurança de Barragens". The video player shows four participants seated at a table. The video title and description are visible below the player.

Seminário Orientativo de Segurança de Barragens

Seminário Orientativo de Segurança de Barragens Mosaic Fertilizantes

Mosaic Fertilizantes

Seminário Orientativo Mosaic - Araxá 26/01/2022

23 visualizações · Disponível no vídeo em 26 de jan. de 2022

12 146 views 100% COMPARTILHAR 14 SAIR

Sign in to Mosaic Fertilizantes

RECORRER 02

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| | | | PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | Nº MOSAIC - |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |



LISTA DE PRESENÇA

Simulado de Segurança de Barragens

Complexo de Mineração de Araxá

| | |
|------------|--------------------------|
| Comunidade | PGO - NIVIA MARIA BORGES |
| Data | 08/02/2022 |
| Horário | 13:00 hrs |
| Local | |

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

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 102/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |



LISTA DE PRESENÇA

Simulado de Segurança de Barragens

Complexo de Mineração de Araxá

| | |
|------------|--------------------------|
| Comunidade | Fazenda Santa Eulíngens. |
| Data | 08/02/2022. |
| Horário | 13:00 |
| Local | [REDACTED] |

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

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 103/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |



LISTA DE PRESENÇA

Simulado de Segurança de Barragens Complexo de Mineração de Araxá

| | |
|------------|------------------|
| Comunidade | PORTAL DAS ÁGUAS |
| Data | 08.02.2022 |
| Horário | 13:45. |
| Local | |

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

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 104/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |



LISTA DE PRESENÇA

Simulado de Segurança de Barragens

Complexo de Mineração de Araxá

| | |
|------------|------------------------------|
| Comunidade | <i>Fazenda Santa Edwiges</i> |
| Data | <i>08/02/22</i> |
| Horário | <i>14:00</i> |
| Local | |

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

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 105/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |



LISTA DE PRESENÇA

Simulado de Segurança de Barragens

Complexo de Mineração de Araxá

| | |
|------------|---|
| Comunidade | <i>Chacaramentos Encantos das Águas</i> |
| Data | <i>08/02/22</i> |
| Horário | <i>19:10</i> |
| Local | [REDACTED] |

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

** Lenca e 10 pessoas estavam em deslocamento, mas ficaram presos pela estrada.*

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 106/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |



LISTA DE PRESENÇA

Simulado de Segurança de Barragens Complexo de Mineração de Araxá

| | |
|------------|------------|
| Comunidade | |
| Data | 08/02/2022 |
| Horário | 14h 22min |
| Local | |

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

| | | | |
|--|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 107/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |



LISTA DE PRESENÇA

Simulado de Segurança de Barragens Complexo de Mineração de Araxá

| | |
|------------|-------------------|
| Comunidade | <i>Comunidade</i> |
| Data | <i>08/02/2022</i> |
| Horário | <i>14:30</i> |
| Local | |

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

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 108/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |



LISTA DE PRESENÇA

Simulado de Segurança de Barragens Complexo de Mineração de Araxá

| | |
|------------|----------------------|
| Comunidade | <i>Carrão do Sal</i> |
| Data | <i>08/02/2022</i> |
| Horário | <i>14:40</i> |
| Local | [REDACTED] |

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

| | | | |
|---|---|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 109/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |



LISTA DE PRESENÇA

Simulado de Segurança de Barragens

Complexo de Mineração de Araxá

| | |
|------------|---------------------------|
| Comunidade | <i>Encontro das Águas</i> |
| Data | <i>08/02/22</i> |
| Horário | |
| Local | |

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

| | | | |
|---|---|---|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 110/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |



LISTA DE PRESENÇA

Simulado de Segurança de Barragens

Complexo de Mineração de Araxá

| | |
|------------|----------------------|
| Comunidade | <i>Morada do Sol</i> |
| Data | <i>08/02/2022</i> |
| Horário | |
| Local | |

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

| | | | |
|---|---|---|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 111/120 |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |



LISTA DE PRESENÇA

Simulado de Segurança de Barragens Complexo de Mineração de Araxá

| | |
|------------|------------|
| Comunidade | PE 15 |
| Data | 08/02/2022 |
| Horário | |
| Local | |

| | | | |
|----|--|--|--|
| N | | | |
| 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 | | | |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|--------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 112/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |



LISTA DE PRESENÇA

Simulado de Segurança de Barragens

Complexo de Mineração de Araxá

| | |
|------------|---|
| Comunidade | <i>Colaboradores da Mosaic nos Pontos de Encontro</i> |
| Data | <i>e Bloqueios</i> |
| Horário | <i>08/10/2022</i> |
| Local | |

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

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|--------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 113/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |



LISTA DE PRESENÇA

Simulado de Segurança de Barragens

Complexo de Mineração de Araxá

| | |
|------------|---|
| Comunidade | <i>Colaboradores da Mosaic nos Pontos de Encontro e Simulados</i> |
| Data | <i>e pontos de Bloqueio</i> |
| Horário | <i>08/03/2022</i> |
| Local | [REDACTED] |

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

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|--------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 114/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |



LISTA DE PRESENÇA

Simulado de Segurança de Barragens

Complexo de Mineração de Araxá

| | |
|------------|---|
| Comunidade | <i>Ponto de Bloqueio 01 - Bloqueio da Sitovis</i> |
| Data | |
| Horário | <i>08/02/2022</i> |
| Local | |

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

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|--------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 115/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |






LISTA DE PRESENÇA

Simulado de Segurança de Barragens Complexo de Mineração de Araxá

| | |
|------------|--|
| Comunidade | <i>Ponto de Bloqueio 03 - Bloqueio da Polícia Rodoviária Federal</i> |
| Data | <i>08.02.2022</i> |
| Horário | <i>13:00</i> |
| Local | [REDACTED] |

| N | Nome | Contato | Assinatura |
|----|------------|------------|------------|
| 1 | [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| 2 | [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| 3 | [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| 4 | [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| 5 | [REDACTED] | [REDACTED] | [REDACTED] |
| 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 | | | |

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|--------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 116/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |








LISTA DE PRESENÇA Simulado de Segurança de Barragens Complexo de Mineração de Araxá

| | | | |
|------------|------------|--|--|
| Comunidade | | | |
| Data | 08/02/2022 | | |
| Horário | 13:00 | | |
| Local | [REDACTED] | | |

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

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|--------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 117/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |



LISTA DE PRESENÇA

Treinamento de Segurança de Barragens Complexo de Minerquímico de Araxá

| | |
|------------|-------------------------------|
| Comunidade | Agropecuária Itabal - Itauubá |
| Data | 17/02/2022 |
| Horário | 13:30 |
| Local | [REDACTED] |

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

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|--------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 118/120 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |




LISTA DE PRESENÇA



Treinamento de Segurança de Barragens Complexo de Mineroquímico de Araxá

| | |
|------------|-----------------------|
| Comunidade | Distrito Hotel - Town |
| Data | 19/02/2022 |
| Horário | 13:30 |
| Local | |

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

| | | | | |
|---|---|--|--|--|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 119/120 | |
| | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 | |



LISTA DE PRESENÇA

Treinamento de Segurança de Barragens Complexo de Minerquímico de Araxá

| | |
|------------|-----------------------|
| Comunidade | Comunidade HZB - Toca |
| Data | 12/02/2022 |
| Horário | 13:30 |
| Local | [REDACTED] |

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

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|--------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 120/121 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0070 | REV. 0 |

ANEXO 7 RELATÓRIO DE CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DO EVENTO DE EMERGÊNCIA



MODELO DE DECLARAÇÃO DE CAUSAS DO EVENTO DE EMERGÊNCIA

DECLARAÇÃO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Mencionar órgão)

Eu, _____, Coordenador do PAEBM,
 CPF: _____, RG: _____,
 representante legal da empresa ~~Mosaic~~ Mosaic Fertilizantes, pessoa jurídica de direito
 privado, inscrita no CNPJ (MF) sob número _____, declaro
 que a barragem _____ localizada no município de
 _____, coordenadas geográficas _____ iniciou uma
 situação de emergência de nível _____ em ____/____/____. O que causou
 a situação de emergência foi

Local _____ dia de mês de ano.

 (Nome coordenador PAEBM)

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|------------------------------|
|  |  | CLASSIFICAÇÃO RESTRITA | COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ | |
| PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA COMPLEXO MINEROQUÍMICO DE ARAXÁ BARRAGEM A SEÇÃO I | | | Nº MOSAIC - | PÁGINA 121/121 |
| | | | Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE- 0070 | REV. 0 |

ANEXO 8 TABLE TOP