

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – PAE

CADERNO DE RESPOSTAS
AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

NOME DO EMPREENDEDOR: MOSAIC Fertilizantes

NOME DA BARRAGEM: Barragem B

Data da Elaboração: 25/02/2025

Data prevista para revisão: 25/02/2028

Objetivo De Apresentação do PAE
() Obtenção de Licença de Instalação
() Obtenção de Licença de Operação
(X) Atualização do PAE

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 2/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

SUMÁRIO

1. FICHA DE ASSINATURA	3
2. DADOS BÁSICOS SOBRE A BARRAGEM, ZAS E ZSS	4
3. LISTA DE CONTATOS	6
4. IDENTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE EMERGÊNCIA.....	13
5. PROTOCOLOS DE AÇÃO	24
6. SALA DE CONTROLE	52
7. SISTEMA DE ALERTA E ALARME	53
8. EVACUAÇÃO	55
9. COMUNICAÇÃO DE RISCO VOLTADA ÀS COMUNIDADES	57
10. CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS.....	60
11. LOCAIS PARA ACOMODAÇÃO DAS PESSOAS QUE FOREM EVACUADAS.....	62
12. MAPAS DE IMUNDAÇÃO	64
13. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)	66
14. APÊNDICE A – MEMORIAL DE CÁLCULO PARA A VALIDAÇÃO DAS ROTAS DE FUGA (CRITÉRIO 2).....	67
ANEXO I – REGISTROS DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS	
ANEXO II – COMPROVANTE DE ENTREGA DO PAE NO MUNICÍPIO	
ANEXO III – RELATÓRIOS DOS EXERCÍCIOS SIMULADOS	

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 3/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

1. FICHA DE ASSINATURA

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

1.1. Validação (Responsáveis Internos)

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

1.2. Protocolo de ciência e recebimento

Função	Nome	Assinatura
COMPDEC – Patos de Minas	JOÃO FERNANDO RAIXEM	
COMPDEC - Coromandel	Raulo Victor De Oliveira Silva	

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 4/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

2. DADOS BÁSICOS SOBRE A BARRAGEM, ZAS E ZSS

2.1. Nome da barragem: Barragem B;

2.2. Nome da mina: Cava Rocinha - Unidade Patos de Minas (UPM)

2.3. Método construtivo: Jusante;

2.4. Volume do reservatório: 3.260.000,00 m³;

2.5. Localização: Patos de Minas – MG – Coordenadas UTM: 296.385,67 m E / 7.966.592,16 m N;

2.6. Tipo de rejeito ou resíduo: contenção de rejeitos e lamas provenientes do beneficiamento do minério de fosfato;

2.7. Toxicidade definida pela ABNT NBR 10.004: Classe II A – Não inertes;

2.8. Extensão da ZAS em km: 10,0 km;

2.9. População total concernida na ZAS: 13 (população flutuante)¹;

2.10. População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS: Não há;

2.11. População total concernida na ZSS: Não há;

¹Conforme a mancha de inundação, e o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, inexistem residências em interface com a mancha de inundação ou que ficariam isoladas em caso de rompimento da estrutura. Entretanto, existem três residências próximas à mancha de inundação (conforme Mapa da ZAS, documento nº WA06621000-1-RH-DES-0371), nas quais, segundo o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), inexistem moradores fixos. A despeito da não identificação de residentes fixos na ZAS pelo mapeamento de comunidades (2023), segundo informações da Mosaic, existem 3 trabalhadores que realizam inspeções no empreendimento, além de 10 pessoas que transitam eventualmente na região rural abrangida pela ZAS. Desta forma, foram consideradas 13 pessoas (população flutuante).

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 5/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

2.12. Nome dos municípios concernidos na ZAS: Patos de Minas e Coromandel;

2.13. Nome dos municípios concernidos na ZSS: Patos de Minas e Coromandel;

2.14. Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento: córrego da Rocinha, ribeirão Santo Antônio das Minas Vermelhas;

2.15. Número de edificações sensíveis: Não se aplica;

2.16. Estruturas associadas: Não se aplica;

EDIFICAÇÕES	QUANTIDADE
Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 6/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

3. LISTA DE CONTATOS

3.1. Contatos Internos do Empreendedor

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 7/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

3.2. Contatos Externos (Órgãos Federais)

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 8/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

3.3. Contatos Externos (Órgãos Estaduais)

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 9/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 10/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

3.4. Contatos Externos (Órgãos Municipais)

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 11/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

3.5. Contatos Externos (Meios de Comunicação)

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 12/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

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

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

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

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

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149
			PÁGINA 13/72 REV. 4

4. IDENTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE EMERGÊNCIA

Nível de Emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
Nível de Segurança	Operação usual da estrutura	- 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) Extratos de Inspeção Regular (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 DCO não for enviada, conforme os prazos previstos no inciso II do art. 45 desta Resolução; ou d) a DCO for enviada concluindo pela não conformidade e operacionalidade do PAEBM da barragem; ou e) a barragem for classificada como risco inaceitável no PGRBM; ou f) o sistema extravasor não estiver dimensionado de acordo com o Tempo de Retorno estabelecido no art. 24 da Resolução	ESTADO DE CONSERVAÇÃO 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.	Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível de Alerta.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149
			PÁGINA 14/72 REV. 4

Nível de Emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
ANM nº 95/2022, exceto quando estiver em adequação, conforme § 6º, do artigo 24; ou g) a critério da ANM		
Nível 1 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 da Resolução ANM nº 95/2022; ou e) Quando o Fator de Segurança drenado estiver entre $1,3 < FS < 1,5$ ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre $1,2 < FS < 1,3$ ou quando o Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre $1,2 < FS < 1,5$ para os casos elencados no inciso I, §5º do art. 54 da Resolução ANM nº 95/2022; ou	ESTADO DE CONSERVAÇÃO 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.	• 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.
	GALGAMENTO Obstrução do Sistema Extravasador ou nível d'água do reservatório ou afluência de vazões de baixas recorrências, indicando tendência de atingir valores próximos ao NA Máximo <i>Maximorum</i> (Borda livre do Reservatório correspondente a 70% da borda livre operacional).	• 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.
	DIMINUIÇÃO DO FATOR DE SEGURANÇA DA ESTRUTURA (INSTABILIZAÇÃO) No caso de uma das seções transversais monitoradas por instrumentos (PZ's ou	• 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	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149
			PÁGINA 15/72
			REV. 4

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.	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 ($1,2 \leq FS < 1,3$)	
	PIPPING (SURGÊNCIA) Percolação não controlada do maciço, com carreamento visível de sólidos, sem aumento de vazão da surgência indicando processo de "pipping".	- 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.
Nível 2 a) Quando o resultado das ações adotadas na anomalia referida no inciso I for classificado como "não controlado", de acordo com a definição do § 1º do art. 31 da Resolução ANM nº 95/2022; ou b) Quando o Fator de Segurança drenado estiver entre $1,1 < FS < 1,3$ ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre $1,0 < FS < 1,2$.	ESTADO DE CONSERVAÇÃO 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 $1,0 < FS < 1,2$.	- 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; - Articulação com a Defesa Civil objetivando a evacuação preventiva da população na ZAS; - Realizar a triagem de pessoas eventualmente presentes nos pontos de encontro externos após a evacuação preventiva e, em seguida direcioná-las para as acomodações temporárias dentro do município (item 11).
	GALGAMENTO Obstrução do Sistema Extravasador ou nível d'água do reservatório ou afluência de vazões de baixa recorrências	- 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;

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149
			PÁGINA 16/72
			REV. 4

Nível de Emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
	indicando Borda Livre do Reservatório menor que 70% da Borda Livre Operacional e maior que 10% da Borda Livre Remanescente de Projeto.	- Adotar ou preparar-se para medidas corretivas; - Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 2; - Articulação com a Defesa Civil objetivando a evacuação preventiva da população na ZAS; - Realizar a triagem de pessoas eventualmente presentes nos pontos de encontro externos após a evacuação preventiva e, em seguida direcioná-las para as acomodações temporárias dentro do município (item 11).
	DIMINUIÇÃO DO FATOR DE SEGURANÇA DA ESTRUTURA (INSTABILIZAÇÃO) 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 ($1,0 \leq FS < 1,2$)	- 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; - Articulação com a Defesa Civil objetivando a evacuação preventiva da população na ZAS; - Realizar a triagem de pessoas eventualmente presentes nos pontos de encontro externos após a evacuação preventiva e, em seguida direcioná-las para as acomodações temporárias dentro do município (item 11).
	PIPPING (SURGÊNCIA) Percolação não controlada do maciço, com carreamento visível de sólidos com aumento de vazão da surgência indicando “pipping”.	- 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; - Articulação com a Defesa Civil objetivando a evacuação preventiva da população na ZAS;

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149
			PÁGINA 17/72
			REV. 4

Nível de Emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
		Realizar a triagem de pessoas eventualmente presentes nos pontos de encontro externos após a evacuação preventiva e, em seguida direcioná-las para as acomodações temporárias dentro do município (item 11).
Nível 3 a) A ruptura é inevitável ou está ocorrendo; ou 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.	ESTADO DE CONSERVAÇÃO A Ruptura é iminente ou está ocorrendo.	- 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; - Acionar o sistema de alerta e garantir evacuação e isolamento (pontos de bloqueio) da ZAS; - Iniciar as ações de mitigação à luz do caso concreto, considerando os reais impactos e as responsabilidades individuais de cada parte envolvida.
	GALGAMENTO Obstrução do Sistema Extravasor ou nível d'água do reservatório ou afluência de vazões de baixas recorrências indicando (Borda livre do Reservatório menor que 10% da Borda Livre Remanescente de Projeto), com tendência ou ocorrência de galgamento do maciço e das paredes do Vertedouro	- 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;

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149
			PÁGINA 18/72
			REV. 4

Nível de Emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
	e consequente processo erosivo do maciço.	• Acionar o sistema de alerta e garantir evacuação e isolamento (pontos de bloqueio) da ZAS; • Iniciar as ações de mitigação à luz do caso concreto, considerando os reais impactos e as responsabilidades individuais de cada parte envolvida.
	DIMINUIÇÃO DO FATOR DE SEGURANÇA DA ESTRUTURA (INSTABILIZAÇÃO) 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 ($1,0 \leq FS < 1,2$)	• 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; • Acionar o sistema de alerta e garantir evacuação e isolamento (pontos de bloqueio) da ZAS; • Iniciar as ações de mitigação à luz do caso concreto, considerando os reais impactos e as responsabilidades individuais de cada parte envolvida.
	PIPPING (SURGÊNCIA) A ruptura é iminente ou está ocorrendo.	• 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;

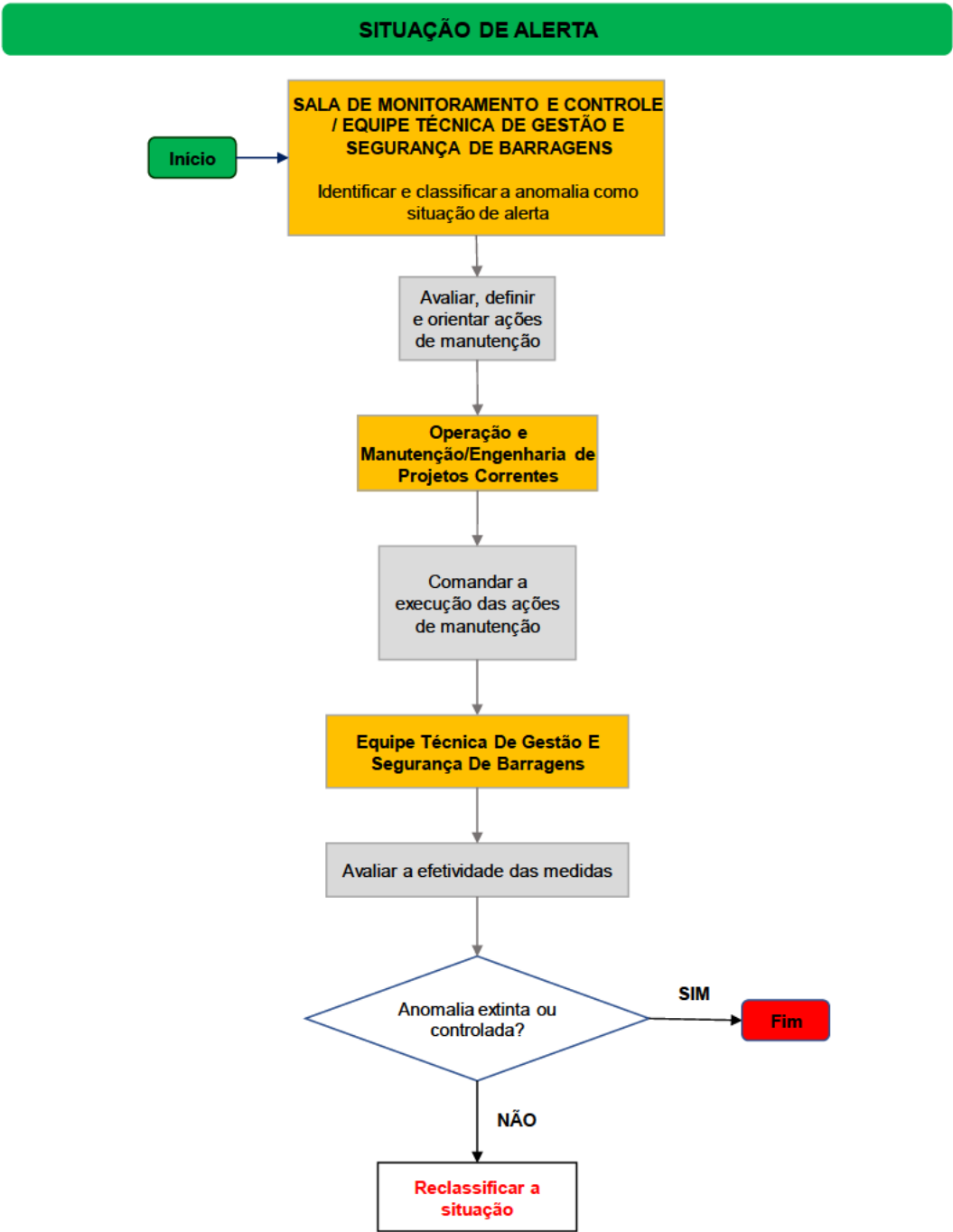
		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 19/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

Nível de Emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
		• Acionar o sistema de alerta e garantir evacuação e isolamento (pontos de bloqueio) da ZAS; • 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	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC	PÁGINA 20/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

4.1.1. Fluxograma do nível de alerta



		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 24/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

5. PROTOCOLOS DE AÇÃO

5.1. Protocolo para Nível 1

5.1.1. Instalações a serem acionadas

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 25/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

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

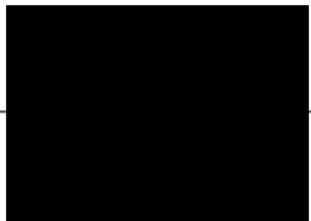
		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 26/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

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

² Tempo variável conforme a(s) anomalia(s) causadora(s) da situação de emergência.

5.1.2.1. Recursos disponíveis para emprego

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 27/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 28/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

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

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

5.1.3.1. Recursos disponíveis para emprego

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 29/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

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

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

5.1.4.1. Recursos disponíveis para emprego

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 30/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

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

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

5.1.5.1. Recursos disponíveis para emprego

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 31/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

5.1.6. Objetivo: Isolamento das Áreas Afetadas (ZAS)

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

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

5.1.6.1. Recursos disponíveis para emprego

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 32/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

5.2. Protocolo para Nível 2

5.2.1. Instalações a serem acionadas

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 33/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 34/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

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

² Tempo variável conforme a(s) anomalia(s) causadora(s) da situação de emergência.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 35/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

5.2.2.1. Recursos disponíveis para emprego

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

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 36/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

Em nível 2 de emergência, o empreendedor é obrigado a se articular com a Defesa Civil objetivando a evacuação preventiva da população inserida na ZAS. Conforme o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. (2023) e a mancha de inundação da estrutura, **inexistem edificações inseridas na ZAS**. Entretanto, foram estimados 3 trabalhadores do empreendimento (rotinas de inspeção/manutenção) e 10 pessoas que transitam eventualmente na região abrangida pela ZAS, totalizando **13 pessoas flutuantes concernidas na ZAS**. Desta forma, as ações de evacuação devem ser realizadas conforme descrito abaixo.

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

² Conforme informado no item 2.9 deste documento, **inexistem edificações inseridas na mancha de inundação**. Entretanto, foram considerados 3 trabalhadores do empreendimento e 10 moradores esporádicos, **totalizando 13 pessoas flutuantes como população concernida na ZAS**.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 37/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação ¹ (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
acomodação temporária	Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i> Jadher Horácio Martins <i>Base de Operações de Busca e Salvamento</i>	sirenes			população externa ao empreendimento nas acomodações temporárias (item 11 deste documento)

¹Tempo dimensionado considerando quantidades diferentes de envolvidos a serem notificados.

5.2.3.1. Recursos disponíveis para emprego

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 38/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 39/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

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

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

5.2.4.1. Recursos disponíveis para emprego

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 40/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

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

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

5.2.5.1. Recursos disponíveis para emprego

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

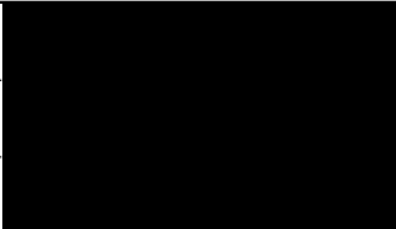
		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 41/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

5.2.6. Objetivo: isolamento das Áreas Afetadas (ZAS)

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

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Realizar o isolamento da área através de pontos de bloqueio	Jadher Horácio Martins <i>Base de Operações de Busca e Salvamento</i>	Assim que o acionamento do sistema de alerta tenha sido realizado	00:15	02:00	Mobilização de recurso logístico e humano até os trechos atingidos, implementando restrições de acesso nos pontos de bloqueio para garantir que áreas de risco não sejam acessadas até a chegada dos Órgãos de Proteção e Defesa Civil

5.2.6.1. Recursos disponíveis para emprego

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 42/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

5.3. Protocolo para Nível 3

5.3.1. Instalações a serem acionadas

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149
			PÁGINA 43/72 REV. 4

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

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 44/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

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

² Tempo variável conforme a(s) anomalia(s) causadora(s) da situação de emergência.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 45/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

5.3.2.1. Recursos disponíveis para emprego

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

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 46/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

Conforme o estudo de rompimento hipotético da Barragem B conduzido pela Walm Engenharia em janeiro de 2022, e o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, **inexistem residências em interface com a mancha de inundação e ZAS ou que ficariam isoladas em caso de rompimento da estrutura**. Entretanto, foram estimados 3 trabalhadores do empreendimento (rotinas de inspeção/manutenção) e 10 pessoas que transitam eventualmente na região abrangida pela ZAS, **totalizando 13 pessoas flutuantes concernidas na ZAS**. Desta forma, ações de evacuação devem ser realizadas conforme descrito abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Articulação com a Defesa Civil para garantir a plena evacuação da população na ZAS ³	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i> Gilmar Silva Araújo <i>Responsável pelo empreendimento</i>	Assim que confirmado o NE-3	00:00	00:15	Através do Comitê de Crises da Mosaic, articular-se com a Defesa Civil e demais autoridades para garantir a plena evacuação da ZAS
Verificação da eventual evacuação aos pontos de encontro existentes	Jadher Horácio Martins <i>Base de Operações de Busca e Salvamento</i>	Assim que confirmado o NE-3	00:00	01:00	Disponibilização de recursos nos pontos de encontro para recepção da eventual população evacuada, com apoio dos departamentos de Suprimentos, Projetos e Manutenção e Saúde e Segurança

³ Conforme informado no item 2.9 deste documento, inexistem edificações inseridas na mancha de inundação. Entretanto, foram considerados 3 trabalhadores do empreendimento e 10 moradores esporádicos, totalizando 13 pessoas flutuantes, como população concernida na ZAS.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 47/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Triagem dos eventuais evacuados e posterior acomodação temporária	Guilherme Giorgi Alves Pereira <i>Coordenador PAE</i> Matheus Henrique Silva Pires <i>Coordenador Substituto PAE</i> Jadher Horácio Martins <i>Base de Operações de Busca e Salvamento</i>	Assim que encerrado o toque das sirenes	00:15	01:00	Realizar a triagem da eventual população presente nos pontos de encontro e posterior destinação da eventual população externa ao empreendimento nas acomodações temporárias (item 11 deste documento)

5.3.3.1. Recursos disponíveis para emprego

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 48/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 49/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

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

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

5.3.4.1. Recursos disponíveis para emprego

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 50/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

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

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

5.3.5.1. Recursos disponíveis para emprego

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

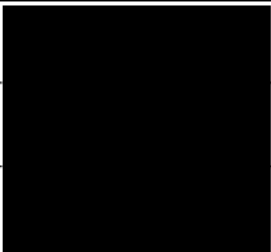
		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 51/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

5.3.6. Objetivo: isolamento das Áreas Afetadas (ZAS)

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

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Garantir o isolamento da área através de pontos de bloqueio	Jadher Horácio Martins <i>Base de Operações de Busca e Salvamento</i>	Assim que confirmada a entrada em NE-3	00:00	02:00	Mobilização de recurso logístico e humano até os trechos atingidos, implementando restrições de acesso nos pontos de bloqueio para garantir que áreas de risco não sejam acessadas até a chegada dos Órgãos de Proteção e Defesa Civil

5.3.6.1. Recursos disponíveis para emprego

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

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 52/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

6. SALA DE CONTROLE

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

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

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

(x) Sim () Não

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

(x) Sim () Não

6.3. Telefone da sala controle e funcionamento?

(34) 3669-5038

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

Fernando Silva



		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 53/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

7. SISTEMA DE ALERTA E ALARME

7.1. Sistema de ALERTA (Nível II)

Conforme mencionado, inexistem imóveis inseridos na ZAS. Entretanto, foram previstas ações de evacuação da população flutuante considerada concernida na ZAS: 3 trabalhadores (internos) e 10 pessoas que transitam eventualmente na região abrangida pela ZAS (externos). Dessa forma, o acionamento do sistema de alerta em Nível 2 de Emergência deve seguir conforme descrito no quadro abaixo.

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

7.1.1. Quantidade de meios de alerta disponíveis

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 54/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

7.2. Sistema de ALERTA (Nível III)

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

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

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 55/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

8. EVACUAÇÃO

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

8.1.1. Número total de pontos de encontro:

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

Entretanto, existem três edificações próximas a mancha (informações no item 10), nas quais, segundo o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), **inexistem moradores fixos**. Contudo, estimou-se que existem **13 pessoas flutuantes concernidas na ZAS: 3 trabalhadores internos** (realizando operações de manutenção nas estruturas) e **10 pessoas externas** (população flutuante que frequenta a região, conforme aferido pela Mosaic em contato direto com os ocupantes temporários das edificações mencionadas).

Assim, de forma preventiva, **foram previstos 6 pontos de encontro** (3 internos e 3 externos) para atender à população estimada na ZAS. Destaca-se que foram previstos 3 pontos de bloqueio (PB01, PB02 e PB03) para a restrição de acesso tanto internamente ao empreendimento quanto na estrada vicinal atingida nas proximidades das residências mencionadas. A localização dos pontos de encontro, das rotas de fuga e dos pontos de bloqueio é demonstrada no Mapa de ZAS (documento nº WA06621000-1-RH-DES-0371).

A – Ponto de Encontro (inserir o nome do local e endereço)	B – População estimada para o ponto de encontro	C – Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m²)	D – Número de pessoas por m² (B/C)	E - Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m² (sim ou não)
PE-01	1	200	0,005	Sim
PE-02	1	200	0,005	Sim
PE-03	1	100	0,010	Sim
PE-04	2 ⁽¹⁾	100	0,020	Sim
PE-05	1 ⁽¹⁾	50	0,020	Sim
PE-06	1 ⁽¹⁾	50	0,020	Sim
PE-07	1 ⁽¹⁾	50	0,020	Sim

⁽¹⁾ população externa estimada (flutuante).

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 56/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

8.2. Validação das rotas de fuga – CRITÉRIO 2

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

A – Rota de Fuga	B – Tempo estimado de saída da área de risco (00min00seg)	C – Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min00seg)	D – B < C? (Sim, Não)	E – Evacuação indicada em qual nível de emergência
Rota ao PE-01	1min23seg	Imediato ^{1,2}	Não	NE-2
Rota ao PE-02	1min23seg	Imediato ^{1,2}	Não	NE-2
Rota ao PE-03	2min13seg	2min31seg	Sim	NE-3
Rota ao PE-04	2min38seg	Não se aplica ³	Sim	NE-3
Rota ao PE-05	2min24seg	57min36seg	Sim	NE-3
Rota ao PE-06	2min07seg	01h09min36seg	Sim	NE-3
Rota ao PE-07	2min07seg	Não se aplica ⁴	Sim	NE-3

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

² A partir do NE-2 terá o controle integral de acesso nas proximidades do barramento.

³ Rota de fuga preventiva, pois não existem edificações inseridas na mancha de inundação. A título de informação, a mancha de inundação chega nas proximidades das residências (sem atingi-las) atendidas por essa rota em um tempo mínimo de aproximadamente 52min.

⁴ Rota de fuga preventiva, pois não existem edificações inseridas na mancha de inundação. A título de informação, a mancha de inundação chega nas proximidades das residências (sem atingi-las) atendidas por essa rota em um tempo mínimo de aproximadamente 1h42min

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 57/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

9. COMUNICAÇÃO DE RISCO VOLTADA ÀS COMUNIDADES

9.1. Indicação das ações realizadas para comunicação de risco nos municípios:

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 58/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

9.2. Seminários orientativos

9.2.1. Nº de reuniões realizadas:

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

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

Data da reunião	Município	Descrição do público que participou (Perfil – morador, representantes de instituições públicas, representantes de associações etc.)	Quantitativo de pessoas que participaram
07/01/2022	Patos de Minas	Reunião do Comitê da Cidade Resiliente e do Conselho Municipal de Proteção e Defesa Civil de Patos de Minas (Membros da Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Polícia Militar e de Meio Ambiente, Prefeitura, faculdades locais e Rádio 98.3)	28
25/03/2022	Patos de Minas	Seminário orientativo de barragens com moradores da comunidade, empregados da empresa, órgão públicos, imprensa	42
30/03/2023	Patos de Minas	Seminário orientativo de barragens com moradores da comunidade, empregados da empresa, órgão públicos, imprensa	33
16/05/2024	Patos de Minas	Seminário orientativo de barragens com moradores da comunidade, empregados da empresa, órgão públicos, imprensa	41
12/11/2024	Patos de Minas	Seminário orientativo de barragens com moradores da comunidade, empregados da empresa, órgão públicos, imprensa	25
TOTAL			169

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B		Nº MOSAIC -	PÁGINA 59/72
		Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

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

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

9.4. Eventos para esclarecimentos de dúvidas da população

9.4.1. Número de reuniões realizadas

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

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 60/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

Data da reunião	Município	Descrição do público que participou	Quantitativo de pessoas que participaram
		(Perfil – morador, representantes de instituições públicas, representantes de associações, etc.)	
07/11/2024	Patos de Minas	Treinamento de porta em porta – comunidade Roxinha	12
TOTAL			48

10. CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS

QUADROS RESUMO

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

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

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo (proprietário)	Nº moradores	Idade	Contatos	Endereço	Coordenadas Geográficas*	
							Latitude	Longitude
1	UPM.4.01.0002.A.ZAS					-18,385151	-46,949031	
2	UPM.4.01.0002.B.ZAS					-18,385505	-46,949782	
3	UPM.4.01.0002.C.ZAS					-18,384869	-46,950719	

*Datum: SIRGAS 2000 (EPSG: 4674).

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 61/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

Entretanto, conforme informações coletadas em campo pela Mosaic, 4 pessoas eventualmente frequentam a região (população flutuante), e também foram considerados como inseridos na ZAS, por segurança. Ademais, considerou-se a existência de 3 trabalhadores que realizam inspeções e manutenções na estrutura (população esporádica), estando inseridos na ZAS.

Ressalta-se que não existem informações cadastrais dessas pessoas. Assim, um total de **7 pessoas estão concernidas na ZAS** da estrutura, sendo essa população a considerada para a evacuação.

10.1. Perfil da população

Ord.	Município	Nº de pessoas SEM dificuldade de locomoção	Nº de pessoas COM dificuldade de locomoção	Total
Não se aplica	Patos de Minas – MG	7	0	7

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

Conforme mencionado, inexistem edificações com potencial de aglomeração de público na mancha de inundação. Desta forma, não são necessárias ações de evacuação, motivo pelo qual o tempo “Não se aplica” foi inserido no quadro abaixo.

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

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

[illegible]

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 62/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo	Nº moradores CDL*	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Razão da dificuldade	Doença específica	Coordenadas Geográficas	
									Latitude	Longitude
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

11. LOCAIS PARA ACOMODAÇÃO DAS PESSOAS QUE FOREM EVACUADAS

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

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 63/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

Nome da Acomodação (Hotel, pousada, abrigo, etc)	Contato (telefone)	Endereço	Município	Capacidade de acomodação
Gálatas Central Hotel	(34) 3826-7000	R. Afonso Pena, 185 - Centro, Patos de Minas - MG, 38700-104	Patos de Minas	51 apartamentos (entre duplos, triplos, quádruplos e quádruplos)
Center Patos Hotel	(34) 3818-1600	R. Maj. Gote, 1270 - Centro, Patos de Minas - MG, 38700-190	Patos de Minas	69 apartamentos (entre individuais, duplos e triplos)
HZ Hotel	(34) 3818-2100	R. Padre Caldeira, 371 - Centro, Patos de Minas - MG, 38700-044	Patos de Minas	57 apartamentos (entre individuais e duplos)
Patos Hotel	(34) 3822-6464	R. Ceará, 735 - Cristo Redentor, Patos de Minas - MG, 38700-240	Patos de Minas	43 apartamentos (entre individuais e duplos)
Fratele Business Hotel	(34) 3820-6600	Av. Getúlio Vargas, 333 - Centro, Patos de Minas - MG, 38700-126	Patos de Minas	111 apartamentos (entre individuais, duplos e triplos)
Lagoa Hotel	(34) 3824-0383	R. Leozina Moreira, 402 - Novo Horizonte, Lagoa Formosa - MG, 38720-000	Lagoa Formosa	40 apartamentos (entre individuais, duplos e triplos)
Lago Hotel	(34) 3821-1332	Av. Piauí, 558 - Lagoa Grande, Patos de Minas - MG, 38700-206	Patos de Minas	24 apartamentos (entre individuais, duplos e triplos)
Victor Hotel	(34) 3825-3322	Av. Piauí, 1210 - Santa Terezinha, Patos de Minas - MG, 38700-006	Patos de Minas	39 apartamentos (entre individuais e duplos)
Hotel Tropical	(34) 3821-8450	R. Barão do Rio Branco, 1551 - Lagoa Grande, Patos de Minas - MG, 38700-170	Patos de Minas	9 apartamentos (entre individuais, duplos e triplos)
Diamante Rosa Palace Hotel	(34) 3841-3608	R. Duque de Caxias, 930 - Mangabeiras, Coromandel - MG, 38550-000	Coromandel	62 apartamentos (entre individuais, duplos e triplos)
TOTAL				777 apartamentos

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 64/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

12. MAPAS DE IMUNDAÇÃO

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

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

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

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 65/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149
			PÁGINA 66/72
			REV. 4

13. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)

Página 1/2



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

CREA-MG

ART OBRA / SERVIÇO
Nº MG20232469728

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais

INICIAL
EQUIPE à MG20232304306

1. Responsável Técnico

2. Dados do Contrato

Contratante: MOSAIC FERTILIZANTES P&K LTDA	CPF/CNPJ: 03.931.488/0014-66
ESTRADA DA CANA	Nº: 760
Complemento:	Bairro: DISTRITO INDUSTRIAL III
Cidade: UBERABA	UF: MG
	CEP: 38044786

Contrato: 6300012187 Celebrado em: 18/08/2021
 Valor: R\$ 478.874,10 Tipo de contratante: Pessoa Jurídica de Direito Privado
 Ação Institucional: Outros

3. Dados da Obra/Serviço

4. Atividade Técnica

5. Observações

- Declaro estar ciente de que devo cumprir as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que meus dados pessoais e eventuais documentos por mim apresentados nesta solicitação serão utilizados conforme a Política de Privacidade do CREA-MG, que encontra-se à disposição no seguinte endereço eletrônico: <https://www.crea-mg.org.br/transparencia/legislacao-politica-privacidade-dados>. Em caso de cadastro de ART para PESSOA FÍSICA, declaro que informei ao CONTRATANTE e ao PROPRIETÁRIO que para a emissão desta ART é necessário cadastrar nos sistemas do CREA-MG, em campos específicos, os seguintes dados pessoais: nome, CPF e endereço. Por fim, declaro que estou ciente de que é proibida a inserção de qualquer dado pessoal no campo "observações" da ART, seja meu ou de terceiros.

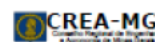
- Declaro, nos termos da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), que estou ciente de que não posso compartilhar a ART com terceiros sem o devido consentimento do contratante e/ou do(a) proprietário(a), exceto para cumprimento de dever legal.

7. Entidade de Classe

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-mg.org.br/publico/>, com a chave: w20Yy
 Impresso em: 24/10/2023 às 12:41:58 por: jpi.200.25.56.72

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

atendimento@crea-mg.org.br
 Fax:



		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 67/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

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

1. Tempo máximo de deslocamento

1.1. Setores e rotas de evacuação

Considerando os acessos ao ponto de encontro e a mancha de inundação simulada, foram considerados **6 setores de evacuação** para as pessoas consideradas concernidas na ZAS. Cada setor direciona as pessoas a serem evacuadas para um ponto de encontro específico. A extensão da rota de fuga seguiu até 10 metros além da mancha (conforme recomendação da alínea a do item 3.1 do Anexo E da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024). As informações pertinentes a essa rota de fuga encontram-se no quadro abaixo e demonstradas nos mapas apresentados no Capítulo 12 deste documento.

Rota	Comprimento da rota (m)	Largura média da via (m)	Número de pessoas
rota que conduz ao PE-01 ¹	100	7,50	1
rota que conduz ao PE-02 ¹	100	7,50	1
rota que conduz ao PE-03 ¹	160	7,50	1
rota que conduz ao PE-04 ²	190	5,00	2
rota que conduz ao PE-05 ³	173	5,00	1
rota que conduz ao PE-06 ³	152	5,00	1
rota que conduz ao PE-07 ³	153	5,00	1

¹ Ponto de encontro para atendimento interno (trabalhadores do empreendimento); ² Conforme mencionado no item 8.1.1, inexistência de residência atingida pela mancha nas proximidades desse ponto de encontro, que foi previsto de forma preventiva; ³ Ponto de encontro previsto de forma preventiva, para atendimento de população flutuante.

1.2. Área disponível para a fuga

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

$$\text{Área total de fuga da rota ao PE01} = (7,5 - 5,8) \text{ m} \times 100 \text{ m} = 170 \text{ m}^2$$

$$\text{Área total de fuga da rota ao PE02} = (7,5 - 5,8) \text{ m} \times 100 \text{ m} = 170 \text{ m}^2$$

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 68/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

Área total de fuga da rota ao PE03 = $(7,5 - 5,8) m \times 160 m = 272 m^2$

Área total de fuga da rota ao PE04 = $(5,0 - 2,9) m \times 190 m = 399 m^2$

Área total de fuga da rota ao PE05 = $(5,0 - 2,9) m \times 173 m = 363 m^2$

Área total de fuga da rota ao PE06 = $(5,0 - 2,9) m \times 152 m = 319 m^2$

Área total de fuga da rota ao PE07 = $(5,0 - 2,9) m \times 153 m = 321 m^2$

1.3. Densidade da população na rota de fuga

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

$$Densidade da rota ao PE01 = \frac{1}{170} = 0,006 \text{ pessoa}/m^2$$

$$Densidade da rota ao PE02 = \frac{1}{170} = 0,006 \text{ pessoa}/m^2$$

$$Densidade da rota ao PE03 = \frac{1}{272} = 0,004 \text{ pessoa}/m^2$$

$$Densidade da rota ao PE04 = \frac{2}{399} = 0,005 \text{ pessoa}/m^2$$

$$Densidade da rota ao PE05 = \frac{1}{363} = 0,003 \text{ pessoa}/m^2$$

$$Densidade da rota ao PE06 = \frac{1}{319} = 0,003 \text{ pessoa}/m^2$$

$$Densidade da rota ao PE07 = \frac{1}{321} = 0,003 \text{ pessoa}/m^2$$

1.4. Velocidade de deslocamento da população

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

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 69/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

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

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

$$\begin{aligned}
 T_{ES}(\text{rota ao PE01}) &= 100/1,20 = 83,3 \text{ segundos} \cong 01\text{min}23\text{seg} \\
 T_{ES}(\text{rota ao PE02}) &= 100/1,20 = 83,3 \text{ segundos} \cong 01\text{min}23\text{seg} \\
 T_{ES}(\text{rota ao PE03}) &= 160/1,20 = 133,3 \text{ segundos} \cong 02\text{min}13\text{seg} \\
 T_{ES}(\text{rota ao PE04}) &= 190/1,20 = 158,3 \text{ segundos} \cong 02\text{min}38\text{seg} \\
 T_{ES}(\text{rota ao PE05}) &= 173/1,20 = 144,2 \text{ segundos} \cong 02\text{min}24\text{seg} \\
 T_{ES}(\text{rota ao PE06}) &= 152/1,20 = 126,7 \text{ segundos} \cong 02\text{min}07\text{seg} \\
 T_{ES}(\text{rota ao PE07}) &= 153/1,20 = 127,5 \text{ segundos} \cong 02\text{min}07\text{seg}
 \end{aligned}$$

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

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

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

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

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

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 70/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

2. Tempo de estrangulamento (T_E):

As menores larguras disponíveis para evacuação pelos passeios ou pelo espaço disponível nas vias, descontando 2,90 m em vias de sentido único e 5,80 m em vias de duplo sentido, e a quantidade de pessoas que passam por esses pontos em cada rota de fuga estão demonstradas no quadro abaixo. Ressalta-se que os valores atendem ao mínimo estabelecido na Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024: 1,20 m.

Setor/rota	Largura – ponto de estrangulamento (m)	Número de pessoas
Rota ao PE01	3,0	1
Rota ao PE02	3,0	1
Rota ao PE03	3,0	1
Rota ao PE04	3,0	2
Rota ao PE05	3,0	1
Rota ao PE06	3,0	1
Rota ao PE07	3,0	1

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

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

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

$$T_E(\text{rota PE03}) = \frac{1,2 \times (1)}{160 \times 3,0} = 0,002 \text{ minuto} \cong 0 \text{ segundo}$$

$$T_E(\text{rota PE01}) = \frac{1,2 \times (2)}{190 \times 3,0} = 0,004 \text{ minuto} \cong 0 \text{ segundo}$$

$$T_E(\text{rota PE02}) = \frac{1,2 \times (1)}{173 \times 3,0} = 0,002 \text{ minuto} \cong 0 \text{ segundo}$$

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 71/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

$$T_E(\text{rota PE03}) = \frac{1,2 \times (1)}{152 \times 3,0} = 0,002 \text{ minuto} \cong 0 \text{ segundo}$$

$$T_E(\text{rota PE07}) = \frac{1,2 \times (1)}{153 \times 3,0} = 0,002 \text{ minuto} \cong 0 \text{ segundo}$$

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

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

✓ Rota ao PE01:

$$T_E + T_{MD} = 00 \text{ min } 00 \text{ seg} + 1 \text{ min } 23 \text{ seg} = 1 \text{ min } 23 \text{ seg}$$

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

$$T_{TE} = 1 \text{ minutos e } 23 \text{ segundos}$$

✓ Rota ao PE02:

$$T_E + T_{MD} = 00 \text{ min } 00 \text{ seg} + 1 \text{ min } 23 \text{ seg} = 1 \text{ min } 23 \text{ seg}$$

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

$$T_{TE} = 1 \text{ minutos e } 23 \text{ segundos}$$

✓ Rota ao PE03:

$$T_E + T_{MD} = 00 \text{ min } 00 \text{ seg} + 2 \text{ min } 13 \text{ seg} = 2 \text{ min } 13 \text{ seg}$$

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

$$T_{TE} = 2 \text{ minutos e } 13 \text{ segundos}$$

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM-BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 72/72
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0149	REV. 4

✓ Rota ao PE04:

$$T_E + T_{MD} = 00 \text{ min } 00 \text{ seg} + 2 \text{ min } 38 \text{ seg} = 2 \text{ min } 38 \text{ seg}$$

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

$$T_{TE} = 2 \text{ minutos e } 38 \text{ segundos}$$

✓ Rota ao PE05:

$$T_E + T_{MD} = 00 \text{ min } 00 \text{ seg} + 2 \text{ min } 24 \text{ seg} = 2 \text{ min } 24 \text{ seg}$$

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

$$T_{TE} = 2 \text{ minutos e } 24 \text{ segundos}$$

✓ Rota ao PE06:

$$T_E + T_{MD} = 00 \text{ min } 00 \text{ seg} + 2 \text{ min } 07 \text{ seg} = 2 \text{ min } 07 \text{ seg}$$

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

$$T_{TE} = 2 \text{ minutos e } 07 \text{ segundos}$$

✓ Rota ao PE07:

$$T_E + T_{MD} = 00 \text{ min } 00 \text{ seg} + 2 \text{ min } 07 \text{ seg} = 2 \text{ min } 07 \text{ seg}$$

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

$$T_{TE} = 2 \text{ minutos e } 07 \text{ segundos}$$

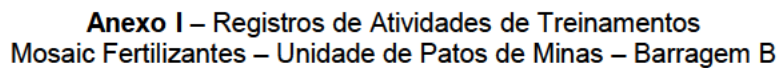
SEÇÃO II

WA06621000-1-RH-RTE-0149

ANEXO I

REGISTROS DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS

Barragem B

[illegible]

[illegible]

REGISTRO DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS



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

Nome da Estrutura: Barragem B

Município/UF: Patos de Minas (MG)

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

Número de participantes: 8 (último treinamento)

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

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

Patos de Minas, 27/02/2025,



Guilherme Giorgi Alves Pereira

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

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

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

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO				
Anexo 2 - PGs 000-005				
Treinamento:	Exercício expositivo interno			Número identificador da lista:
Centro Programático:	Em atendimento às Resoluções ANM nº 55/2022 e nº 110/2022, o exercício expositivo interno aborda os procedimentos internos no PAEBM em apresentação expositiva para treinamento da equipe interna do empicendedor, com a participação de equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO (representada pela empresa HICROBR). A apresentação contempla questões legais, segurança de barragem, conteúdo e procedimentos do PAEBM para encobrir riscos internos, sendo que não estejam diretamente envolvidas nas ações do PAEBM.	Tipo de Treinamento:		
		☐ Auto treinamento ☐ Treinamento na Atividade ☐ Treinamento DTS ☐ Treinamento Gestão e Liderança ☒ Outros: ACO PAEBM		
		Formato de Treinamento:		
		☒ Treinamento Presencial ☐ Treinamento Online*		
* Não é obrigatório preenchimento de matrícula. ** Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais				
Instituição Promotora:	HICROBR			
Instrutor(a):		Matrícula:		Assinatura:
Data/Tema:	16/05/2024 – Manhã	Horário:	07:00	Carga Horária:
PARTICIPANTES				
Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura** / Presença
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO

Anexo 2 - PDS-000-005

Treinamento:	Exercício de Fluxo de notificações interna	Número identificador da lista:	
Conteúdo Programático:	Em atendimento a Resolução ANM 95/2012 (alterada pela Resolução ANM 130/2013), o exercício de Fluxo de notificações interno é um exercício conduzido pelo empreendedor com o objetivo de testar os procedimentos de notificação interna presentes no PAEEM, E realizado com participação de equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO (representada pela empresa HIDROBR).	Tipo de Treinamento: ☐ Auto treinamento ☐ Treinamento na Atividade ☐ Treinamento EHS ☐ Treinamento Gestão e Liderança ☒ Outros ACO PAEEM	Formato de Treinamento: ☒ Treinamento Presencial ☐ Treinamento Online*

* Não é obrigatório preenchimento de matrícula

** Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais

Instituição Promotora:	HIDROBR				
Instrutor:		Matrícula:		Assinatura:	
Data/Turno:	16/05/2024 - Manhã	Horário:	07:30	Carga Horária:	1 hora

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

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



LISTA DE PRESENÇA Seminário Orientativo Itinerante de Barragens - Unidade de Patos de Minas

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



LISTA DE PRESENÇA

Seminário Orientativo Itinerante de Barragens - Unidade de Patos de Minas

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

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

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO				
Anexo 2 - PGS-000-005				
Treinamento:	Simulado interno prático			Número identificador da lista:
Conteúdo Programático:	Em atendimento às Resoluções ANM nº 95/2022 e nº 130/2023, o exercício simulado interno prático compreende exercícios de campo simulando uma situação de emergência envolvendo a ativação e mobilização dos centros de operação internas de emergências, pessoal e recursos disponíveis, inclusive dos procedimentos de evacuação internos. É feito para avaliar a capacidade e o tempo de resposta do empreendedor em caso de emergência, com participação de equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO (representada pela empresa HIDROBR).			Tipo de Treinamento: ☐ Auto treinamento ☐ Treinamento na Atividade ☐ Treinamento EHS ☐ Treinamento Gestão e Liderança ☒ Outros: ACO PAEBM
				Formato de Treinamento: ☒ Treinamento Presencial ☐ Treinamento Online*
* Não é obrigatório preenchimento de matrícula ** Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais				
Instituição Promotora:	HIDROBR			
Instrutor:	[REDACTED]	Matrícula:		Assinatura:
Data/Turno:	16/05/2024 -- Manhã	Horário:	08:00	Carga Horária: 2 horas
PARTICIPANTES				
Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura** / Presença
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

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

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO			
Anexo 2 - PGS-0000-005			
PAEBM		Número Identificador da lista:	
Simulado de emergência barragem (PAEBM) Ponto de Encontro 02 - PE 02		Tipo de Treinamento: ☐ Auto Treinamento ☐ Treinamento na Atividade ☐ Treinamento EHS ☐ Treinamento Gestão e Liderança ☒ Outros: Formato de Treinamento: ☐ Treinamento Presencial ☐ Treinamento Online*	

* Não é obrigatório preenchimento de matrícula.
** Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais.

Instituição Promotora:		MOSAIC FERTILIZANTES			
Instrutor:		Matrícula:		Assinatura:	
Período:	11/11/2024	Horários:	07:00 a 07:20	Carga Horária:	20min

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

LISTA DE PRESEÇA - TREINAMENTO			
Anexo 2 - PGS-0000-005			
PAEBM		Número Identificador da lista:	
Simulado de emergência barragem (PAEBM)		Tipo de Treinamento:	
		☐ Auto treinamento ☐ Treinamento na Atividade ☐ Treinamento EHS ☐ Treinamento Gestão e Liderança ☒ Outros:	
		Formato de Treinamento:	
		☐ Treinamento Presencial ☐ Treinamento Online*	

* Não é obrigatório preenchimento de matrícula.

** Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais.

Instituição Promotora:	MOSAIC FERTILIZANTES		
Instrutor:		Matrícula:	
Período:	11/11/2024	Horário:	07:00 a 07:20
		Carga Horária:	20min

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

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

LISTA DE PRESEÇA - TREINAMENTO			
Anexo 2 - PGS-000D-005			
		Número Identificador da lista:	
Simulado de emergência barragem		Tipo de Treinamento: ☐ Auto treinamento ☐ Treinamento na Atividade ☒ Treinamento EHS ☐ Treinamento Gestão e Liderança ☐ Outros: Formato de Treinamento: ☐ Treinamento Presencial ☐ Treinamento Online*	
* Não é obrigatório preenchimento de matrícula.			
** Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais.			
Instituição Promotora:		MOSAIC FERTILIZANTES	
Instrutor:		Matrícula:	
Período:	12/11/2024	Horário:	07:00 a 07:20
		Carga Horária:	20 min.
Assinatura: 			
PARTICIPANTES			
Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratado
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			

Lista de presença – 12/11/2024 – Seminário Orientativo

LISTA DE PRESENÇA

Seminário Orientativo Itinerante

Ciclo PAEBM 2024/2025

Complexo Mineralógico de Patos de Minas

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



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



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

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO				
Anexo 2 - PG5-000-005				
Treinamento:	Simulado interno hipotético			Número identificador da lista:
Conteúdo Programático:	Em atendimento a Resolução ANM nº 95/2022, o exercício simulado interno hipotético consiste em um teste hipotético e lúdico de efetividade e operacionalidade do PAEBM, feito em sala de treinamento com situações de tempo próximas ao real previsto. É realizado para avaliar a capacidade e o tempo de resposta do empreendedor em caso de emergência, com participação da equipe externa contratada responsável pela ACO de PAEBM (representada pela empresa HIDROBR).			Tipo de Treinamento:
				☐ Auto treinamento
				☐ Treinamento na Atividade
				☐ Treinamento EHS
			☐ Treinamento Gestão e Liderança	
			☒ Outros_ACO PAEBM	
			Formato de Treinamento:	
			☒ Treinamento Presencial	
			☐ Treinamento Online*	

* Não é obrigatório preenchimento de matrícula

** Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais

Instituição Promotora:	HIDROBR		Unidade MOSAIC:	UPM
Instrutor(a):		Matrícula:		Assinatura:
Data:	13/11/24	Horário:	13:00	Carga Horária:
				3h

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

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO				
Anexo 2 - PGS-000-005				
Treinamento:	Exercício de fluxo de notificações interno			Número identificador da lista:
Conteúdo Programático:	Em atendimento a Resolução ANM 95/2022, o exercício de fluxo de notificações interno é um treinamento conduzido pelo empreendedor com o objetivo de testar os procedimentos de notificação presentes no PAEBM. É realizado com participação da equipe externa contratada responsável pela ACO de PAEBM (representada pela empresa HIDROBR).			Tipo de Treinamento:
				☐ Auto treinamento ☐ Treinamento na Atividade ☐ Treinamento EHS ☐ Treinamento Gestão e Liderança ☒ Outros: ACO PAEBM
				Formato de Treinamento:
				☒ Treinamento Presencial ☐ Treinamento Online*
* Não é obrigatório preenchimento de matrícula				
** Obrigatório assinatura para os treinamento de requisitos legais				
Instituição Promotora:	HIDROBR			Unidade MOSAIC:
Instrutor(a):		Matrícula:		Assinatura:
Data:	13/11/2024	Horário:	16:00	Carga Horária:
PARTICIPANTES				
Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratado	Assinatura** / Presença
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

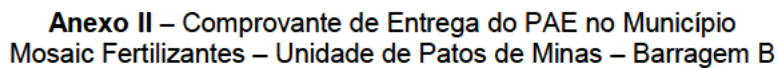
SEÇÃO II

WA06621000-1-RH-RTE-0149

ANEXO II

COMPROVANTE DE ENTREGA DO PAE NO MUNICÍPIO

Barragem B

[illegible]

COMPROVANTE DE ENTREGA DO PAE NO MUNICÍPIO

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

Nome da estrutura: Barragem B

Município/UF: Patos de Minas (MG)

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

Município	Data
Patos de Minas (MG)	27-02-2025

Patos de Minas, 27/02/2025,



Guilherme Giorgi Alves Pereira / CPF: 

COMPROVANTE DE ENTREGA DO PAE NO MUNICÍPIO

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

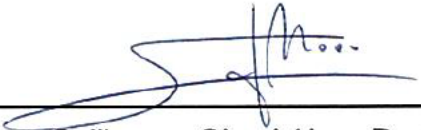
Nome da estrutura: Barragem B

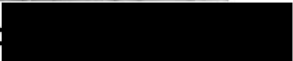
Município/UF: Coromandel (MG)

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

Município	Data
Coromandel (MG)	27.02.2025

Coromandel, 27/02/2025,



Guilherme Giorgi Alves Pereira / CPF: 

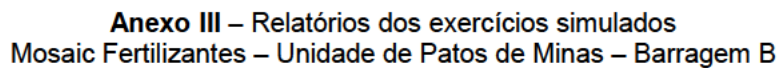
SEÇÃO II

WA06621000-1-RH-RTE-0149

ANEXO III

RELATÓRIOS DOS EXECÍCIOS SIMULADOS

Barragem B

[illegible][illegible]



1 EXERCÍCIO SIMULADO DE 2024

RELATÓRIO DE EXERCÍCIO SIMULADO 2024.

NOME DO EMPREENDEDOR: Mosaic P&K Ltda

NOME DO EMPREENDIMENTO: Mosaic P&K Ltda

BARRAGENS: A, B e C

Data da realização do exercício: 17 de maio de 2024

OBJETIVO DA APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO DO SIMULADO:

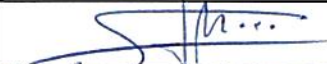
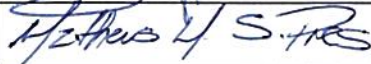
() Obtenção de Licença de Operação

(X) Atualização do PAE

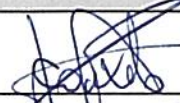
1 VALIDAÇÃO DO EXERCÍCIO SIMULADO

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

1.1 Responsáveis internos

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

1.2 Responsáveis externos

Função	Nome	Assinatura
COMPDEC – Patos de Minas		
COMPDEC - Coromandel		

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

2 DADOS GERAIS DA BARRAGEM

2.1 BARRAGEM A

Nome da barragem: Barragem A;

Nome da Mina: Cava Rocinha

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

Volume do reservatório: 788.197 m³;

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

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

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

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

População total concernida na ZAS: 7 (população flutuante)¹

População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais: Não Há

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

Nome dos municípios concernidos na ZAS: Patos de Minas

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

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

Número de edificações sensíveis: Não se aplica

Estruturas associadas: Não se aplica

1Conforme a mancha de inundação, e o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, inexistem residências em interface com a mancha de inundação ou que ficariam isoladas em caso de rompimento da estrutura. Entretanto, existem três residências próximas a mancha (UPM.4.01.0002.A.ZAS, UPM.4.01.0002.B.ZAS e UPM.4.01.0002.C.ZAS), nas quais, segundo o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), inexistem moradores fixos. Apesar da não identificação de residentes fixos na ZAS pelo mapeamento de comunidades (2023), segundo informações da Mosaic, existem 3 trabalhadores que realizam inspeções no empreendimento, além de 4 pessoas que transitam eventualmente na região abrangida pela ZAS. Desta forma, foram consideradas 7 pessoas (população flutuante).

2.2 BARRAGEM B

Nome da barragem: BARRAGEM B

Nome da Mina: Cava Rocinha

Método Construtivo: Alçamento a Jusante

Volume do reservatório: 3.260.000,00 m³

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

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

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

Extensão da ZAS em Km: 10,0 km

População total concernida na ZAS: 7 (população flutuante)¹

População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais: Não Há

População total concernida na ZSS: Não há

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

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

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

Número de edificações sensíveis: Não se aplica.

Estruturas associadas: Não se aplica

1Conforme a mancha de inundação, e o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, inexistem residências em interface com a mancha de inundação ou que ficariam isoladas em caso de rompimento da estrutura. Entretanto, existem três residências próximas a mancha (UPM.4.01.0002.A.ZAS, UPM.4.01.0002.B.ZAS e UPM.4.01.0002.C.ZAS), nas quais, segundo o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), inexistem moradores fixos. Apesar da não identificação de residentes fixos na ZAS pelo mapeamento de comunidades (2023), segundo informações da Mosaic, existem 3 trabalhadores que realizam inspeções no empreendimento, além de 4 pessoas que transitam eventualmente na região abrangida pela ZAS. Desta forma, foram consideradas 7 pessoas (população flutuante).

2.3 BARRAGEM C

Nome da barragem: BARRAGEM C

Nome da Mina: Cava Rocinha

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

Volume do reservatório: 417.600,00m³

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

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

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

Extensão da ZAS em Km: aproximadamente 5,1km

População total concernida na ZAS: 4 (população flutuante)¹

População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais: Não há

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

Nome dos municípios concernidos na ZAS: Patos de Minas

Nome dos municípios concernidos na ZSS: Não se aplica;

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

Número de edificações sensíveis: Não se aplica.

Estruturas associadas: Não se aplica

1Conforme a mancha de inundação, e o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, inexistem residências em interface com a mancha de inundação ou que ficariam isoladas em caso de rompimento da estrutura. Entretanto, existem três residências próximas a mancha (UPM.4.01.0002.A.ZAS, UPM.4.01.0002.B.ZAS e UPM.4.01.0002.C.ZAS), nas quais, segundo o levantamento socioeconômico (Integratio, 2023), inexistem moradores fixos. Apesar da não identificação de residentes fixos na ZAS pelo mapeamento de comunidades (2023), segundo informações da Mosaic, existem 3 trabalhadores que realizam inspeções no empreendimento, além de 4 pessoas que transitam eventualmente na região abrangida pela ZAS. Desta forma, foram consideradas 7 pessoas (população flutuante).

3 DADOS GERAIS DO EXERCÍCIO SIMULADO

3.1 Controle de realização dos exercícios simulados

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

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

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

(X) SIM

() NÃO

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

4 SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

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

(X) SIM

() NÃO

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

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



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



5 SISTEMA DE ALERTA E ALARME

Qual o meio de alarme utilizado?	
O sistema de alarme está instalado, conforme planejado no PAE e a operação foi eficaz durante a realização do exercício simulado?	
(X) SIM	() NÃO
A mensagem de voz emitida pelas sirenes foi clara e precisa?	
(X) SIM	() NÃO
O som emitido pelas sirenes foi audível em todos os pontos da ZAS?	
(X) SIM	() NÃO

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

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

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

Figura 3: Sala de controle e monitoramento

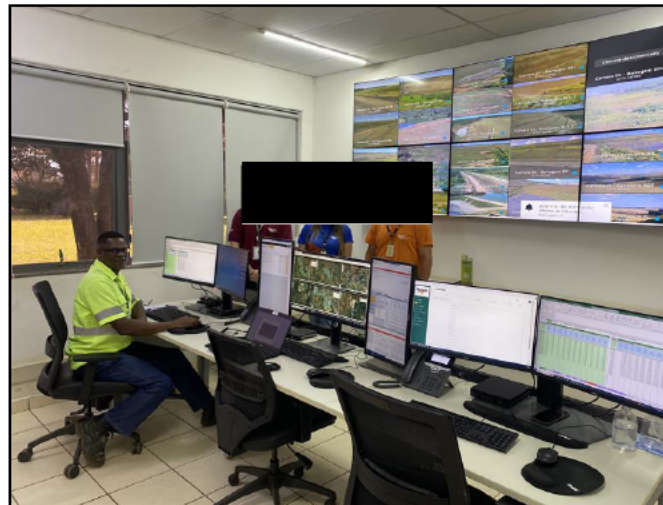


Figura 4: Sistema de acionamento das sirenes - Antes do Acionamento

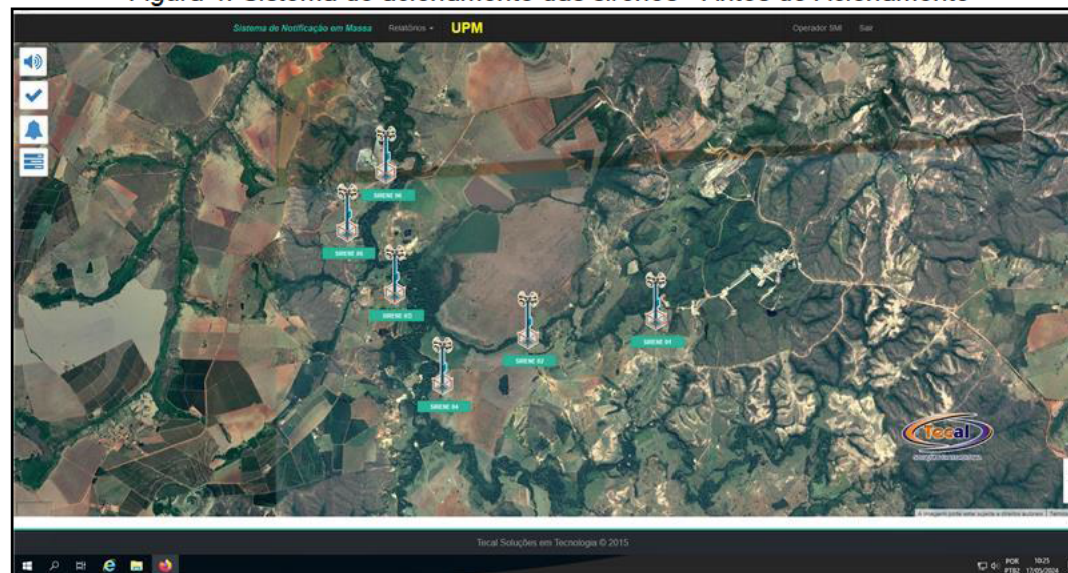
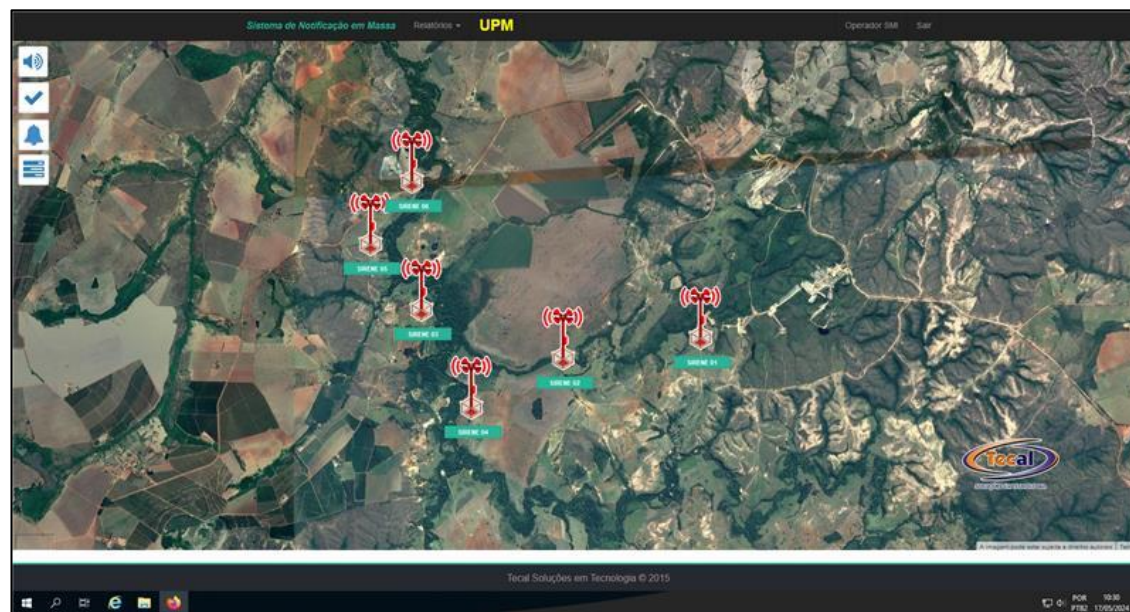


Figura 5: Sistema de Acionamento - Após Acionamento das sirenes



6. COMUNICAÇÃO DO RISCO

6.1 Ações realizadas para comunicação de risco nos municípios:

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

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

(X) SIM

() NÃO

DESCRIÇÃO DAS AÇÕES

6.2 Seminários Orientativos

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

No dia 16/05/2022, foi realizado o seminário orientativo com a população inserida nas proximidades da ZAS das Barragens da unidade, o seminário teve o intuito de apresentar a população as informações referente as Barragens existentes, e apresentar o Dambreak das estruturas, evidenciando ainda a localização das residências e também das rotas de fuga e ponto de encontro existentes quando aplicável. O exercício foi realizado diretamente nas propriedades com o intuito de abranger um maior número de participantes da comunidade e também dar mais liberdades para que todas as perguntas e dúvidas fossem apresentadas por parte dos moradores e esclarecidas pelo empreendimento e defesa civil. O seminário contou com a participação do Corpo de Bombeiros Militares e também da Defesa civil Municipal e Defesa civil Estadual. Nas imagens abaixo é evidenciado a dinâmica de apresentação e realização do seminário.

Figura 6: Seminário Orientativo

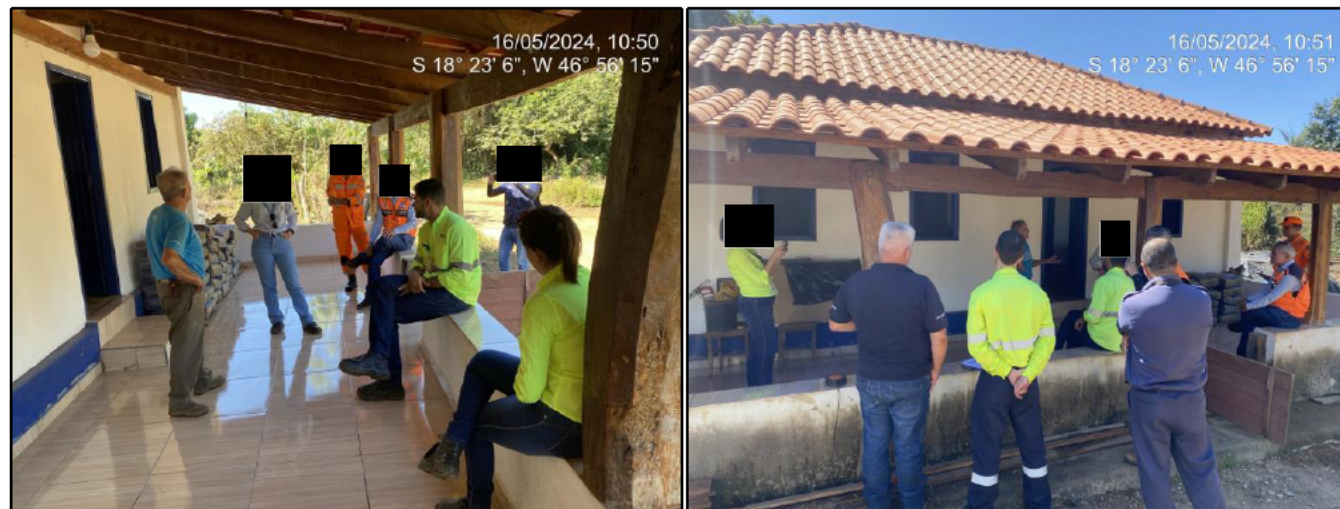
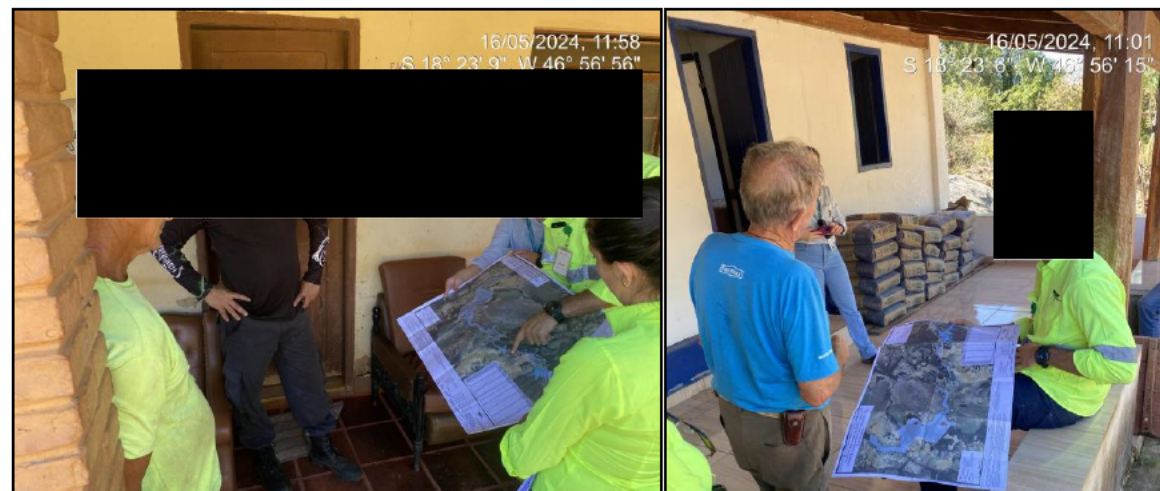


Figura 7: Apresentação do Dambreak e demais informações pertinentes



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

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

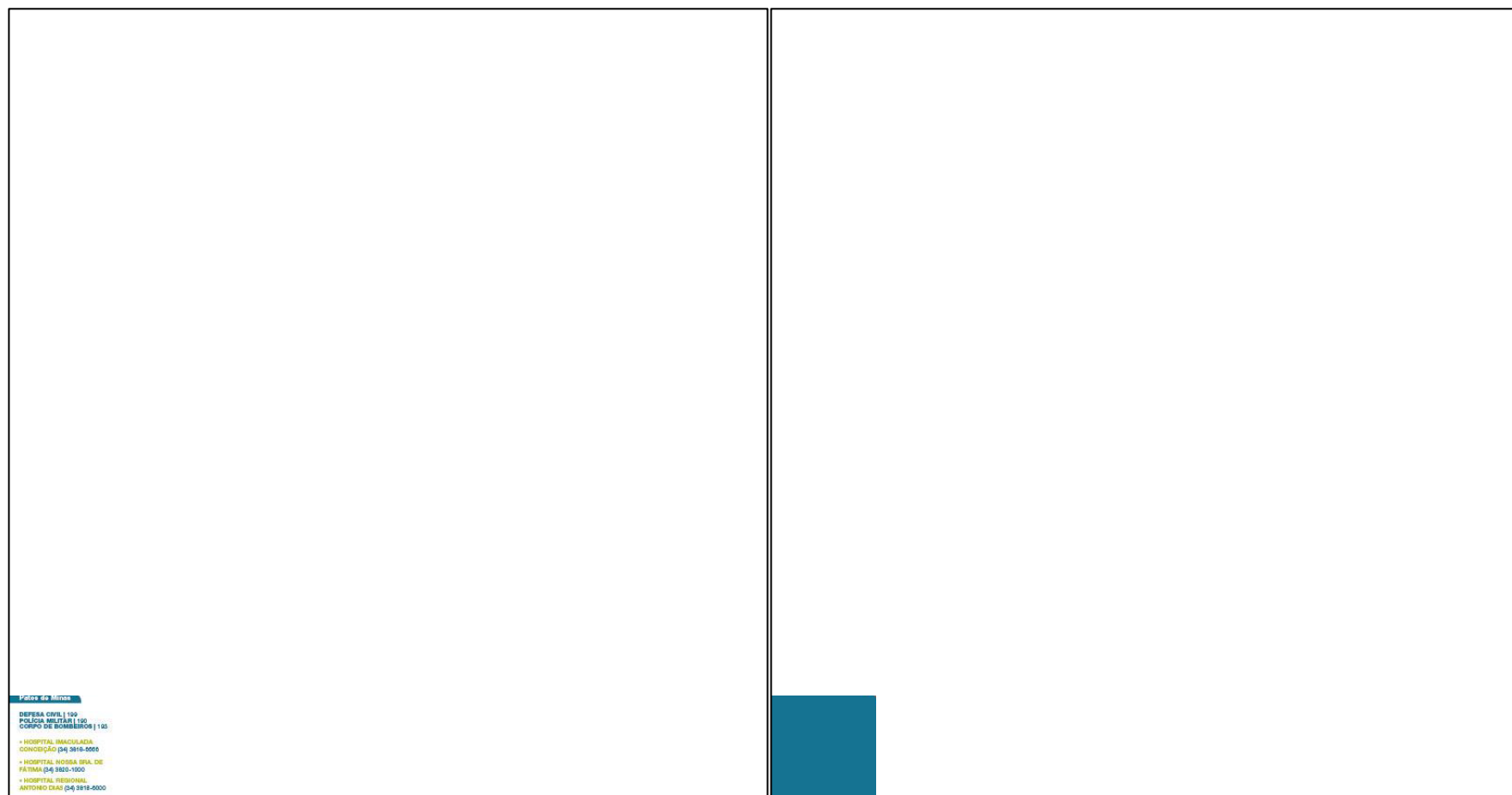
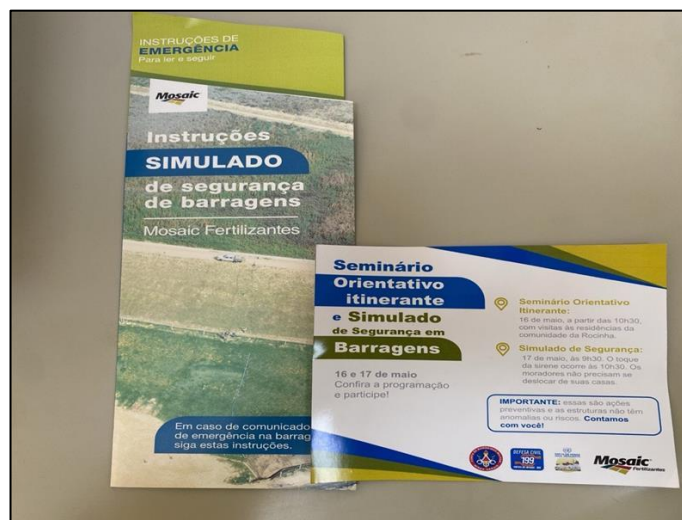


Figura 9: Faixa orientando sobre a realização do exercício simulado.



Figura 10: Folders orientativos sobre Simulado e Seminário.



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

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

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

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



Figura 12: Simulado realizado com crianças e jovens



6.4 Evento para esclarecimento de dúvidas à população

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

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

Figura 13: Esclarecimentos sobre segurança de barragens



Figura 14: Treinamento "Porta em porta"



6.5 Treinamento Interno

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

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

Figura 15: Treinamento interno - Tabletop



7. EVACUAÇÃO

7.1 Barragem A

7.1.1 Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção

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

7.2 Barragem B

7.2.1 Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção

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

7.2.2 Observações:

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

7.3 Barragem C

7.3.1 Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção

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

7.3.3 Dados para aferição do Simulado:

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

7.4 Evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção

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

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

☐ **SIM**

☒ **NÃO**

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

☐ **SIM**

☒ **NÃO**

7.4.1 Observações:

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

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

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

7.4.2.1. Observações:

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

7.5 Evacuação das unidades de ensino

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

() SIM

(X) NÃO

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

() SIM

(X) NÃO

7.5.1 Observações:

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

7.5.2 Dados para aferição do simulado

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

7.6 Evacuação das unidades HOSPITALARES E PRISIONAIS

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

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

() SIM

(X) NÃO

7.6.1 Observações:

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

7.6.2 Dados para aferição do simulado

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

7.7 Evacuação dos demais locais de aglomeração de público

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

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

☐ SIM

☒ NÃO

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

☐ SIM

☒ NÃO

7.7.1 Observações:

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

7.7.2 Dados para aferição do simulado

Edificação com aglomeração de público	Tempo previsto de chegada da onda de inundação (00min00seg)	Tempo máximo gasto para saída da área de risco (00min00seg)	Houve problemas para evacuação das pessoas durante simulação (sim ou não)	Ponto de encontro válido para utilização em caso de emergência? (sim ou não)
-	-	-	-	-

7.8 MENSURAÇÃO do número de pessoas participantes do exercício simulado

Ord.	Localidade	Participantes
1	Sala de comando - Público Interno, Defesa Civil – Corpo de Bombeiros	50
2	Ponto de Encontro – Público Externo	2*

*Conforme o estudo de rompimento hipotético da Barragem B conduzido pela Walm Engenharia em janeiro de 2022, e o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, **inexistem residências em interface com a mancha de inundação e ZAS ou que ficariam isoladas em caso de rompimento da estrutura**. De forma preventiva, no dia do simulado foram convidados visitantes que estavam em residência próxima a ZAS para participação no exercício simulado.

7.8.1 Observações:

7.9 Número de participação de pessoas em relação ao simulado realizado em anos anteriores

Ano	Adesão da comunidade em números
2022	30 Participantes
2023	31 Pariticipantes

7.9.1 Observações:

8. Dos Critérios de verificação/validação dos objetivos dos exercícios simulados

8.1 Os critérios abaixo mencionados serão verificados/validados pelos órgãos de proteção e defesa civil dentro de suas respectivas competências.

ÍNDICE	CRITÉRIOS DE VALIDAÇÃO
Avaliação das placas e sinalização de risco	Todas as placas estarem instaladas conforme previsto no PAE e nesta resolução.
Efetividade do sistema de alarme	Indicação do morador residente na ZAS que informou não ser audível o sistema de alarme (nome, localização).
Avaliação das estratégias de comunicação de risco	Realização de todas as ações listadas no item comunicação de risco desta resolução que regulamenta a elaboração do PAE
Avaliação dos pontos de encontro	Atendimento aos critérios estabelecidos nesta resolução.
Avaliação do tempo de saída das pessoas sem dificuldade de locomoção das áreas de risco	Tempo de saída das pessoas das áreas sujeitas à inundação.
Avaliação do tempo gasto para retirada das pessoas com dificuldade de locomoção	Tempo estimado para a retirada das pessoas com dificuldade de locomoção das áreas de risco.
Avaliação do tempo gasto para a retirada das pessoas das unidades prisionais	Tempo estimado para a retirada de todas as pessoas das unidades prisionais.
Avaliação do tempo gasto para a evacuação dos locais com grande aglomeração de pessoas	Tempo gasto para a evacuação de todas as pessoas dos locais com grande aglomeração e chegada em local seguro.
Mensuração do número de pessoas participantes do exercício simulado.	Percentual de participação de pessoas cadastradas no PAE nos exercícios simulados.
Avaliar a mobilização da comunidade na participação de exercícios simulados.	Percentual de participação de pessoas em relação ao simulado realizado em anos anteriores.

9. Anexo – Listas de Presença

LISTA DE PRESEÇA - TREINAMENTO

Anexo 2 - PGS-0000-005

Treinamento:	DDSIG GERAL UPM		Numero identificador da lista:
Conteúdo Programático:	Plano de Atendimento à Emergência Barragem de Mineração - PAEBM * Obras Canal extravasor Barragem C	Tipo de Treinamento: ☐ Auto treinamento ☐ Treinamento na Atividade ☒ Treinamento EHS ☐ Treinamento Gestão e Liderança ☐ Outros	
		Formato de Treinamento: ☒ Treinamento Presencial ☐ Treinamento Online*	

* Não é obrigatório preenchimento de matrícula.

** Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais.

Instituição Promotora:	Mosaic Fertilizantes	MOSAIC FERTILIZANTES
Instrutor:	[Redacted]	Matrícula: [Redacted]
Período:	09/08/2023	Assinatura: [Assinatura]
	Horário: 08:00	Carga Horária: 5 horas

PARTICIPANTES

Nº	Matrícula	Nome Completo (legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura** / Presença
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO

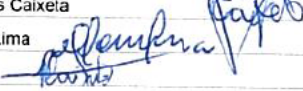
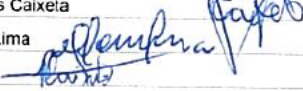
Anexo 2 - PGS-0000-005

Treinamento:	GERAL	Número identificador da lista:	
Conteúdo Programático:	PAEBM - Plano de Ação de Emergência Barragem de Mineração - Pontos de Encontro/Bloqueio - Rota de Fuga	Tipo de Treinamento:	☐ Auto treinamento ☐ Treinamento na Atividade ☒ Treinamento EHS ☐ Treinamento Gestão e Liderança

Instituição Promotora:	Mosaic Fertilizantes
Instrutor:	[Redacted]
Matrícula:	[Redacted]
Assinatura:	[Assinatura]
Período:	30/11/2023
Horário:	7:15
Carga Horária:	1 hora

PARTICIPANTES

Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura			
				30/11/23			
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							
53							
54							
55							

Unidade de Negócio:		Área: Unidade Patos de Minas		
Responsável:		Data de realização	Date: 26/04/2024	
Nome dos Participantes	Visto	Nome dos Participantes	Visto	
Participants	Attendance	Participants	Attendance	
Capitão BM Cristiano da Silveira Cavalcante				
2º Tenente BM João Fernandes Caixeta				
2º Sgt BM Olivar Lourenço de Lima				
Sd Rafael Caixeta da Silva				
Check-list inicial / Initial Check List			S / N Y / N	
			S	
Desenvolvimento / Meeting Development				
Abertura da primeira reunião às 14:00 hrs:				
Alinhamento inicial da realização do Seminário Orientativo itinerante e Simulado de Emergência;				
Definição do ponto de encontro e pontos de bloqueio, eliminação dos pontos de encontro 02 e 03, bem como as placas de rota de fuga, visto não ter moradores e estarem em pontos distantes da ZAS.				
Dinâmica do seminário orientativo itinerante, na qual foi definido a realização do seminário de porta em porte, buscando mais efetividade e disseminação do tema junto a comunidade ao entorno da ZAS/ZSS.				
Dinâmica do simulado de emergência, análise crítica das ações/fluxo de comunicação e atendimento a legislação realizado desde o acionamento do nível 1 de emergência em 14/02/2024.				
Definição do toque da sirene para medições e verificação de sua efetividade.				
Definição do reconhecimento da rota de fuga, verificando o atendimento quanto a sinalização e tempo de percurso de ambas as alternativas, bem como deslocamento do morador até o ponto de encontro (Simulação).				
Comentários referente ao projeto para reequadramento do nível normal de operação e emissão da DCE-Declaração de Condição de Estabilidade positiva.				
Encerramento da Reunião as 16:00 horas				
AÇÕES PENDENTES DAS REUNIÕES ANTERIORES / PENDENCIES FROM PREVIOUS MEETINGS				
O que? What?	Quem? Who?	Quando? When?	S / N Y / N	Comentário Comments
			NÃO	
			NÃO	
NOVAS AÇÕES / NEW ACTIONS				
O que? What?	Quem? Who?	Quando? When?	S / N Y / N	Comentário Comments

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO

Anexo 2 - PGS-0000-005

Treinamento:	GERAL	Número identificador da lista:	
Conteúdo Programático:	VISITA PREFEITO E ORGAOS PÚBLICOS DE PATOS DE MINAS - UNIDADE DE PATOS DE MINAS - Apresentação PAEBM e ações referentes ao Nível 1 de Emergência	Tipo de Treinamento:	☐ Auto treinamento ☐ Treinamento na Atividade ☒ Treinamento EHS ☐ Treinamento Gestão e Liderança

Instituição Promotora:	Mosaic Fertilizantes	Instrutor:		Matrícula:		Assinatura:	
Período:	23/02/2024	Horário:	09.00	Carga Horária:	11.00 h		

PARTICIPANTES

Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura				
				23/02				
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								
26								

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO

Anexo 2 - PGS-0000-005

Treinamento:	GERAL	Número identificador da lista:	
Conteúdo Programático:	Comunicado Declaração de Situação de Emergência Nível 1 - Barragem B	Tipo de Treinamento:	☐ Auto treinamento ☐ Treinamento na Atividade ☒ Treinamento EHS ☐ Treinamento Gestão e Liderança

Instituição Promotora: Mosaic Fertilizantes

Instrutor:		Matrícula:		Assinatura:	
Período:	15/02/2024	Horário:	07:00 às 8:00	Carga Horária:	1 hora

PARTICIPANTES

Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CIDADANIA – PEAC
LISTA DE PRESENÇA

Analista: [Redacted] CPF: [Redacted]
 Atividade: Segurança das Barragens, Robo de Ruído e PAEBM
 Local: Escala Estrutural Camargo Góes
 Data: 15-05-2024 Horário Início: 10:00 Horário Fim: 10:55

IMPORTANTE: Esta atividade pode estar sendo fotografada e/ou filmada. Sua participação neste evento autoriza automaticamente, de forma gratuita e sem limite de tempo e espaço, o uso de sua imagem em todo e qualquer material de divulgação que venha a ser produzido e divulgado por Degraf Instituto e/ou Mosaic Fertilizantes.

	Nome	Visto
1	[Redacted]	[Redacted]
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Visto do(a) analista: [Signature]

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO
Anexo 2 - PGS 0000-005

Treinamento:	DDSIG GERAL UPM		Número identificador da lista:
Conteúdo Programático:	PAE Plano de Atendimento a emergência UPM.	Tipo de Treinamento: ☐ Auto treinamento ☐ Treinamento na Atividade ☒ Treinamento EHS ☐ Treinamento Gestão e Liderança ☐ Outros	
		Formato de Treinamento: ☒ Treinamento Presencial ☐ Treinamento Online*	

* Não é obrigatório preenchimento de matrícula.

** Obrigatório assinatura para os treinamentos de requisitos legais.

Instituição Promotora:	MOSAIC FERTILIZANTES		
Instrutor:	[REDACTED]	Matrícula:	[REDACTED]
Período:	16/10/2023	Horário:	07:00 às 07:20
		Assinatura:	[Assinatura]
		Carga Horária:	20 min

PARTICIPANTES

Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura** / Presença
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO

Anexo 2 - PGS-0000-005

Treinamento:	GERAL	Número Identificador da lista:	
Conteúdo Programático:	PAEBM - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA EM BARRAGENS DE MINERAÇÃO	Tipo de Treinamento: ☐ Auto treinamento ☐ Treinamento na Atividade ☒ Treinamento EHS ☐ Treinamento Gestão e Liderança	
Instituição Promotora:	Mosaic Fertilizantes	Instrutor:	[REDACTED]
Período:	29/04	Matrícula:	[REDACTED]
		Assinatura:	[Assinatura]
		Horário:	07:00
		Carga Horária:	1 hora

PARTICIPANTES

Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura
1				29/04
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO

Anexo 2 - PGS-0000-005

Treinamento:	GERAL	Número identificador da lista:	
Conteúdo Programático:		Tipo de Treinamento: ☐ Auto treinamento ☐ Treinamento na Atividade ☒ Treinamento EHS ☐ Treinamento Gestão e Liderança	

Instituição Promotora:	Mosaic Fertilizantes		
Instrutor:		Matrícula:	
Assinatura:			
Período:		Horário:	
Carga Horária:			

PARTICIPANTES

Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura			
27							
28							
29							
30							
31							
32							
33							
34							
35							
36							
37							
38							
39							
40							
41							
42							
43							
44							
45							
46							
47							
48							
49							
50							
51							
52							

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO

Anexo 2 - PGS-0000-005

Treinamento:	GERAL	Número identificador da lista:	
Conteúdo Programático:	PAEOM - UPM - Unidade de Pátos de Minas - Ação Brigada de Emergência - Pontos de Bloqueio	Tipo de Treinamento: ☐ Auto treinamento ☐ Treinamento na Atividade ☒ Treinamento EHS ☐ Treinamento Gestão e Liderança	

Instituição Promotora:	Mosaic Fertilizantes	Instrutor:		Matrícula:		Assinatura:	
Período:	19.02.24	Horário:	7:00	Carga Horária:	1h		

PARTICIPANTES

Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							



LISTA DE PRESENÇA

Seminário Orientativo Itinerante de Barragens - Unidade de Patos de Minas

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



LISTA DE PRESENÇA

Seminário Orientativo Itinerante de Barragens - Unidade de Patos de Minas

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



LISTA DE PRESENÇA

Simulado de Segurança – Unidade de Patos de Minas

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



LISTA DE PRESENÇA

Simulado de Segurança – Unidade de Patos de Minas

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



LISTA DE PRESENÇA

Simulado de Segurança – Unidade de Patos de Minas

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



PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – PAE

CADERNO DE RESPOSTA PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP

NOME DO EMPREENDEDOR: Mosaic Fertilizantes do Brasil P&K Ltda.

NOME DA ESTRUTURA: Barragem B

MUNICÍPIO: Patos de Minas

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

Data da Elaboração: 18/11/2024

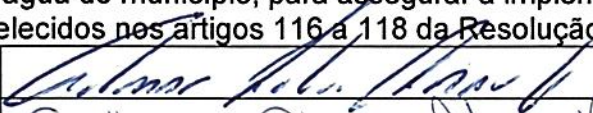
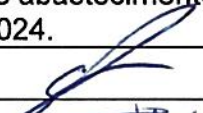
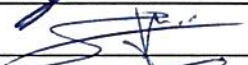
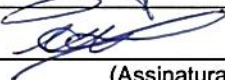
Data prevista para revisão: 18/11/2027

Objetivo De Apresentação do PAE
☐ Obtenção de Licença de Instalação
☐ Obtenção de Licença de Operação
☒ Atualização do PAE

1 FICHA DE ASSINATURA DO PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

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

1.1 Responsáveis Internos (validação)

RESPONSÁVEIS PELO EMPREENDIMENTO		
Por meio deste documento, atesto o fornecimento dos recursos e a realização das intervenções necessárias conforme apresentado pela concessionária de abastecimento de água do município, para assegurar a implementação deste plano de abastecimento de água. Essas ações seguirão os parâmetros estabelecidos nos artigos 116 a 118 da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024.		
Representante legal:		
Coordenador do PAE:	Guilherme Giorgio Alves Pereira	
Coordenador substituto do PAE:	Matheus Henrique Silva Reis	
	(Nome completo)	(Assinatura)

EMPRESA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA COM CONCESSÃO NO MUNICÍPIO		
Atesto por meio deste documento a capacidade de disponibilização de água potável desta concessionária, conforme plano de Abastecimento de água, seguindo os parâmetros definidos nos artigos 116 a 118 da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, em situação de desastre, com o apoio do empreendedor.		
Representante da COPASA:	Saulo de Lima Bernardes	
	Gishane Carneiro Gomes da Silva	
	Nelson Cunha Guimarães	
	(Nome completo)	(Assinatura)

COORDENADOR MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL		
Atesto por meio deste documento que recebi o Plano de Abastecimento de Água e estou ciente de seu conteúdo.		
COMPDEC:	JOAO FERNANDES AIXETA	
	(Nome completo)	(Assinatura)

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 3/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

2 DADOS BÁSICOS SOBRE O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

As informações presentes no quadro abaixo dizem respeito à concessionária responsável pelo serviço de abastecimento de água potável no município de Patos de Minas (MG), que possui regiões atingidas pela mancha de inundação do hipotético rompimento da Barragem B, localizada na Unidade de Patos de Minas (UPM), sob responsabilidade da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.

Concessionária	Responsável Técnico	Cargo/função	Telefone
Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA – Patos de Minas - MG	<i>Amartha Costa</i>		

2.1 Estimativa do número de dias que o sistema de captação e tratamento de água do município ficará comprometido

A hipotética mancha de inundação da Barragem B (**Apêndice A - Figura 1**), que considera o cenário extremo de ruptura, não atinge infraestrutura pública de abastecimento de água. Dessa forma, os sistemas de captação e tratamento de água municipais não seriam afetados em um eventual rompimento da estrutura.

O **Apêndice B** apresenta uma caracterização do sistema de abastecimento público de Patos de Minas, incluindo a localização dos pontos de outorga que abastecem a área urbana do município.

É importante mencionar, portanto, que **inexiste infraestrutura pública de abastecimento de água potável da COPASA em interface com a mancha de inundação**.

2.2 Número total de pessoas que serão afetadas

Como a hipotética mancha de inundação não atinge infraestrutura pública de abastecimento de água, **inexistem pessoas que seriam desatendidas do abastecimento público em caso de eventual rompimento da estrutura**.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 4/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

De acordo com o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, não foram identificadas edificações em interface com a mancha de inundação. Conforme demonstrado na Figura 1, existem algumas edificações nas proximidades da mancha de inundação, porém elas não seriam atingidas pela eventual ruptura da estrutura.

Ademais, com base nas informações existentes do levantamento socioeconômico, as residências cadastradas utilizam poços ou nascentes existentes na propriedade como forma de abastecimento, não havendo captações superficiais nos mananciais que seriam atingidos numa eventual ruptura da estrutura.

Convém mencionar que foi localizado um ponto de captação superficial que seria afetado com o eventual rompimento da Barragem B (Figura 2). As informações presentes na base de dados da IDE-SISEMA apontam a Mosaic Fertilizantes P&K Ltda. como empreendedor deste ponto, que abastece o uso de recirculação de água do processo industrial (**Anexo I**). Assim, em eventual rompimento da estrutura, não seria necessário garantir o abastecimento realizado por esse ponto de captação por parte da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.

Desta forma, **inexistem sistemas de abastecimento privados que poderiam ser afetados em caso de rompimento da estrutura.**

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

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

2.3 Relação nominal de edificações de interesse público afetadas (unidades de saúde, escolas, creches, presídios, etc.)

A hipotética mancha de inundação, que considera o cenário extremo de ruptura, não afeta o abastecimento de edificações de interesse público, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” foi inserido no quadro abaixo.

Nome	Endereço
Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 5/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

3 PROTOCOLOS DE AÇÃO

3.1 Protocolo para NÍVEL 3 (rompimento)

3.1.1 Objetivo: Distribuição de água potável

A hipotética mancha de inundação, simulada considerando o cenário extremo de ruptura, não atinge infraestrutura pública de abastecimento de água. Portanto, não é necessário definir ações para garantir o abastecimento emergencial de água potável nas regiões atendidas pela infraestrutura pública da concessionária de Patos de Minas (COPASA).

Ainda que um ponto de captação superficial tenha sido localizado em interface com a mancha, ele abastece o uso industrial do próprio empreendedor, não sendo contemplado por este plano. Ademais, não foram identificadas outorgas de direito de recurso hídrico que seriam afetadas devido ao eventual rompimento da estrutura, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” foi inserido nos quadros abaixo.

Ação a ser realizada	Nível de ação	Nome e função do responsável pela ação	Telefone	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
				Gatilho para início da ação ¹	Início	Término	
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

3.1.1.1 Objetivo: Distribuição de água potável

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 6/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

4 VOLUME MÍNIMO DE ÁGUA POTÁVEL A SER DISPONIBILIZADO NO PÓS DESASTRE

Conforme mencionado, inexistem residências inseridas na mancha de inundação da estrutura, ou que teriam seu abastecimento considerado afetado em caso de rompimento. Desta forma, não se faz necessário dimensionar volumes de água para abastecimento emergencial uma vez que inexistem pessoas que teriam seu abastecimento afetado.

Mosaic®	Walm Engenharia	CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 7/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

5 APÊNDICE

5.1 Apêndice A: caracterização da barragem e da mancha de inundação

A Barragem B localiza-se no município de Patos de Minas - MG e a envoltória máxima de inundação é ilustrada na Figura 1.

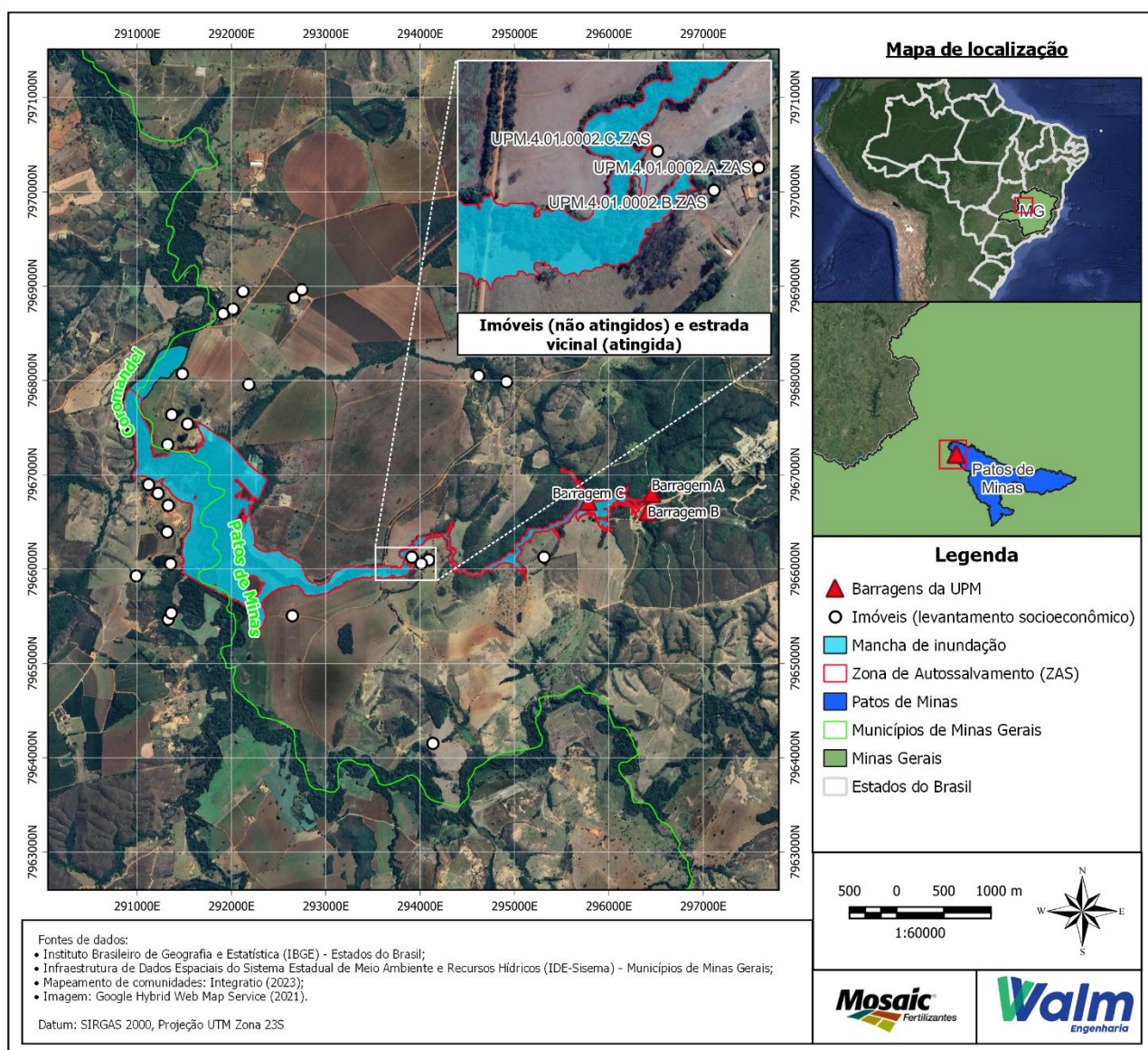


Figura 1 - Envoltória máxima de inundação da Barragem B

Conforme o relatório de Dam Break da estrutura, a região potencialmente atingida pela ruptura está inserida nos limites do município de Patos de Minas e de Coromandel, sendo caracterizada por áreas de mata ciliar, regiões de vegetação esparsa, trechos destinados a cultivos agrícolas, áreas de afloramento rochosos e travessias em estradas vicinais. Não foram identificadas edificações residenciais em interface com a mancha de inundação. Os

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 8/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

principais rios ou cursos d'água potencialmente afetados em caso de rompimento são o córrego Rocinha e o ribeirão Santo Antônio das Minas Vermelhas. É importante ressaltar que essa mancha de inundação não considera a pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos impactados pela onda de ruptura e nem o carreamento de sedimentos ao longo do vale.

Na Figura 2 estão demonstrados os pontos de outorga localizados na região, com destaque para o ponto inserido na mancha de inundação, registrado em nome da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.

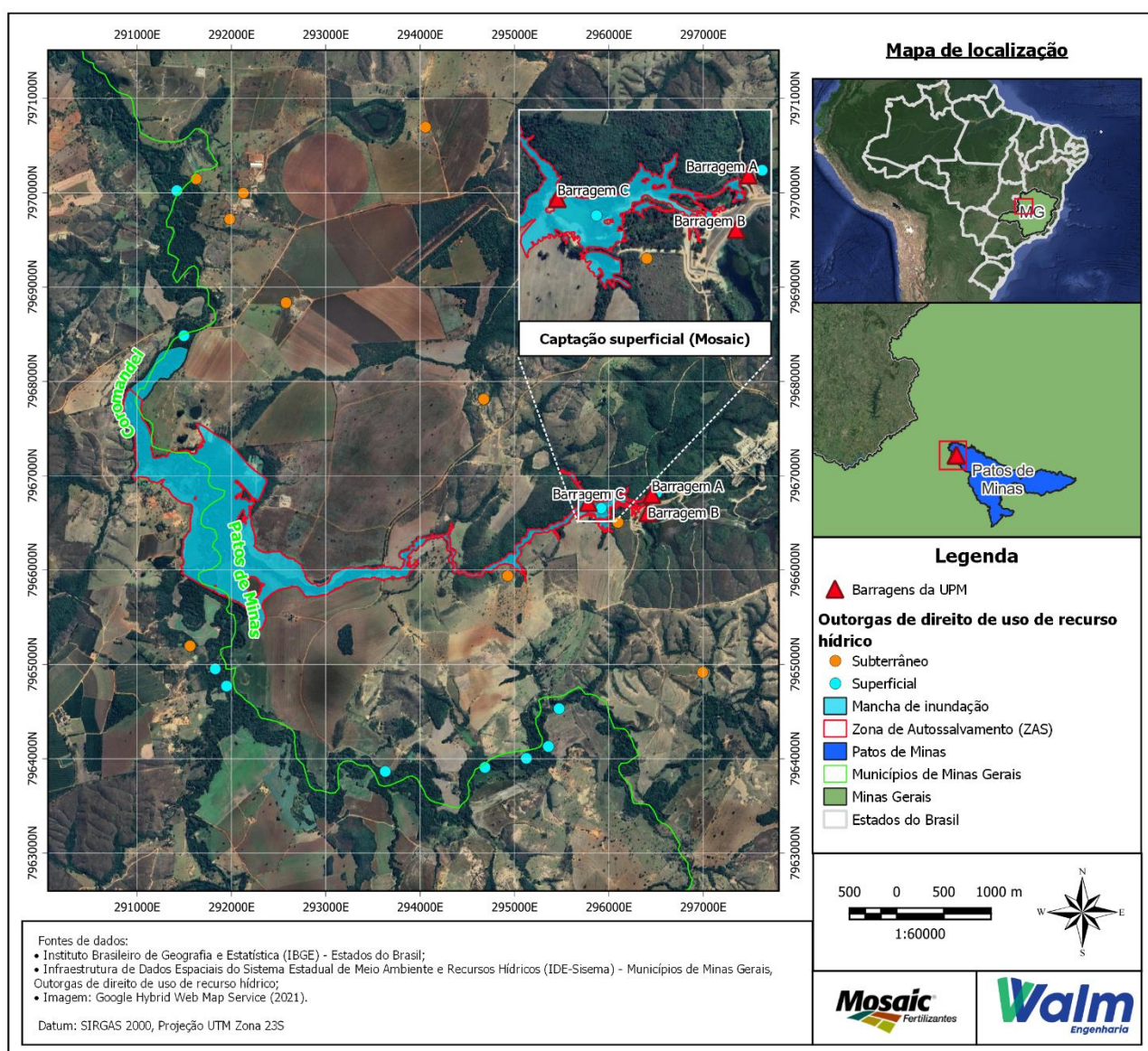


Figura 2 - Outorgas de direito de uso de recurso hídrico identificadas nas proximidades da Barragem B, com detalhe para a captação superficial inserida na mancha

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 9/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

5.2 Apêndice B: caracterização do sistema de abastecimento público de Patos de Minas

A Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) se tornou, com a publicação da Lei Municipal nº 6.049/2008, o órgão responsável pelo gerenciamento e operação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) e pelos serviços de coleta, tratamento e neutralização de esgotos sanitários no município de Patos de Minas.

O levantamento realizado junto ao Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS, 2019), à Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais (ARSAE/MG, 2020), Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), informa que a captação de água da Copasa no município de Patos de Minas é realizada no rio Paranaíba (Sede Municipal, localização demonstrada na Figura 3), ribeirão Areado (Distrito Areado), poços artesianos (Distrito Santana de Patos e Distrito de Major Porto, Distrito de Pilar, povoado de Alagoas, Santa Maria, Arraial dos Afonsos, Lanhosos, Baixadinha dos Gonçalves, Boassara, Horizonte Alegre, Sertãozinho, Cachoeira do Aerado, Campo Alegre, Firmes, Curraleiro), córrego do Bom Sucesso complementado por poço artesiano (Distrito Bom Sucesso de Patos) e córrego Bauzinho (Distrito de Pindaíbas).



Figura 3 - Mosaico de fotos da captação superficial no rio Paranaíba, em Patos de Minas

Fonte: MYR Projetos Sustentáveis (2021) ¹.

Foram também levantadas informações a respeito de captação em poço artesiano operado pela prefeitura (Povoado de Mata do Brejo), pela empresa Riber Sementes (povoado de Vieiras) e pelos próprios moradores (Povoado de Leal). Há também captação superficial no córrego do Curraleiro operado pelos moradores (Assentamento Rural São Luiz de Cima e Assentamento Rural Dois de Novembro).

O SAA na sede municipal de Patos de Minas é composto por 1 ponto de captação superficial, que passa por estações elevatórias e chegam na 2 Estações de Tratamento de Água (ETA), do tipo convencional. Após o tratamento na ETA, a água é elevada até 49

¹ <http://patosdeminas.mg.gov.br/home/wp-content/uploads/2021/10/PRODUTO-3-DIAGNOSTICO-DA-SITUACAO-DO-SANEMANTO-BASICO.pdf>

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 10/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

reservatórios espalhados em diversos pontos da área urbana, garantindo o abastecimento municipal. A água captada de poços profundos operados pela Copasa passa por processo de desinfecção em tanque de contato e fluoretação, sendo direcionada a reservatórios.

Nos distritos, povoados e assentamentos rurais distantes, com abastecimento realizado através de sistemas individuais e independentes de poços artesanais ou captação superficial, são utilizados procedimentos precários com respeito à manutenção da qualidade da água, sem outorga e sem tratamento.

Destaca-se que a captação superficial e respectiva rede adutora estão localizadas a montante do empreendimento ou em corpos hídricos não interligados diretamente (Figura 4). Assim, inexistente a necessidade de se prever medidas de contingenciamento ou emergenciais para sua infraestrutura em caso de rompimento da Barragem B.

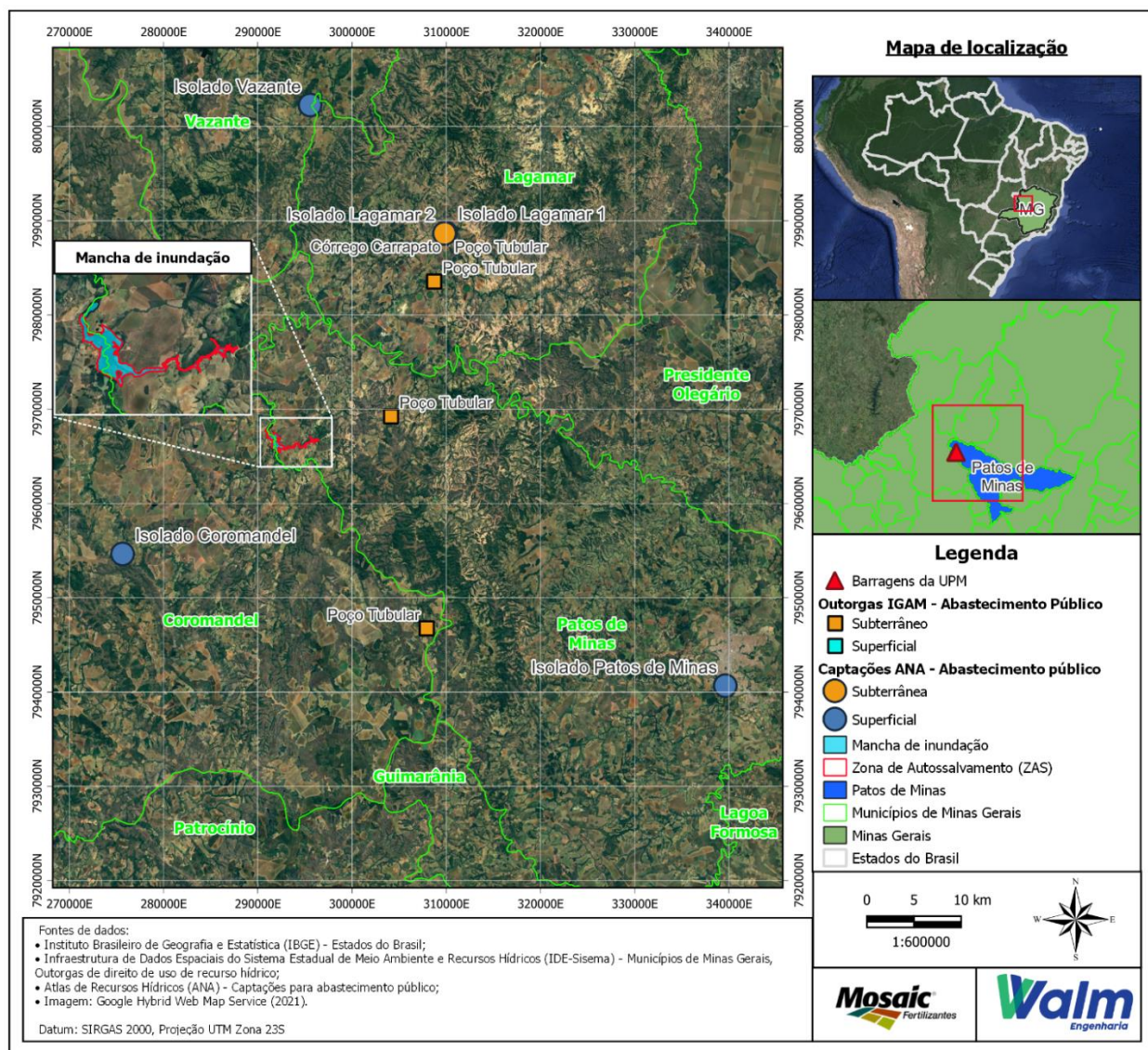
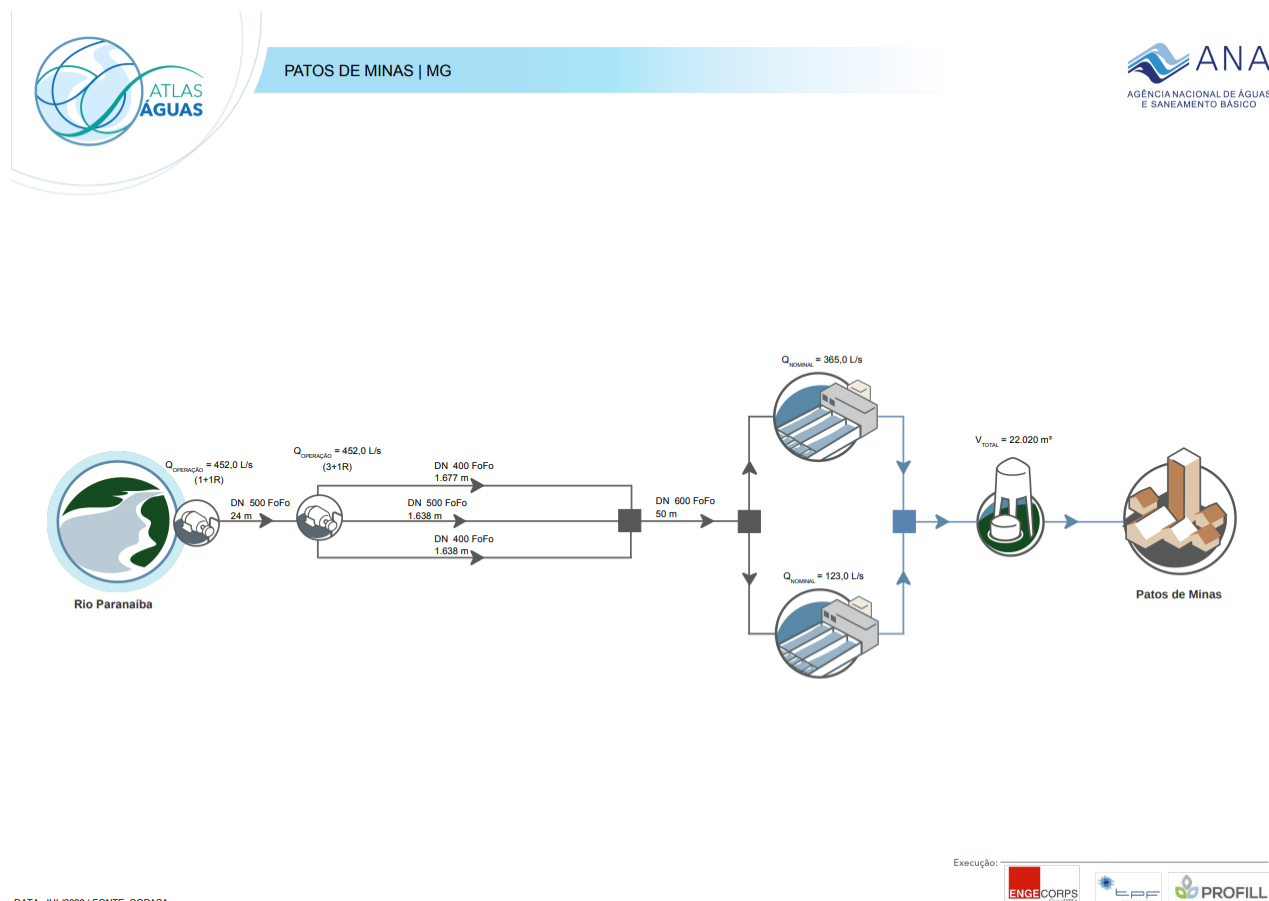


Figura 4 – Sistemas de captação para abastecimento público, conforme a ANA e o IGAM

Mosaic®	Walm Engenharia	CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 11/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

A Figura 5 apresenta o croqui de abastecimento público do município de Patos de Minas de acordo com o Atlas de Abastecimento da Agência Nacional de Águas (ANA, 2021). A figura apresenta o ponto de captação no Rio Paranaíba, incluindo o caminho até as ETAs e o os reservatórios que garantem o abastecimento da população.



DATA: JUL/2020 | FONTE: COPASA

Figura 5 - Croqui do abastecimento público do município de Patos de Minas, de acordo com o Atlas Águas (ANA, 2021)

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 12/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

6 Anexo I – Dados cadastrais da outorga de direito de uso de recurso hídrico identificada em interface com a mancha de inundação

Neste anexo são demonstradas as informações cadastrais da base de dados do IGAM, disponibilizadas na IDE-SISEMA, referentes à outorga de direito de uso de recursos hídricos localizada em interface com a mancha de inundação da Barragem B.

Quadro 1: Dados cadastrais da outorga de direito de uso de recursos hídricos, na modalidade de captação superficial, identificada em interface com a mancha de inundação

Ponto de outorga	Coordenadas geográficas		Processo administrativo	Portaria de outorga	Data de publicação	Status da outorga	Uso insignificante?	Modo de uso	Nome do empreendedor
	Lat (y)	Long (x)							
1	-18,380278	-46,931667	33361/2015	1905578-2019	25/06/2019	Outorga deferida	N	Captação em barramento em curso de água, com regularização de vazão (área máx maior 5,00 ha)	Mosaic Fertilizantes P & K Ltda.

Legenda: Lat = latitude; Long = longitude; Nota: Sistema de Referência de Coordenadas (SRC): SIRGAS 2000 (EPSG: 4674). Fonte: Adaptado de IDE-SISEMA (outorgas de direito de uso de recursos hídricos).

Quadro 1: Dados cadastrais das outorgas de direito de uso de recursos hídricos, na modalidade de captação superficial, identificadas em interface com a mancha de inundação (continuação das informações demonstradas no quadro anterior, referentes às mesmas outorgas/cadastros de uso insignificante)

Ponto de outorga	Coord. Geográficas		Finalidade do uso	Unidade da vazão	Vazão outorgada/cadastrada¹												Tempo de captação por dia¹												Dias de captação por mês¹											
	Lat (y)	Long (x)			J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	-18,380278	-46,931667	Recirculação de água	l/s	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31	24	

¹ Referente aos meses de janeiro a dezembro; Legenda: Lat = latitude; Long = longitude; Nota: Sistema de Referência de Coordenadas (SRC): SIRGAS 2000 (EPSG: 4674). Fonte: Adaptado de IDE-SISEMA (outorgas de direito de uso de recursos hídricos).



PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – PAE

CADERNO DE RESPOSTA PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP

NOME DO EMPREENDEDOR: Mosaic Fertilizantes do Brasil P&K Ltda.

NOME DA ESTRUTURA: Barragem B

MUNICÍPIO: Coromandel

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

Data da Elaboração: 18/11/2024

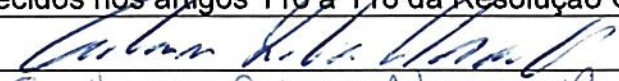
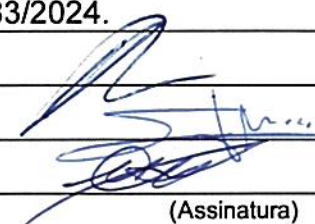
Data prevista para revisão: 18/11/2027

Objetivo De Apresentação do PAE
☐ Obtenção de Licença de Instalação
☐ Obtenção de Licença de Operação
☒ Atualização do PAE

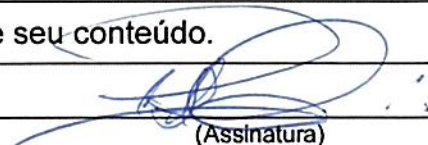
1 FICHA DE ASSINATURA DO PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

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

1.1 Responsáveis Internos (validação)

RESPONSÁVEIS PELO EMPREENDIMENTO		
Por meio deste documento, atesto o fornecimento dos recursos e a realização das intervenções necessárias conforme apresentado pela concessionária de abastecimento de água do município, para assegurar a implementação deste plano de abastecimento de água. Essas ações seguirão os parâmetros estabelecidos nos artigos 116 a 118 da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024.		
Representante legal:		
Coordenador do PAE:	Guilherme Giorgio Alves Pereira	
Coordenador substituto do PAE:	Henrique Silva Reis	
	(Nome completo)	(Assinatura)

EMPRESA DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA COM CONCESSÃO NO MUNICÍPIO		
Atesto por meio deste documento a capacidade de disponibilização de água potável desta concessionária, conforme plano de Abastecimento de água, seguindo os parâmetros definidos nos artigos 116 a 118 da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, em situação de desastre, com o apoio do empreendedor.		
Representante da COPASA:	Saulo de Lima Bonifácio	
	Cristiane Carneiro Gomes da Silva	
	Nelson Cunha Guimarães	
	(Nome completo)	(Assinatura)

COORDENADOR MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL		
Atesto por meio deste documento que recebi o Plano de Abastecimento de Água e estou ciente de seu conteúdo.		
COMPDEC:	Paulo Victor Da Oliveira Silva	
	(Nome completo)	

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 3/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

2 DADOS BÁSICOS SOBRE O ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

As informações presentes no quadro abaixo dizem respeito à concessionária responsável pelo serviço de abastecimento de água potável no município de Coromandel (MG), que possui regiões atingidas pela mancha de inundação do hipotético rompimento da Barragem B, localizada na Unidade de Patos de Minas (UPM), sob responsabilidade da Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.

Concessionária	Responsável Técnico	Cargo/função	Telefone
Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA – Patos de Minas - MG			

2.1 Estimativa do número de dias que o sistema de captação e tratamento de água do município ficará comprometido

A hipotética mancha de inundação da Barragem B (Apêndice A - Figura 1), que considera o cenário extremo de ruptura, não atinge infraestrutura pública de abastecimento de água. Dessa forma, os sistemas de captação e tratamento de água municipais não seriam afetados em um eventual rompimento da estrutura.

O **Apêndice B** apresenta uma caracterização do sistema de abastecimento público de Coromandel, incluindo a localização dos pontos de outorga que abastecem a área urbana do município.

É importante mencionar, portanto, que inexiste infraestrutura pública de abastecimento de água potável da COPASA em interface com a mancha de inundação.

2.2 Número total de pessoas que serão afetadas

Como a hipotética mancha de inundação não atinge infraestrutura pública de abastecimento de água, inexistem pessoas que seriam desatendidas do abastecimento público em caso de eventual rompimento da estrutura.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 4/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

De acordo com o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em outubro de 2023, não foram identificadas edificações em interface com a mancha de inundação. Conforme demonstrado na Figura 1, existem algumas edificações nas proximidades da mancha de inundação, porém elas não seriam atingidas pela eventual ruptura da estrutura.

Ademais, com base nas informações existentes do levantamento socioeconômico, as residências cadastradas utilizam poços ou nascentes existentes na propriedade como forma de abastecimento, não havendo captações superficiais nos mananciais que seriam atingidos numa eventual ruptura da estrutura.

Desta forma, **inexistem sistemas de abastecimento privados que poderiam ser afetados em caso de rompimento da estrutura.**

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

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

2.3 Relação nominal de edificações de interesse público afetadas (unidades de saúde, escolas, creches, presídios, etc.)

A hipotética mancha de inundação, que considera o cenário extremo de ruptura, não afeta o abastecimento de edificações de interesse público, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” foi inserido no quadro abaixo.

Nome	Endereço
Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 5/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

3 PROTOCOLOS DE AÇÃO

3.1 Protocolo para NÍVEL 3 (rompimento)

3.1.1 Objetivo: Distribuição de água potável

A hipotética mancha de inundação, simulada considerando o cenário extremo de ruptura, não atinge infraestrutura pública de abastecimento de água. Portanto, não é necessário definir ações para garantir o abastecimento emergencial de água potável nas regiões atendidas pela infraestrutura pública da concessionária de Coromandel (COPASA).

Ademais, não foram identificadas outorgas de direito de recurso hídrico que seriam afetadas devido ao eventual rompimento da estrutura, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” foi inserido nos quadros abaixo.

Ação a ser realizada	Nível de ação	Nome e função do responsável pela ação	Telefone	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
				Gatilho para início da ação ¹	Início	Término	
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

3.1.1.1 Objetivo: Distribuição de água potável

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 6/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

4 VOLUME MÍNIMO DE ÁGUA POTÁVEL A SER DISPONIBILIZADO NO PÓS DESASTRE

Conforme mencionado, inexistem residências inseridas na mancha de inundação da estrutura, ou que teriam seu abastecimento considerado afetado em caso de rompimento. Desta forma, não se faz necessário dimensionar volumes de água para abastecimento emergencial uma vez que inexistem pessoas que teriam seu abastecimento afetado.

Mosaic	Walm Engenharia	CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 7/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

5 APÊNDICE

5.1 Apêndice A: caracterização da barragem e da mancha de inundação

A Barragem B localiza-se no município de Patos de Minas - MG e a envoltória máxima de inundação é ilustrada na Figura 1.

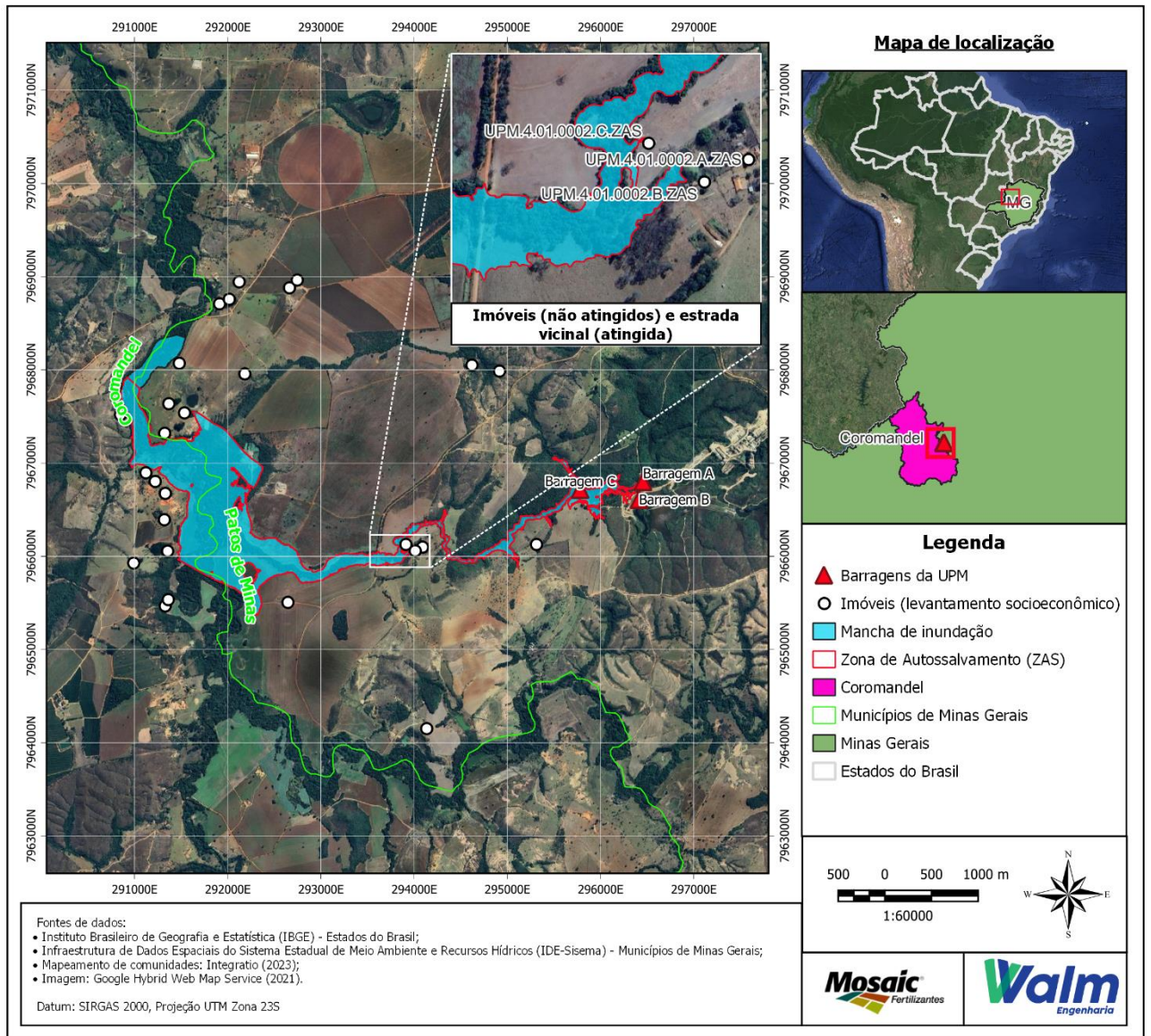


Figura 1 - Envoltória máxima de inundação da Barragem B

Conforme o relatório de Dam Break da estrutura, a região potencialmente atingida pela ruptura está inserida nos limites do município de Patos de Minas e de Coromandel, sendo caracterizada por áreas de mata ciliar, regiões de vegetação esparsa, trechos destinados a cultivos agrícolas, áreas de afloramento rochosos e travessias em estradas vicinais. Não foram identificadas edificações residenciais em interface com a mancha de inundação. Os

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 8/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

principais rios ou cursos d'água potencialmente afetados em caso de rompimento são o córrego Rocinha e o ribeirão Santo Antônio das Minas Vermelhas. É importante ressaltar que essa mancha de inundação não considera a pluma de turbidez ao longo dos corpos hídricos impactados pela onda de ruptura e nem o carreamento de sedimentos ao longo do vale.

Na Figura 2 estão demonstrados os pontos de outorga localizados nas proximidades da mancha de inundação, não sendo identificada nenhuma captação que seria afetada no município.

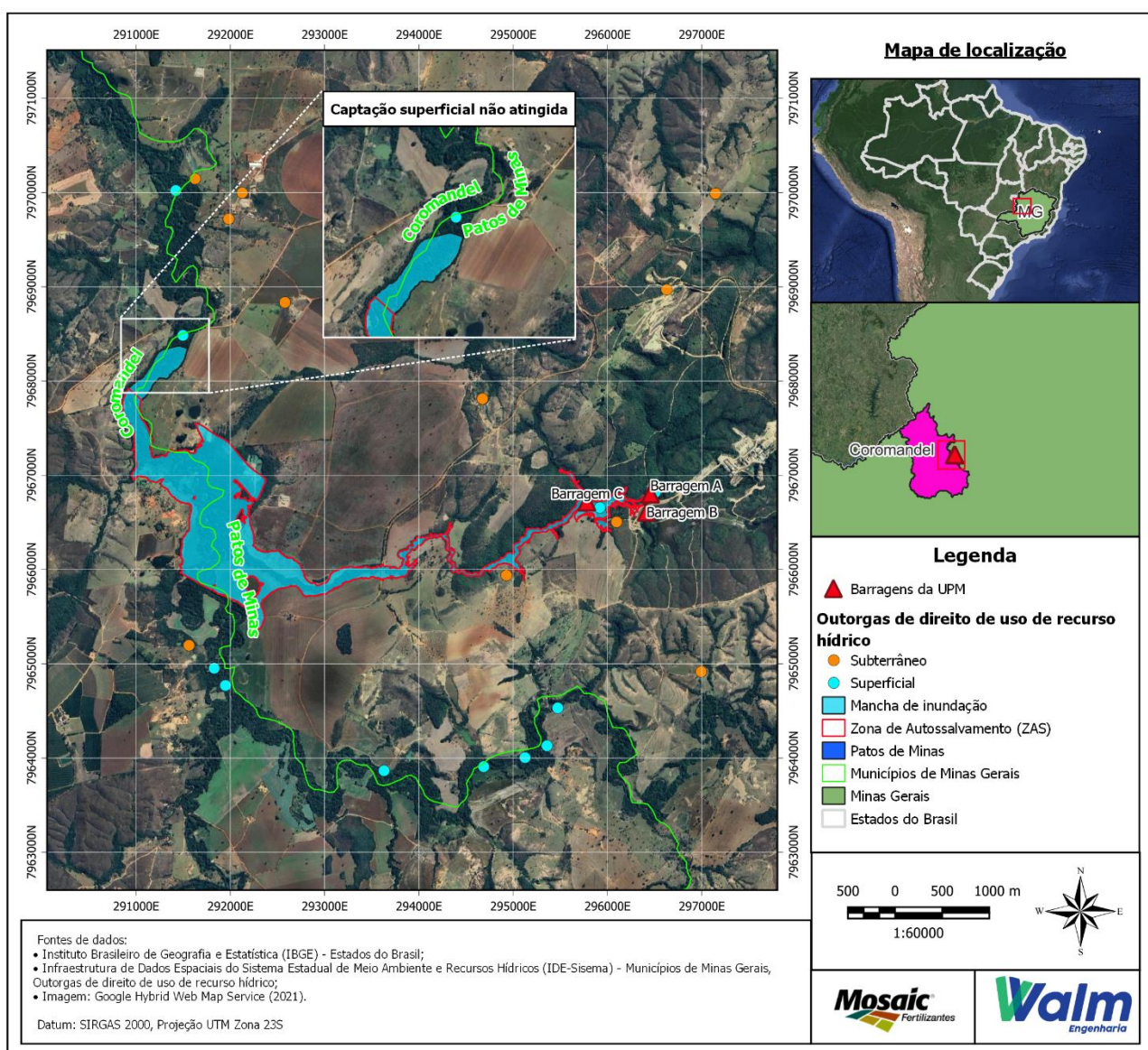


Figura 2 - Outorgas de direito de uso de recurso hídrico identificadas nas proximidades da Barragem B

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 9/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

5.2 Apêndice B: caracterização do sistema de abastecimento público de Coromandel

Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (SNIS, 2019), a COPASA é a atual prestadora de serviços da cidade de Coromandel-MG, o município possui Plano Municipal de Saneamento Básico (Universidade Federal de Uberlândia, 2015) e o abastecimento de água potável é constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição.

De acordo com o PMSB de Coromandel-MG, o sistema de abastecimento de água da zona urbana é composto por uma captação superficial no Córrego Buriti, onde cerca de 76 L.s⁻¹ são recalcados por dois conjuntos moto-bomba e transportados por adutora de água bruta, com extensão de 85 metros, até a ETA. Nesta, o processo convencional de tratamento é realizado e duas adutoras de água tratada transportam a água para nove reservatórios de distribuição, que abastecem a rede de distribuição do município, composta por tubulações de ferro fundido cinzento, cimento amianto e PVC rígido. Esses elementos estão dispostos no croqui do sistema de abastecimento municipal presente na Figura 3.

Conforme informações obtidas no SNIS (2019), 69% da população total de Coromandel-MG tem acesso aos serviços de abastecimento de água, sendo que, a média do estado de Minas Gerais é 82,07% e, do país, 83,71%. A população atendida com abastecimento de água é referente a 19.303 habitantes e o consumo médio per capita é acima da média do país, onde, o preço por m³ de água é 26,84% maior comparado ao Brasil. O prestador mede o consumo de 100% das economias de água, que são todos os estabelecimentos que possuem hidrômetros e 18,69% da água captada é perdida na rede antes de chegar às economias.

Para informações mais detalhadas sobre os elementos do SAA da sede municipal de Coromandel-MG e de alguns distritos, sugere-se a consulta ao PMSB do município (Universidade Federal de Uberlândia, 2015).

Ressalta-se que as captações desses sistemas de abastecimento são majoritariamente em mananciais subterrâneos, com rede de distribuição simplificada e localizada nas proximidades de suas áreas urbanas. Desta forma, a mancha de inundação simulada para a barragem B não atinge nenhuma dessas infraestruturas (Figura 4).

Mosaic®	Walm Engenharia	CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 10/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

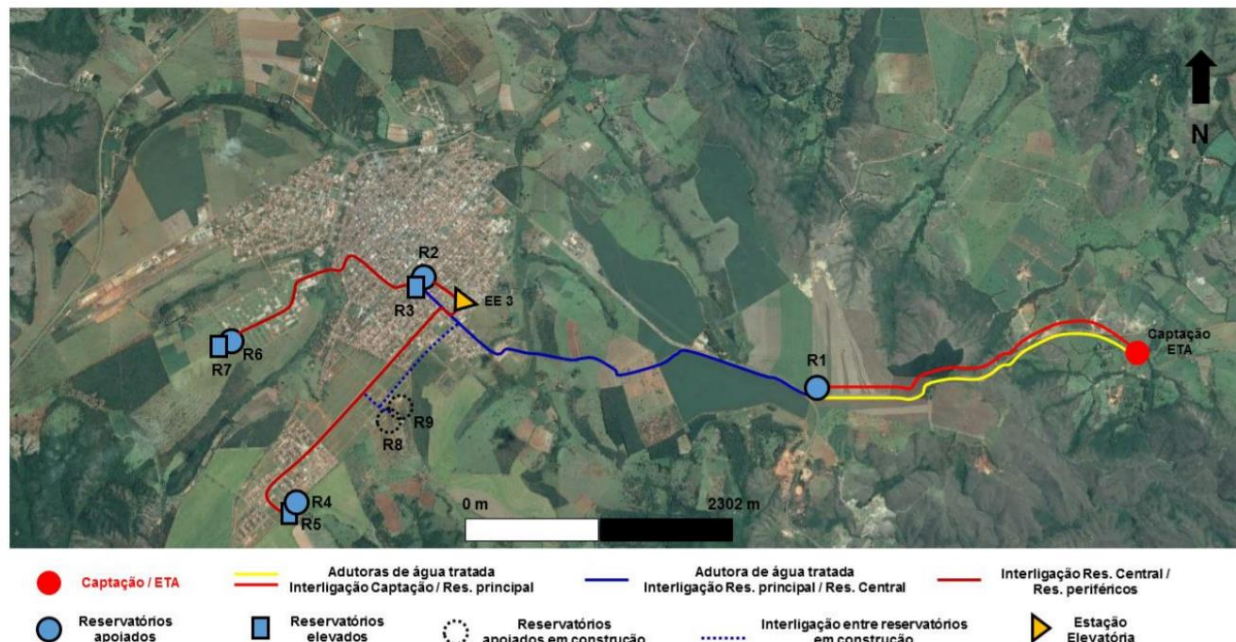


Figura 3 - esquema geral do SAA de Coromandel

Fonte: Universidade Federal de Uberlândia (2015) ¹.

Destaca-se que a captação superficial e respectiva rede adutora estão localizadas a montante do empreendimento ou em corpos hídricos não interligados diretamente (Figura 4). Assim, inexistirá a necessidade de se prever medidas de contingenciamento ou emergenciais para sua infraestrutura em caso de rompimento da Barragem B.

A Figura 5 apresenta o croqui de abastecimento público do município de Coromandel de acordo com o Atlas de Abastecimento da Agência Nacional de Águas (ANA, 2021). A figura apresenta o ponto de captação no Córrego Buritis, incluindo o caminho até as ETAs e os reservatórios que garantem o abastecimento da população.

¹ <http://www.rides.mg.gov.br/uploads/publicacoes/pmsb/pmsb-coromandel/PMSB-Coromandel.pdf>

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 11/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3

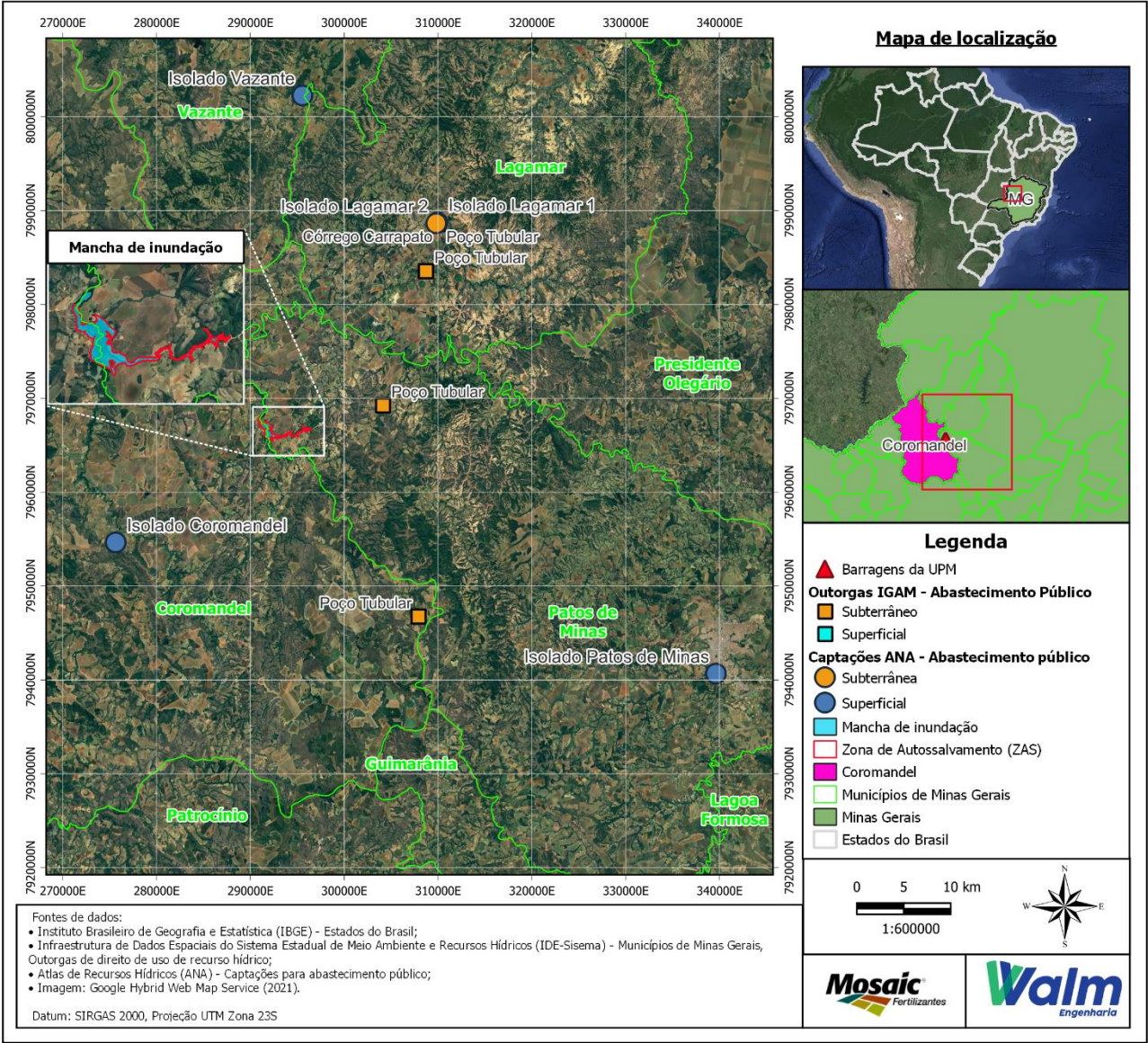
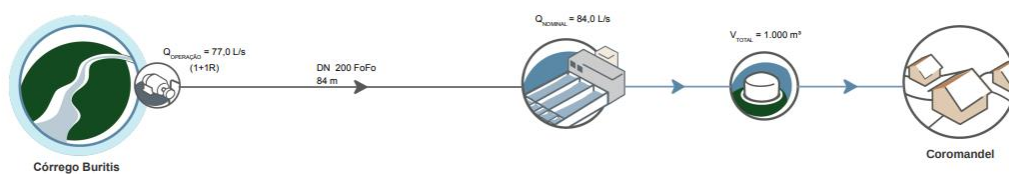


Figura 4 - Sistemas de captação para abastecimento público, conforme a ANA e o IGAM

Mosaic®	Walm Engenharia	CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	UNIDADE DE PATOS DE MINAS (UPM)	
DAM BREAK E PAE BARRAGENS UNIDADE PATOS DE MINAS (UPM) SEÇÃO II - CAPÍTULO 2 BARRAGEM B			Nº MOSAIC -	PÁGINA 12/12
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0125	REV. 3



COROMANDEL | MG



DATA: JUL/2020 | FONTE: COPASA



Figura 5 - Croqui do abastecimento público do município de Coromandel, de acordo com o Atlas Águas (ANA, 2021)