



PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – PAE

CADERNO DE RESPOSTAS
AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

NOME DO EMPREENDEDOR: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.

NOME DA ESTRUTURA: Lagoa SEP IIA

Data da Elaboração: 25/11/2025

Data prevista para revisão: 25/11/2028

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



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM BREAK E PAE LAGOAS
COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA - CIU
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
LAGOA SEP IIA - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

2/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

SUMÁRIO

1. FICHA DE ASSINATURA	3
2. DADOS BÁSICOS SOBRE A ESTRUTURA, ZAS E ZSS	4
3. LISTA DE CONTATOS	6
4. IDENTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE ALERTA E DE EMERGÊNCIA	15
5. PROTOCOLOS DE AÇÃO	26
6. SALA DE CONTROLE	51
7. SISTEMA DE ALERTA E ALARME	52
8. EVACUAÇÃO	54
9. COMUNICAÇÃO DE RISCO VOLTADA ÀS COMUNIDADES	58
10. CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS	62
11. LOCAIS PARA ACOMODAÇÃO DAS PESSOAS QUE FOREM EVACUADAS	71
12. MAPAS DE INUNDAÇÃO	74
13. APÊNDICE A – MEMORIAL DE CÁLCULO PARA A VALIDAÇÃO DAS ROTAS DE FUGA (CRITÉRIO 2)	76

ANEXO I – REGISTROS DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS

ANEXO II – COMPROVANTE DE ENTREGA DO PAE NO MUNICÍPIO

ANEXO III – RELATÓRIOS DOS EXERCÍCIOS SIMULADOS



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM BREAK E PAE LAGOAS
COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA - CIU
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
LAGOA SEP IIA - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

3/81

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

1. FICHA DE ASSINATURA

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

1.1. Validação (Responsáveis Internos)

Função	Nome	Assinatura
Responsável pelo Empreendimento	Carlos Henrique da Costa	
Coordenador PAE	Maxwell Teixeira Gomes	
Coordenador Substituto PAE	Cristiano Gonçalves da Silva	

1.2. Protocolo de ciência e recebimento

Função	Nome	Assinatura
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil	Eliel Miranda da Silva	

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM BREAK E PAE LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA - CIU SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA - RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC -	PÁGINA 4/80 REV. 2	

2. DADOS BÁSICOS SOBRE A ESTRUTURA, ZAS E ZSS

- 2.1. **Nome da estrutura:** Lagoa SEP IIA;
- 2.2. **Nome do empreendimento:** Mosaic Fertilizantes Unidade 3
- 2.3. **Método construtivo:** maciço homogêneo em solo compactado (sem alteamentos);
- 2.4. **Volume do reservatório:** 470.000 m³;
- 2.5. **Localização:** Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III | CEP: 38044-762 | Uberaba – Minas Gerais. Coordenadas (retiradas do Google Maps) 198.610,97 E / 7.785.604,99 N (Srgas 2000 – 23S) ou 20,002899 S / 47,880321 W (geodésicas);
- 2.6. **Tipo de rejeito ou resíduo:** Tratamento de efluentes;
- 2.7. **Toxicidade definida pela ABNT NBR10.004:** Classe II A – Resíduo Não Inerte (Relatório de Ensaio 40241/2021.3.A);
- 2.8. **Extensão da ZAS em km:** 2,15 km;
- 2.9. **População total concernida na ZAS:** Não há;
- 2.10. **População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:** Não há;
- 2.11. **População total concernida na ZSS:** Não há;
- 2.12. **Nome dos municípios concernidos na ZAS:** Uberaba;
- 2.13. **Nome dos municípios concernidos na ZSS:** Uberaba;
- 2.14. **Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento:** Rio Grande, Lagoa Marginal, córrego Gameleira e córrego Marimbondo;
- 2.15. **Número de edificações sensíveis na ZAS:** Não há.



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM BREAK E PAE LAGOAS
COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA - CIU
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
LAGOA SEP IIA - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

5/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

2.16. Estruturas associadas: Não se aplica.

EDIFICAÇÕES	QUANTIDADE
Não se aplica	Não se aplica



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM BREAK E PAE LAGOAS
COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA - CIU
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
LAGOA SEP IIA - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

6/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

3. LISTA DE CONTATOS

3.1. Contatos Internos do Empreendedor

Função	Nome	Telefone	e-mail
Responsável pelo empreendimento	Carlos Henrique da Costa		
Coordenador PAE	Maxwell Teixeira Gomes		
Substituto Coordenador PAE	Cristiano Gonçalves da Silva		
Responsável da Sala de Monitoramento e Controle	Fernando Silva		
Substituto do Responsável da Sala de Monitoramento e Controle	Alex Rodrigues de Sousa		
Sala de Monitoramento e Controle 24h	Analistas de Mineração		
Responsável Equipe de Segurança da Lagoa	Fernando Silva		
Substituto do Responsável Equipe de Segurança da Lagoa	Pedro Henrique Leite		



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM BREAK E PAE LAGOAS
COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA - CIU
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
LAGOA SEP IIA - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

7/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

3.2. Contatos Externos (Órgãos Federais)

Órgão	Nome	Telefone
Secretaria Nacional de Defesa Civil - SEDEC	Plantão	0800-644-0199
	Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres – CENAD	(61) 2034-4660 0800-644-0199
	Secretaria do Gabinete	(61) 2034-5513 (61) 2034-5736 (61) 2034-5869
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA	Licenciamento Ambiental	(31) 3555-6101 (31) 3555-6102 (31) 3555-6129 0800-618080
Polícia Rodoviária Federal – PRF BR-050, 3000, Uberaba - MG	Delegacia	(34) 3336-8100 (34) 3336-9655 191
	Chefe da Delegacia	(34) 99905-5381
	Inspetor Chefe de Delegacia – Delegado Klever	(37) 99149-5216



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM BREAK E PAE LAGOAS
COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA - CIU
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
LAGOA SEP IIA - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

PÁGINA

8/80

Nº WALM

REV.

WA06621000-1-RH-RTE-0136

2

3.3. Contatos Externos (Órgãos Estaduais)

Órgão	Nome	Telefone
Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - CEDEC	Plantão 24h	(31) 99819-2400
	Geral Gabinete	(31) 3915-0274 (31) 3915-2912
Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD	Geral Gabinete do Secretário	(31) 3915-1902 (31) 3915-1901 (31) 3915-1905
Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM	Geral Alder Souza ou Roberto Gomes	(31) 3915-1105 (31) 3915-1442
	Presidente Renato Teixeira Brandão	(31) 3915-1231 (31) 9 9805-1863
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 1752 (31) 3915 1507
	Diretoria Geral – Antônio Augusto Melo Malard	(31) 3915-1159
	Chefe de Gabinete – Elce Ribeiro	(31) 3915-1171
Núcleo de Emergência Ambiental – NEA	Plantão 24h	(31) 99822-3947 (31) 99825-3947
	Gerência de Prevenção a Emergência Ambiental	(31) 3915-1190 (31) 3915-1327



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM BREAK E PAE LAGOAS
COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA - CIU
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
LAGOA SEP IIA - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

PÁGINA

9/80

Nº WALM

REV.

WA06621000-1-RH-RTE-0136

2

Órgão	Nome	Telefone
Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG	Gerência de Planejamento Energético - Ivan Carneiro	(31) 3506-4091 (31) 97134-5436
	Plantão de Comunicação de Cheias e Emergências	(31) 99958-4310 (31) 99942-6022
Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG – Uberaba-MG	4º Batalhão da Polícia Militar (BPM)	190 (34) 3318-3800 (34) 3312-1282 (34) 3318-3814
	67º Batalhão da Polícia Militar (BPM)	(34) 2103-7550
Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais – CBMMG – Uberaba-MG	8º Batalhão de Bombeiros Militar (BBM)	193 (34) 3317-8400 (34) 3312-8745
	Tenente-Coronel BM Josias Soares de Freitas Junior	(34) 98815-0081
Polícia Rodoviária Estadual – Unidade Operacional <i>Rodovia MG 427, Zona Rural, Km 06</i>	Geral	198 (34) 3336 8100



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM BREAK E PAE LAGOAS
COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA - CIU
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
LAGOA SEP IIA - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

10/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

3.4. Contatos Externos (Órgãos Municipais)

Órgão	Nome	Telefone
Defesa Civil Municipal de Uberaba – Uberaba - MG	COMPDEC Eliel Miranda da Silva	199 (34) 3331-2304
Prefeitura Municipal de Uberaba Prefeita: Elisa Araújo	Geral	(34) 3318-2000 (34) 3318-2001 (34) 3318-2005
	Gabinete	(34) 3318-0206
	Secretaria Especial de Comunicação	(34) 3318-2031
SEMAM – Secretaria Municipal de Meio Ambiente Subsecretário: Vinícius Arcanjo	Licenciamento Ambiental	(34) 3318-0310 (34) 98838-5752
Guarda Municipal de Uberaba	Superintendência Defesa Social	(34) 3331-2308
	Guarda Municipal	199 153
Companhia Operacional de Desenvolvimento, Saneamento e Ações Urbanas (CODAU) – Uberaba-MG <i>Presidente: Rui Gome Nogueira Ramos</i>	CODAU	115 0800 941 0115 (34) 3318-6000 (34) 3318-6010
Ministério Público de Minas Gerais	Procurador Geral Jarbas Soares Júnior	(31) 3330-8100
Delegacia de Polícia Civil – Uberaba-MG	Delegacia de Polícia Civil - Uberaba	(34) 3319-8300 (34) 3319-8313



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM BREAK E PAE LAGOAS
COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA - CIU
SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
LAGOA SEP IIA - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

11/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

Órgão	Nome	Telefone
		(34) 3319-8320
Unidade de Pronto Atendimento	UPA São Benedito	(34) 3333-2900 (34) 3316-8940
	UPA do Mirante	(34) 3317-4404 (34) 3312-6854 (34) 3316-4274
Unidade Médico Hospitalar de Uberaba	Hospital de Clínicas	(34) 3318-5000
	Hospital Regional José Alencar <i>Diretor Técnico: Diego Amad Reck</i>	(34) 3334-7600
	Mário Palmério Hospital Universitário	(34) 3352-1700 (34) 3352-1746
	Hospital São Marcos	(34) 2103-6100
	Hospital Santa Lúcia de Uberaba	(34) 3334-8400
	Hospital Beneficência Portuguesa	(34) 3333-2600
Unidade Médico Hospitalar de Delta-MG	Policlínica Municipal Pedro José da Silva <i>Secretário de Saúde: Lucimar Ferreira Oliveira</i>	(34) 3325-1028
Unidade Clínica Especializada	Center Clínica Uberaba	(34) 3332-1232 (34) 3317-0554 (34) 3332-0934
	AMO - Medicina e Segurança do Trabalho	(34) 3334-3500 (34) 3334-3544



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM BREAK E PAE LAGOAS
COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA - CIU
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
LAGOA SEP IIA - RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

12/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

3.5. Contatos Externos (Meios de Comunicação)

Função	Nome	Telefone
Televisão	Band Triângulo Redação Band Triângulo Ricardo Bagnete	(34) 3318-1313
Televisão	TV Integração Mara Santos TV Integração Raphael Geraci TV Integração/G1 David Tchai	(34) 3319-3600 (34) 3319-3610 (34) 3319-3600
Televisão	G1 Uberaba – Redação G1 Uberaba – Mariana Dias	(34) 3319-3600
Rádio – Uberaba/MG	Rádio JM 95.5 – FM Licarla	(34) 3331-7999
Rádio – Uberaba/MG	Rádio Sete Colinas 101.7 FM Fabiano Hueb Rádio Sete Colinas 101.7 FM Mário Hueb Rádio Sete Colinas 101.7 FM Edson Santana Rádio Sete Colinas 101.7 FM Fabio Reis	(34) 3326-7777
Rádio – Uberaba/MG	Rádio Universitária Uberaba 104.9 FM	(34) 3312-2990
Jornal – Uberaba/MG	Jornal de Uberaba – Laurence Borges Jornal de Uberaba – Hermínio Amâncio	(34) 3318-4433 (34) 9 9771-4433
Jornal – Uberaba/MG	Jornal da Manhã Márcio Gennari Jornal da Manhã Gisele Barcelos Jornal da Manhã Larissa Prata Ciabotti Santos Jornal da Manhã Luiz Ciabotti	(34) 3312-7900 (34) 3331-7900 (34) 3312-7900 (34) 3312-7900

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM BREAK E PAE LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA - CIU SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA - RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC	Nº MOSAIC -	PÁGINA 13/80
		Nº WALM	WA06621000-1-RH-RTE-0136	REV. 2

Função	Nome	Telefone
Jornal – Uberaba/MG	Jornal da Cidade Daniel Angotti	(34) 99937-4915
Jornal – Uberaba/MG	Folha de Uberaba Redação Mozar Junior Folha de Uberaba Carla Cristina Duarte Silva	(34) 98404-3774

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 lagoa, 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	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM BREAK E PAE LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA - CIU SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA - RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC	Nº WALM	PÁGINA 14/80 REV. 2

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 lagoa, 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	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM BREAK E PAE LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA - CIU SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA 15/80
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0136	REV. 2

4. IDENTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE ALERTA E DE EMERGÊNCIA

Conforme o art. 21 do Decreto Estadual nº 48.078/2020, a situação de emergência deve ser avaliada e classificada por intermédio do coordenador do PAE e da equipe de segurança de barragens, de acordo com os seguintes níveis de emergência:

- I – nível 1, quando detectada anomalia com pontuação dez em qualquer coluna da matriz referente ao item “estado de conservação” da classificação de categoria de risco, ou qualquer anomalia com potencial de comprometimento da segurança da barragem;
- II – nível 2, quando o resultado das ações adotadas para controle da anomalia referida no inciso I for classificado como “não controlado” ou “não extinto”, gerando maiores riscos que comprometam a segurança da barragem;
- III – nível 3, quando a ruptura for iminente ou estiver ocorrendo.

Desta forma, o quadro abaixo identifica os critérios objetivos para classificação dos referidos níveis de emergência e as correspondentes ações a serem tomadas.

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 1	<p style="text-align: center;">MATRIZ ESTADO DE CONSERVAÇÃO</p> <p>Quando detectada anomalia com pontuação dez (10) em qualquer coluna da matriz referente ao item “estado de conservação” da classificação de categoria de risco, ou qualquer anomalia com potencial de comprometimento da segurança da lagoa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeções visuais de campo (diariamente); • Identificar as causas; • Avaliar a evolução; • Aumentar a frequência das leituras/medições – semanais; • Consultar projetista e/ou consultoria; • Adotar ou preparar-se para medidas corretivas; • Participar e envolver a Gerência Industrial e a Gerência de Operação do Fosfórico (GAOFO).
	<p style="text-align: center;">GALGAMENTO</p> <p>Obstrução do Sistema Extravasor ou nível d’água do reservatório ou afluência de vazões de baixas recorrências.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>O N.A. do reservatório está situado entre o mínimo de projeto e 0,5 m da crista.</i> • <i>A análise de estabilidade indica FS entre 1,3 e 1,5.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeções visuais de campo (diariamente); • Identificar as causas; • Avaliar a evolução; • Aumentar a frequência das leituras/medições – semanais; • Consultar projetista e/ou consultoria; • Adotar ou preparar-se para medidas corretivas; • Participar e envolver a Gerência Industrial e a GAOFO.

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 1	<p>EROSÃO INTERNA (“PIPING”)</p> <p>Quando ocorre carreamento de sólidos da lagoa pela passagem de fluxo de água.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>O N.A. do reservatório está situado entre o mínimo de projeto e 0,5 m da crista.</i> • <i>A análise de estabilidade indica FS entre 1,3 e 1,5.</i> • <i>Piezometria e freática devem ser avaliadas</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeções visuais de campo (diariamente); • Identificar as causas; • Avaliar a evolução; • Aumentar a frequência das leituras/medições – semanais; • Consultar projetista e/ou consultoria; • Adotar ou preparar-se para medidas corretivas; • Participar e envolver a Gerência Industrial e a GAOFO.
	<p>CISALHAMENTO</p> <p>Quando a relação entre as forças resistentes e atuantes, nas lamelas de ruptura, se alteram, pela elevação do nível d’água registrado nos instrumentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>O N.A. do reservatório está situado entre o mínimo de projeto e 0,5 m da crista.</i> • <i>A análise de estabilidade indica FS entre 1,3 e 1,5.</i> • <i>Piezometria e freática devem ser avaliadas</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeções visuais de campo (diariamente); • Identificar as causas; • Avaliar a evolução; • Aumentar a frequência das leituras/medições – semanais; • Consultar projetista e/ou consultoria; • Adotar ou preparar-se para medidas corretivas; • Participar e envolver a Gerência Industrial e a GAOFO.

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 2	<p style="text-align: center;">MATRIZ ESTADO DE CONSERVAÇÃO</p> <p>Quando o resultado das ações adotadas para controle da anomalia referida no inciso I (Nível 1) for classificado como "não controlado" ou "não extinto", gerando maiores riscos que comprometam a segurança da lagoa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ações corretivas; • Adotar ações preparatórias para emergência; • Participar e envolver a GAOFO.
	<p style="text-align: center;">GALGAMENTO</p> <p>Obstrução do Sistema Extravasor ou nível d'água do reservatório ou afluência de vazões de baixa recorrências.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>O NA do reservatório está situado entre 0,0 e 0,5 m da crista.</i> • <i>A análise de estabilidade indica FS entre 1,1 e 1,3.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ações corretivas; • Adotar ações preparatórias para emergência; • Participar e envolver a Gerência Industrial e a GAOFO.

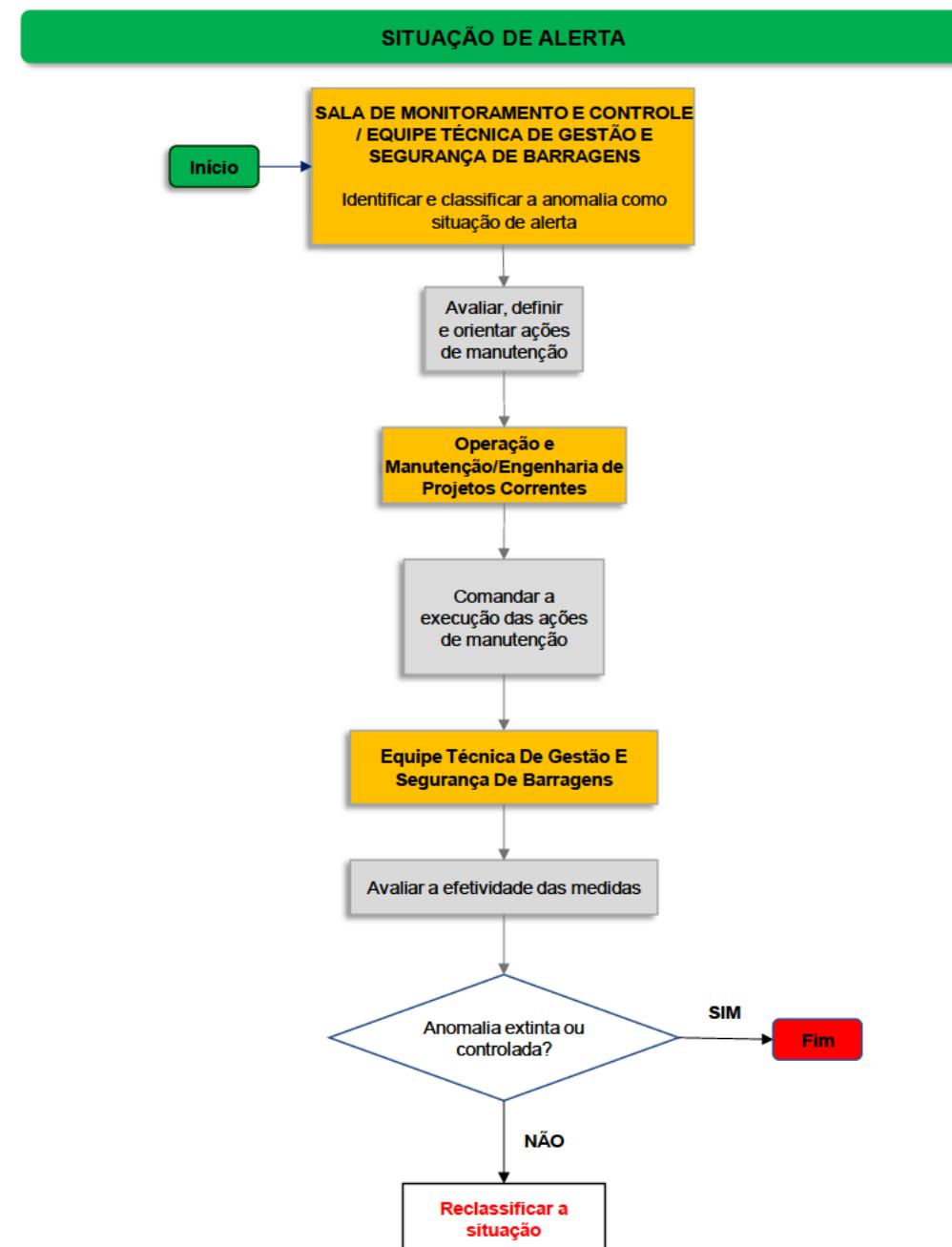
Nível de Emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
Nível 2	<p>EROSÃO INTERNA (“PIPING”)</p> <p>Quando ocorre carreamento de sólidos da lagoa pela passagem de fluxo de água.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>O NA do reservatório está situado entre 0,0 e 0,5 m da crista.</i> • <i>A análise de estabilidade indica FS entre 1,1 e 1,3.</i> • <i>Piezometria e freática devem ser avaliadas</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ações corretivas; • Adotar ações preparatórias para emergência; • Participar e envolver a Gerência Industrial e a GAOFO.
	<p>CISALHAMENTO</p> <p>Quando a relação entre as forças resistentes e atuantes, nas lamelas de ruptura, se alteram, pela elevação do nível d’água registrado nos instrumentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>O NA do reservatório está situado entre 0,0 e 0,5 m da crista.</i> • <i>A análise de estabilidade indica FS entre 1,1 e 1,3.</i> • <i>Piezometria e freática devem ser avaliadas</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 ações corretivas; • Adotar ações preparatórias para emergência; • Participar e envolver a Gerência Industrial e a GAOFO.

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 3	<p style="text-align: center;">MATRIZ ESTADO DE CONSERVAÇÃO</p> <p>Quando a ruptura for iminente ou estiver ocorrendo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade; • Convocar a projetista e/ou consultoria; • Aumentar a frequência de leituras / medições - duas vezes por dia ou conforme necessidade; • Adotar ações corretivas • Adotar ações emergenciais de acordo com o Plano de Emergência • Participar e envolver a Gerência Industrial e a GAOFO • Evacuar as áreas a jusante da lagoa
	<p style="text-align: center;">GALGAMENTO</p> <p>Obstrução do Sistema Extravasor ou nível d'água do reservatório ou afluência de vazões de baixas recorrências.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>O NA do reservatório está situado entre 0,0 e 0,5 m da crista.</i> • <i>A análise de estabilidade indica FS inferior a 1,1.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade; • Convocar a projetista e/ou consultoria; • Aumentar a frequência de leituras / medições - duas vezes por dia ou conforme necessidade; • Adotar ações corretivas; • Adotar ações emergenciais de acordo com o Plano de Emergência; • Participar e envolver a Gerência Industrial e a GAOFO; • Evacuar as áreas a jusante da lagoa.

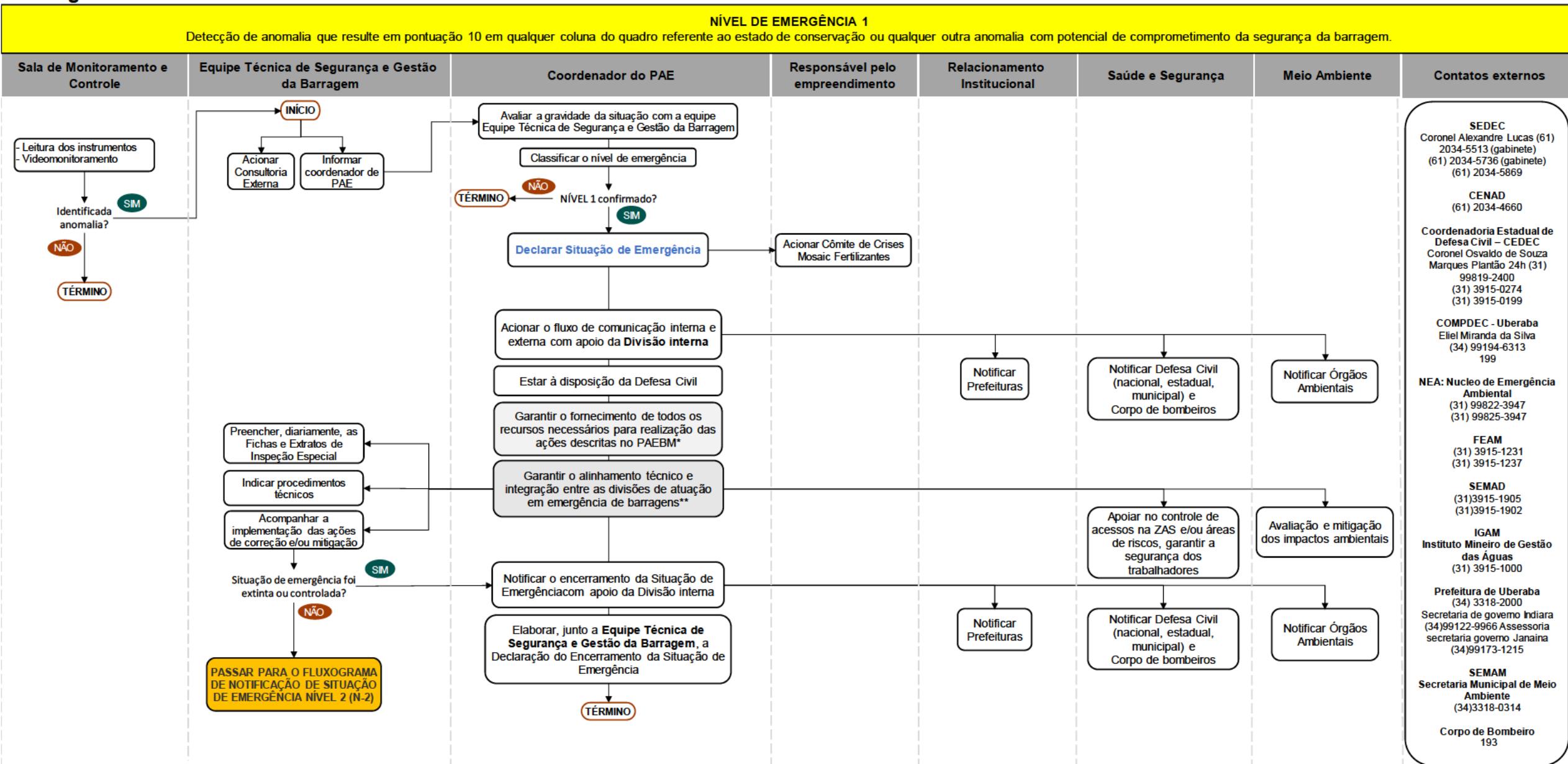
Nível de Emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ações a serem tomadas a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
Nível 3	<p>EROSÃO INTERNA (“PIPING”)</p> <p>Quando ocorre carreamento de sólidos da lagoa pela passagem de fluxo de água.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O NA do reservatório está situado entre 0,0 e 0,5 m da crista. • A análise de estabilidade indica FS inferior a 1,1. • Piezometria e freática devem ser avaliadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade; • Convocar a projetista e/ou consultoria; • Aumentar a frequência de leituras / medições - duas vezes por dia ou conforme necessidade; • Adotar ações corretivas; • Adotar ações emergenciais de acordo com o Plano de Emergência; • Participar e envolver a Gerência Industrial e a GAOFO; • Evacuar as áreas a jusante da lagoa.
	<p>CISALHAMENTO</p> <p>Quando a relação entre as forças resistentes e atuantes, nas lamelas de ruptura, se alteram, pela elevação do nível d'água registrado nos instrumentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O NA do reservatório está situado entre 0,0 e 0,5 m da crista. • A análise de estabilidade indica FS inferior a 1,1. • Piezometria e freática devem ser avaliadas 	<ul style="list-style-type: none"> • Inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade; • Convocar a projetista e/ou consultoria; • Aumentar a frequência de leituras / medições - duas vezes por dia ou conforme necessidade; • Adotar ações corretivas; • Adotar ações emergenciais de acordo com o Plano de Emergência; • Participar e envolver a Gerência Industrial e a GAOFO; • Evacuar as áreas a jusante da lagoa.

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

4.1.1. Fluxograma Nível Alerta



4.1.2. Fluxograma Nível 1



*Garantir o fornecimento de todos os recursos necessários para realização das ações descritas no PAEBM:

Suprimentos: Apoiar no mapeamento de fornecedores de bens e serviços definindo os locais para armazenamento dos materiais/equipamentos, formalizar as contratações.

Projetos e Manutenção da Barragem: Executar ações de correção e/ou mitigação da Emergência N-1.

Segurança Empresarial: Apoiar no controle de acessos das áreas restritas.

Brigada de emergência: Apoiar no controle de áreas de restritas, garantir a segurança dos trabalhadores

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

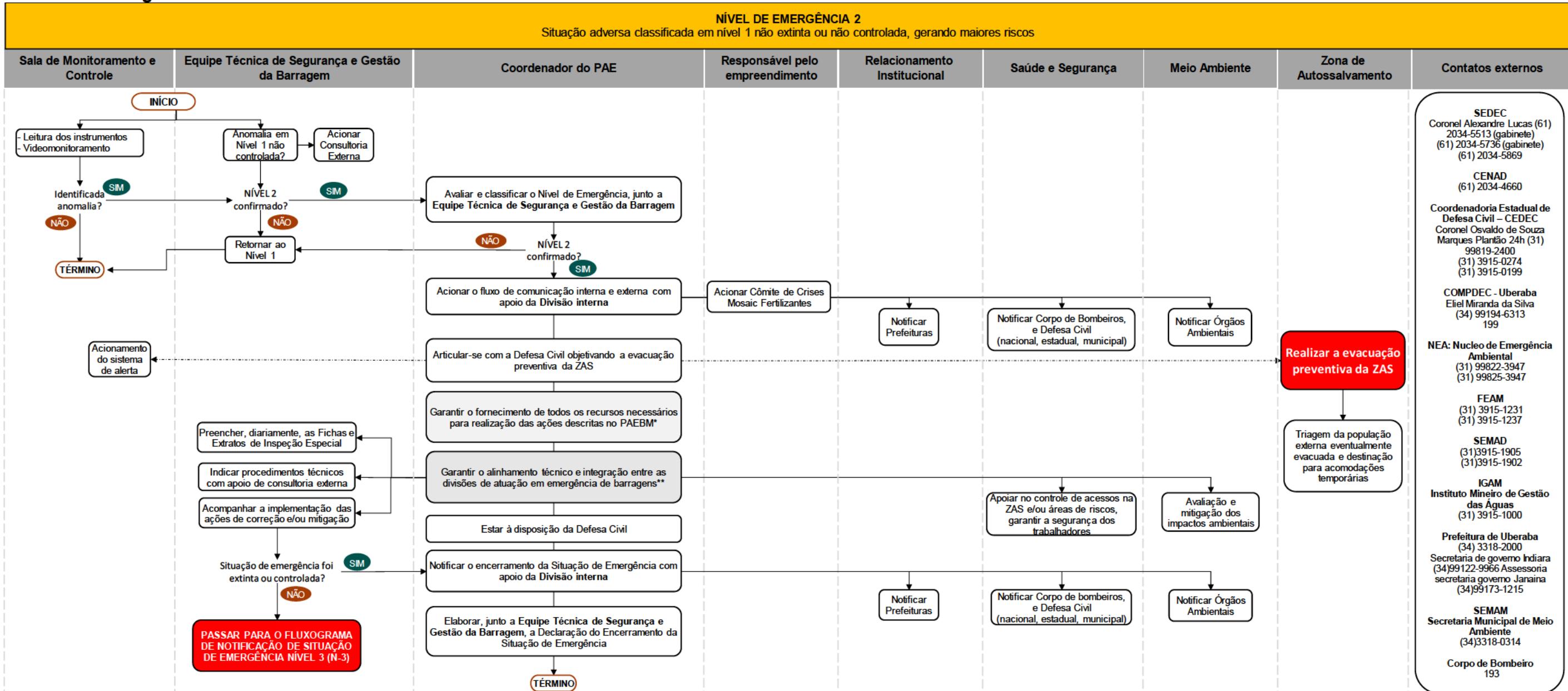
Acionar Comitê de Crise

Comunicação: Preparação para questionamentos da imprensa (mídias). Elaborar e enviar comunicados da Emergência N-1 para entidades externas.

Jurídico: Apoiar o coordenador nas questões legais.

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

4.1.3. Fluxograma Nível 2



Garantir o fornecimento de todos os recursos necessários para realização das ações descritas no PAEBM;

Suprimentos: Apoiar no mapeamento de fornecedores de bens e serviços definindo os locais para armazenamento dos materiais/equipamentos, formalizar as contratações.

Projetos e Manutenção da Barragem: Executar ações de correção e/ou mitigação da Emergência N-1.

Segurança Empresarial: Apoiar no controle de acessos das áreas restritas.

Brigada de emergência: Apoiar no controle de áreas de restritas, garantir a segurança dos trabalhadores

**Garantir o alinhamento, técnico e integrado entre as divisões de atuação em emergência de barragens;

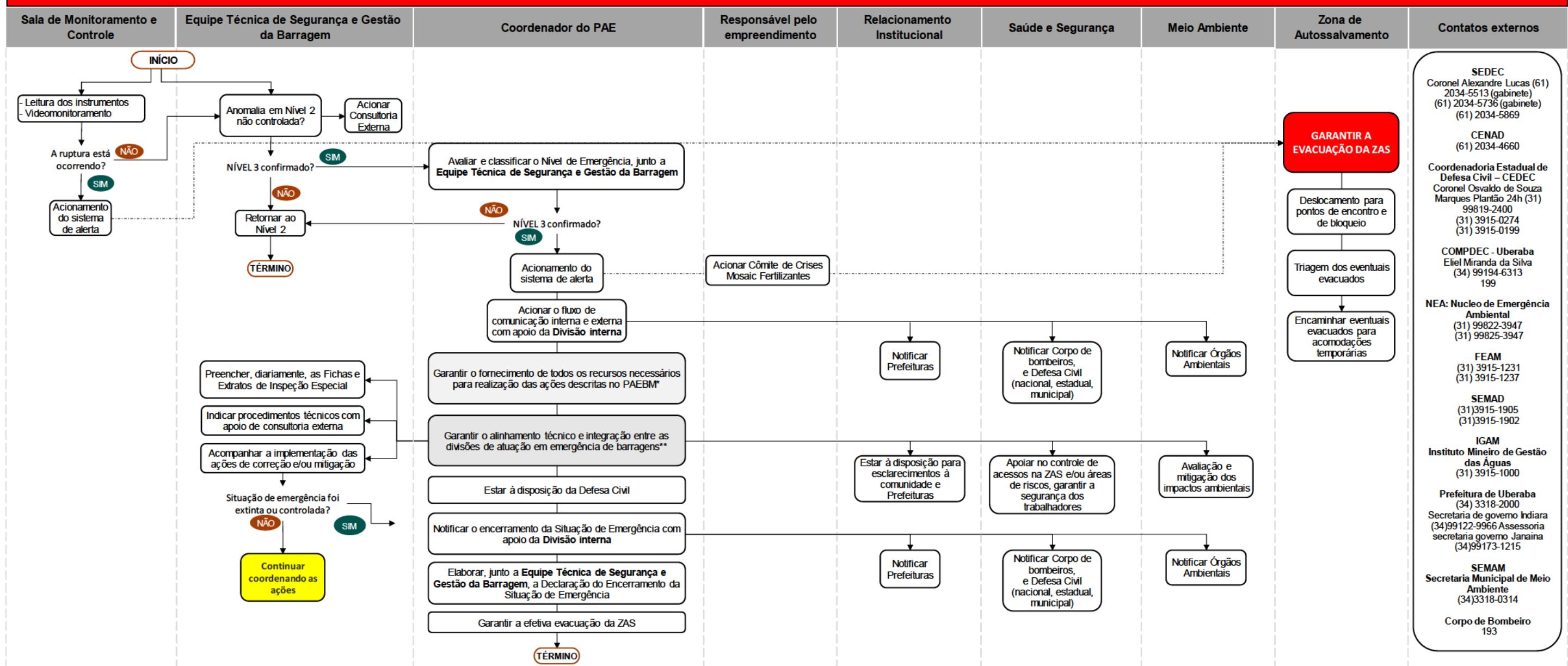
Garantir o aprimoramento técnico e integração entre as divisões de atuação e acionar Comitê de Crise e Brigada de Emergência.

Comunicação: Preparação para questionamentos da imprensa (mídias). Elaborar e enviar co

**Garantir o alinhamento técnico e integração entre as divisões de atuação em emergência de barragens: Acionar Comitê de Crise e Brigada de Emergência
Comunicação: Preparação para questionamentos da imprensa (mídias). Elaborar e enviar comunicados de

4.1.4. Fluxograma Nível 3

NÍVEL DE EMERGÊNCIA 3
A ruptura da barragem é iminente ou está ocorrendo.



*Garantir o fornecimento de todos os recursos necessários para realização das ações descritas no PAEBM:

Suprimentos: Apoiar no mapeamento de fornecedores de bens e serviços definindo os locais para armazenamento dos materiais/equipamentos, formalizar as contratações.

Projetos e Manutenção da Barragem: Executar ações de correção e/ou mitigação da Emergência N-1.

Segurança Empresarial: Apoiar no controle de acessos das áreas restritas.

Brigada de emergência: Apoiar no controle de áreas de restritas, garantir a segurança dos trabalhadores

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

Acionar Comitê de Crise e Brigada de Emergência

Comunicação: Preparação para questionamentos da imprensa (mídias). Elaborar e enviar comunicados da Emergência N-1 para entidades externas.

Jurídico: Apoiar o coordenador nas questões legais.

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



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS
COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

26/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

5. PROTOCOLOS DE AÇÃO

5.1. Protocolo para Nível 1

5.1.1. Instalações a serem acionadas

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III CEP: 38044-762 Uberaba – Minas Gerais
Centro de Informações à Imprensa	Bianca de Brito Simone	Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III CEP: 38044-762 Uberaba – Minas Gerais
Centro de Informações ao Público	Sarah Lúcia Pantaleão Pereira	Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III CEP: 38044-762 Uberaba – Minas Gerais
Base de Operações de Busca e Salvamento	Daniel Borges Garcia	Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III CEP: 38044-762 Uberaba – Minas Gerais
Base Logística	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III CEP: 38044-762 Uberaba – Minas Gerais

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			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Acionar/coordenar fluxo de comunicação interna	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	Assim que confirmado o NE-1	00min 00seg	10min 00seg	Informar aos empregados do CIU sobre o fato ocorrido e a entrada em NE-1 através dos canais internos de comunicação (radiocomunicadores, telefones)
Acionar/coordenar fluxo de comunicação externa	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	Assim que o fluxo de comunicação interna tenha sido acionado	10 min 00seg	30min 00seg	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

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



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

28/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

5.1.2.1. Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa	Bianca de Brito Simone (Comunicação com Imprensa)	01	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Sarah Lúcia Pantaleão Pereira (Comunicação social)	01	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Flávio Amorim (Jurídico)	01	

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC -		PÁGINA 29/80
		Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0136		REV. 2

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

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

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Ínicio	Fim	
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

5.1.3.1. Recursos disponíveis para emprego

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC -		PÁGINA 30/80
		Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0136		REV. 2

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

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

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Ínicio	Fim	
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

5.1.4.1. Recursos disponíveis para emprego

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC -		PÁGINA 31/80
		Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0136		REV. 2

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

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

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Ínicio	Fim	
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

5.1.5.1. Recursos disponíveis para emprego

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC -		PÁGINA 32/80
		Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0136		REV. 2

5.1.6. Objetivo: Isolamento das Áreas Afetadas (ZAS)

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

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Ínicio	Fim	
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

5.1.6.1. Recursos disponíveis para emprego

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



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

33/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

5.2. Protocolo para Nível 2

5.2.1. Instalações a serem acionadas

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III CEP: 38044-762 Uberaba – Minas Gerais
Centro de Informações à Imprensa	Bianca de Brito Simone	Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III CEP: 38044-762 Uberaba – Minas Gerais
Centro de Informações ao Público	Sarah Lúcia Pantaleão Pereira	Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III CEP: 38044-762 Uberaba – Minas Gerais
Base de Operações de Busca e Salvamento	Daniel Borges Garcia	Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III CEP: 38044-762 Uberaba – Minas Gerais
Base Logística	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III CEP: 38044-762 Uberaba – Minas Gerais

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			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Inicio	Fim	
Acionar Comitê de Crises da Mosaic Fertilizantes	Carlos Henrique da Costa (Responsável pelo empreendimento)	Assim que confirmado o NE-2	00min 00seg	15min 00seg	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	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	Assim que confirmado o NE-2	00min 00seg	10min 00seg	Informar aos empregados do CIU sobre o fato ocorrido e a entrada em NE-2 através dos canais internos de comunicação (radiocomunicadores, telefones)
Acionar/coordenar fluxo de comunicação externa	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	Assim que o fluxo de comunicação interna tenha sido acionado	10 min 00seg	30min 00seg	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
Acionar o Sistema de Alerta e Alarme Principal e/ou o Secundário	Fernando Henrique Silva (Sala de Monitoramento e Controle)	Assim que confirmado o NE-2	00min 00seg	10min 00seg	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	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da	Assim que confirmado o NE-2	00min 00seg	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



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

35/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação ¹			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Inicio	Fim	
das ações descritas no PAE e o alinhamento técnico e integração entre as divisões de atuação em emergência	Silva (substituto)				PAE, com apoio dos departamentos de Suprimentos, Projetos e Manutenção e Saúde e Segurança.

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

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

5.2.2.1. Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Sistema de alerta e Sistema de Notificação Residencial (SINORE)	Fernando Henrique Silva	4 sirenes existentes no CIU e 34 Sinos	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa	Bianca de Brito Simone (Comunicação com Imprensa)	01	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Sarah Lúcia Pantaleão Pereira (Comunicação social)	01	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Flávio Amorim (Jurídico)	01	

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)		
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC	-	PÁGINA 36/80
			Nº WALM	WA06621000-1-RH-RTE-0136	REV. 2

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. em julho de 2023 e a mancha de inundação demonstrada no Mapa da Zona de Autossalvamento (documento WA06621000-1-RH-DES-0363), 7 edificações seriam diretamente atingidas em eventual rompimento da lagoa. Nestas edificações não foram identificadas pessoas cadastradas como moradores fixos ou funcionários de estabelecimentos. Assim, o hipotético rompimento da lagoa SEP IIA provocaria uma mancha de inundação que não possui pessoas nela inserida.

Além de atingir propriedades, a mancha de inundação também compromete uma estrada vicinal que permite o acesso dos habitantes da comunidade e de trabalhadores de pequenos empreendimentos existentes na região. Sendo assim, conforme o estudo de *Dam Break*, o rompimento da lagoa provocaria o isolamento dessa comunidade, já que a estrada vicinal é o único meio de acesso à região.

É importante mencionar que, conforme o levantamento socioeconômico, a região é caracterizada por residências de veraneio em sua maioria, existindo moradores e trabalhadores que habitam a comunidade de forma fixa e um número variável de pessoas que frequentam as residências de forma esporádica. Portanto, apesar de se tratar de uma área onde residências são predominantes (a despeito da existência de pequenos empreendimentos), a população permanente na comunidade é reduzida.

Considerando que o eventual rompimento da lagoa poderá bloquear a estrada vicinal, 59 edificações seriam afetadas, e seus 22 moradores fixos e 18 funcionários teriam que ser evacuados. Logo, um total de 40 pessoas estariam inclusas na evacuação preventiva prevista para o NE-2. Desta forma, ações de evacuação de pessoas devem ser realizadas conforme descrito abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Ínicio	Fim	
Articulação com a Defesa Civil para realizar a evacuação preventiva da	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE)	Assim que confirmado o NE-2	00min 00seg	15min 00seg	Através do Comitê de Crises da Mosaic, articular-se com a Defesa Civil e demais autoridades para informar sobre as



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

PÁGINA

37/80

Nº WALM

REV.

WA06621000-1-RH-RTE-0136

2

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Ínicio	Fim	
população na ZAS	Cristiano Gonçalves da Silva (substituto) Carlos Henrique da Costa (Responsável pelo empreendimento)				ações de evacuação preventiva da população concernida na ZAS
Triagem dos eventuais evacuados e posterior acomodação temporária	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto) Daniel Borges Garcia (Base de Operações de Busca e Salvamento)	Assim que encerrado o toque das sirenes	15min 00seg	60min 00seg	Realizar a triagem da eventual população evacuada preventivamente nos pontos de encontro e posterior destinação da população externa ao empreendimento nas acomodações temporárias (item 11 deste documento)

5.2.3.1. Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária ¹	Contatos para o acionamento
Veículo Leve	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	02	
Cones	Daniel Borges Garcia (Base de Operações de Busca e Salvamento)	10	
Humano - Brigadista	Daniel Borges Garcia (Base de Operações de Busca e Salvamento)	04	

¹A quantidade de recursos necessária será validada com o resultado do simulado.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC -		PÁGINA 38/80
		Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0136		REV. 2

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			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Inicio	Fim	
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

5.2.4.1. Recursos disponíveis para emprego

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC -		PÁGINA 39/80
		Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0136		REV. 2

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

Não foram identificadas pessoas inseridas em edificações com aglomeração de público 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			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Inicio	Fim	
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

5.2.5.1. Recursos disponíveis para emprego

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)		
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC	-	PÁGINA 40/80
			Nº WALM	WA06621000-1-RH-RTE-0136	REV. 2

5.2.6. Objetivo: isolamento das Áreas Afetadas (ZAS)

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

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação (hh:mm)			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Ínicio	Fim	
Realizar o Isolamento da área através de pontos de bloqueio	Daniel Borges Garcia (Base de Operações de Busca e Salvamento)	Assim que o acionamento do sistema de alerta tenha sido realizado	15min 00seg	120min 00seg	Mobilização de recurso logístico e humano até os trechos atingidos e promover o bloqueio das vias com sinalização visual até a chegada dos Órgãos de Proteção e Defesa Civil

5.2.6.1. Recursos disponíveis para emprego

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Veículo Leve	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	02	
Cones	Daniel Borges Garcia (Base de Operações de Busca e Salvamento)	10	
Humano - Brigadista	Daniel Borges Garcia (Base de Operações de Busca e Salvamento)	04	

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

41/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

5.3. Protocolo para Nível 3

5.3.1. Instalações a serem acionadas

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III CEP: 38044-762 Uberaba – Minas Gerais
Centro de Informações à Imprensa	Bianca de Brito Simone	Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III CEP: 38044-762 Uberaba – Minas Gerais
Centro de Informações ao Público	Sarah Lúcia Pantaleão Pereira	Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III CEP: 38044-762 Uberaba – Minas Gerais
Base de Operações de Busca e Salvamento	Daniel Borges Garcia	Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III CEP: 38044-762 Uberaba – Minas Gerais
Base Logística	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III CEP: 38044-762 Uberaba – Minas Gerais

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			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Acionar o Sistema de Alerta e Alarme (Sirenes)	Fernando Henrique Silva (Sala de Monitoramento e Controle)	Assim que confirmado o NE-3	00min 00seg	10min 00seg	Acionar o sistema de alerta e alarme principal (sirenes) e/ou secundário (veículo leve com giroflex e megafone), comunicando a entrada em NE-3 e o início da evacuação
Acionar Comitê de Crises da Mosaic Fertilizantes	Carlos Henrique da Costa (Responsável pelo empreendimento)	Assim que confirmado o NE-3	00min 00seg	15min 00seg	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	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	Assim que o fluxo de comunicação interna tenha sido acionado	00min 00seg	05min 00seg	Informar aos empregados do CIU sobre o fato ocorrido e a entrada em NE-3 através dos canais internos de comunicação (radiocomunicadores, telefones)
Acionar/coordenar fluxo de comunicação externa	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	Assim que o fluxo de comunicação interna tenha sido acionado	05 min 00seg	35min 00seg	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

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

43/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação ¹			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Ínicio	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	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	Assim que confirmado o NE-3	00min 00seg	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.

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC	-	PÁGINA 44/80
		Nº WALM	WA06621000-1-RH-RTE-0136	REV. 2

5.3.2.1. Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Sistema de alerta e Sistema de Notificação Residencial (SINORE)	Fernando Henrique Silva	4 sirenes existentes no CIU e 34 Sinores	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa	Bianca de Brito Simone (Comunicação com Imprensa)	01	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Sarah Lúcia Pantaleão Pereira (Comunicação social)	01	
Conteúdos Informativos da eventual situação de emergência para imprensa e para entidades externas previstas no fluxo de comunicação	Flávio Amorim (Jurídico)	01	

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC	PÁGINA
			-	45/80

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

Conforme o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em julho de 2023 e a mancha de inundação demonstrada no Mapa da Zona de Autossalvamento (documento WA06621000-1-RH-DES-0363), 7 edificações seriam diretamente atingidas em eventual rompimento da lagoa. Nestas edificações não foram identificadas pessoas cadastradas como moradores fixos ou funcionários de estabelecimentos. Assim, o hipotético rompimento da lagoa SEP IIA provocaria uma mancha de inundação que não possui pessoas nela inserida.

Além de atingir propriedades, a mancha de inundação também compromete uma estrada vicinal que permite o acesso dos habitantes da comunidade e de trabalhadores de pequenos empreendimentos existentes na região. Sendo assim, conforme o estudo de *Dam Break*, o rompimento da lagoa provocaria o isolamento dessa comunidade, já que a estrada vicinal é o único meio de acesso à região.

É importante mencionar que, conforme o levantamento socioeconômico, a região é caracterizada por residências de veraneio em sua maioria, existindo moradores e trabalhadores que habitam a comunidade de forma fixa e um número variável de pessoas que frequentam as residências de forma esporádica. Portanto, apesar de se tratar de uma área onde residências são predominantes (a despeito da existência de pequenos empreendimentos), a população permanente na comunidade é reduzida.

Considerando que o eventual rompimento da lagoa poderá bloquear a estrada vicinal, 59 edificações seriam afetadas, e seus 22 moradores fixos e 18 funcionários teriam que ser evacuados. Logo, um total de 40 pessoas estariam inclusas na evacuação.

Salienta-se que a previsão de evacuação pretende mitigar riscos aos quais a população estaria sujeita com o rompimento, ainda que nem todas as propriedades estejam inseridas na envoltória de inundação. Sendo assim, ações de evacuação devem ser realizadas conforme os quadros abaixo.

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

PÁGINA

-
46/80

Nº WALM

REV.

WA06621000-1-RH-RTE-0136

2

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Ínicio	Fim	
Articulação com a Defesa Civil para garantir a plena evacuação da população na ZAS	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto) Carlos Henrique da Costa (Responsável pelo empreendimento)	Assim que confirmado o NE-3	00min 00seg	15min 00seg	Através do Comitê de Crises da Mosaic, articular-se com a Defesa Civil e demais autoridades para garantir a plena evacuação da ZAS
Triagem dos evacuados e posterior acomodação temporária	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto) Daniel Borges Garcia (Base de Operações de Busca e Salvamento)	Assim que encerrado o toque das sirenes	15min 00seg	60min 00seg	Realizar a triagem da eventual população presente nos pontos de encontro e posterior destinação da população externa ao empreendimento nas acomodações temporárias (item 11 deste documento)
Apoio aos pontos de encontro	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto) Daniel Borges Garcia (Base de Operações de Busca e Salvamento)	Assim que confirmado o NE-3	00min 00seg	60min 00seg	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



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

47/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

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
Veículo Leve	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	02	
Cones	Daniel Borges Garcia (Base de Operações de Busca e Salvamento)	10	
Humano - Brigadista	Daniel Borges Garcia (Base de Operações de Busca e Salvamento)	04	

¹A quantidade de recursos necessária será validada com o resultado do simulado.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)		
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC	-	PÁGINA 48/80
			Nº WALM	WA06621000-1-RH-RTE-0136	REV. 2

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

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

Conforme os dados coletados do levantamento socioeconômico, foi verificada a existência de 2 crianças e 5 idosos (informações demonstradas no item 10.4). Logo, as ações de evacuação desse público devem ser realizadas conforme disposto nos quadros abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início	Fim	
Evacuação de pessoas com dificuldade de locomoção	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	Assim que confirmada a entrada em NE-3	00min 00seg	15min 00seg	Acionamento do sistema de alarme
Auxílio no transporte das pessoas com dificuldade de locomoção	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	Assim que confirmada a entrada em NE-3	00min 00seg	30min 00seg	Disponibilização de recursos nos pontos de encontro

¹O tempo necessário para a realização da ação será validado com o resultado do simulado.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC	-	PÁGINA 49/80
		Nº WALM	WA06621000-1-RH-RTE-0136	REV. 2

5.3.4.1. Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária ¹	Contatos para o acionamento
Veículo Leve	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	01	

¹A quantidade de recursos necessária será validada com o resultado do simulado.

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

Como não foram identificadas edificações com aglomeração de público inseridas na mancha de inundação, que considera o cenário extremo de ruptura, não é necessário prever ações de evacuação, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” consta nos quadros abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Ínicio	Fim	
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

5.3.5.1. Recursos disponíveis para emprego

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

Mosaic	Walm Engenharia	CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)		
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC	-	PÁGINA 50/80
			Nº WALM	WA06621000-1-RH-RTE-0136	REV. 2

5.3.6. Objetivo: isolamento das Áreas Afetadas (ZAS)

Conforme o Mapa de Zona de Autossalvamento, as áreas afetadas em um eventual rompimento da lagoa são vias de acesso do empreendimento e trechos da Lagoa Marginal, de vegetação ciliar e de estrada vicinal, único acesso da comunidade a suas residências. Desta forma, as ações de isolamento das áreas afetadas devem ser executadas conforme o quadro abaixo.

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela Ação	Tempo necessário para a realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Ínicio	Fim	
Realizar isolamento dos trechos atingidos internamente e na estrada vicinal através de pontos de bloqueio	Daniel Borges Garcia (Base de Operações de Busca e Salvamento)	Assim que confirmada a entrada em NE-3	00min 00seg	30min 00seg	Mobilização de recurso logístico e humano até os Pontos de Bloqueios, posteriormente, promover o bloqueio da via com sinalização visual até a chegada dos Órgãos de Proteção e Defesa Civil.

5.3.6.1. Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para o acionamento
Veículo Leve	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	02	
Cones	Daniel Borges Garcia (Base de Operações de Busca e Salvamento)	10	
Humano - Brigadista	Daniel Borges Garcia (Base de Operações de Busca e Salvamento)	04	

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC	Nº WALM	PÁGINA 51/80 REV. 2
		-	WA06621000-1-RH-RTE-0136	

6. SALA DE CONTROLE

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

Sim Não

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

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 Henrique Silva



		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC -		PÁGINA 52/80
		Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0136		REV. 2

7. SISTEMA DE ALERTA E ALARME

7.1. Sistema de ALERTA (Nível 2)

O acionamento do sistema de alerta para comunicar a evacuação preventiva em NE-2 deve seguir conforme demonstrado abaixo.

Público	Meio a ser utilizado (principal)	Responsável pelo acionamento	Meio a ser utilizado (secundário)	Responsável pelo acionamento
Funcionários da Empresa	Sirenes	Fernando Henrique Silva	Comunicação via rádio e telefone	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)
População ZAS	Sirenes	Fernando Henrique Silva	Comunicação via rádio, SINORE e carro de som	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)
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:** Três sirenes: Sirene 02 (acionada apenas para a comunicação interna, próximo às lagoas), e Sirene 03 e Sirene 04 (acionada para comunicação externa);
- Sistema secundário de alerta:** 34 SINOREs e carro de som.

7.2. Sistema de ALARME (Nível 3)

Em nível 3 de emergência, o rompimento é iminente ou está acontecendo. Neste caso, o sistema de alarme será acionado para público interno, utilizando a Sirene 02, devido a movimentação em acessos internos. Já para a população externa considerada neste plano, será acionada a Sirene 03 e 04, 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 (comunicação interna)	Sirenes	Fernando Henrique Silva	Comunicação via rádio e telefone	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)
Comunidade a jusante (comunicação externa)	Sirenes	Fernando Henrique Silva	Comunicação via rádio, SINORE e carro de som	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)
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:

- Sistema principal de alerta: Três sirenes: Sirene 02 (acionada apenas para a comunicação interna, próximo às lagoas), e Sirene 03 e Sirene 04 (acionada para comunicação externa);
- Sistema secundário de alerta: 34 SINOREs e carro de som.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC	-	PÁGINA 54/80
		Nº WALM	WA06621000-1-RH-RTE-0136	REV. 2

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: 01

Conforme o Mapa de Zona de Autossalvamento (documento WA06621000-1-RH-DES-0363) da lagoa, o ponto de encontro está localizado em uma região com topografia elevada e com ausência de vegetação (solo exposto), em área aproximada de 100 m².

Consoante o estudo de rompimento hipotético e o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. (julho de 2023), não foram identificados moradores fixos inseridos na mancha de inundação. Entretanto, em eventual rompimento da lagoa, grande parte da comunidade da região ficaria isolada por conta do comprometimento de trecho da única estrada vicinal utilizada para acesso às residências e como rota de fuga. Buscando-se evitar o isolamento, foi prevista a evacuação da população afetada.

De acordo com o levantamento socioeconômico, a referida população envolve 22 moradores fixos e 18 funcionários, que estariam fora da mancha, mas que ficariam isolados em eventual rompimento. Sendo assim, a lotação encontrada para o ponto de encontro foi de 0,40 pessoas/m² (quadro abaixo), valor inferior ao limite máximo de 3 pessoas/m² informado no parágrafo único do artigo 46 da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024.

A – Ponto de Encontro	B – População estimada para o ponto de encontro	C – Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m ²)	D – Número de pessoas por m ² (B/C)	E - Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m ² (sim ou não)
PE-002*	40	100	0,40	Sim

*Coordenadas geográficas: Latitude (y): -20,002945; Longitude (x): -47,876689. Localização demonstrada no documento (WA06621000-1-RH-DES-0363).

8.2. Validação das rotas de fuga – CRITÉRIO 2

O memorial de cálculo presente no **Apêndice A** deste documento apresenta os resultados da validação das rotas de fuga pelo critério 2 seguindo as diretrizes presentes no Anexo E da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024. O quadro abaixo apresenta os resultados da validação das rotas de fuga pelo critério 2 seguindo as diretrizes presentes no Anexo E da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024. O tempo total de evacuação das 40 pessoas consideradas foi de 28 minutos e 24 segundos.

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 1	28min24seg	38min28seg*	Sim	3

*Referente ao “Ponto_estrada01”, demonstrado no quadro abaixo.

A fim de detalhar a estimativa do tempo de chegada da onda ao longo da estrada vicinal que seria atingida, foram criados pontos de interesse (demonstrados na **Figura 1**) e determinados os tempos de chegada, conforme o quadro abaixo.

Nome	Coordenadas UTM Zona 23 Sul		Tempo de chegada (h)	Tempo de chegada (00min00s)
	Latitude / Norte – N (m)	Longitude / Leste – E (m)		
Ponto_ST-02	7.785.197,68	198.795,97	0,445594	26min44s
Ponto_estrada01	7.785.150,46	198.870,08	0,641197	38min28s
Ponto_ST-03	7.784.907,14	199.111,76	0,665318	39min55s
Ponto_estrada02	7.785.084,55	199.130,45	0,666400	39min59s
Ponto_estrada03	7.784.789,09	199.103,89	0,699844	41min59s
Ponto_estrada04	7.784.690,71	199.067,16	0,745859	44min45s
Ponto_ST-04	7.784.514,95	198.889,43	0,749700	44min58s



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

56/80

Nº WALM

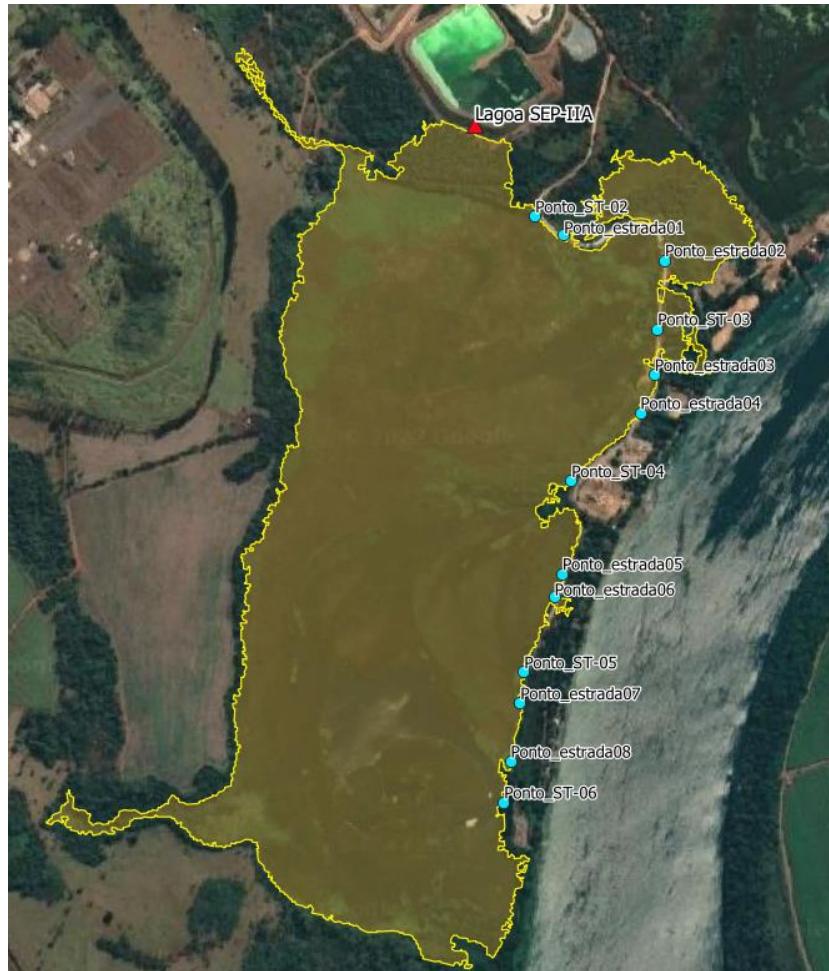
WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

Nome	Coordenadas UTM Zona 23 Sul		Tempo de chegada (h)	Tempo de chegada (00min00s)
	Latitude / Norte – N (m)	Longitude / Leste – E (m)		
Ponto_estrada05	7.784.268,35	198.872,37	0,918596	55min06s
Ponto_estrada06	7.784.209,98	198.854,67	0,999061	59min56s
Ponto_estrada07	7.783.941,74	198.757,60	0,999600	59min58s
Ponto_ST-05	7.784.021,76	198.767,44	0,999600	59min58s
Ponto_estrada08	7.783.772,54	198.732,68	1,009300	60min33s
Ponto_ST-06	7.783.685,96	198.715,63	1,082900	64min58s

Figura 1: Espacialização dos pontos de interesse para a determinação do tempo de chegada da onda ao longo da estrada vicinal que seria atingida.



Mosaic	Walm Engenharia	CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA 58/80
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0136	REV. 2

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: 84 placas instaladas
- (X) Instalação de placas de ponto de encontro – Placa existente, conforme Plano de Atendimento Emergência a UHE Igarapava
- (X) Instalação de placas de área de risco: 2 placas instaladas
- (X) Informações de risco no site oficial do empreendedor ou mídia digital
- (X) Reuniões públicas
- () Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens
- () Eventos para esclarecimento de dúvidas à população
- () Outros (descrever):

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC	-	PÁGINA 59/80
		Nº WALM	WA06621000-1-RH-RTE-0136	REV. 2

9.2. Seminários Orientativos

9.2.1. Nº de reuniões realizadas: 08

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. Portanto, as reuniões públicas foram realizadas de acordo com as informações presentes 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
05/02/2022	Uberaba	Seminário orientativo com os moradores da região e representantes de instituições	26
15/02/2022	Uberaba	Simulado de emergência com os moradores da região e representantes de instituições	19
01/07/2023	Uberaba	Seminário orientativo com os moradores da região e representantes de instituições	64
08/07/2023	Uberaba	Simulado de emergência com os moradores da região e representantes de instituições	18
21/09/2024	Uberaba	Seminário orientativo com os moradores da região e representantes de instituições	33
28/09/2024	Uberaba	Simulado de emergência com os moradores da região e representantes de instituições	15
05/09/2025	Uberaba	Seminário orientativo com os moradores da região e representantes de instituições	25

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC	-	PÁGINA 60/80

Nº WALM
WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.
2

Data da reunião	Município	Descrição do público que participou (Perfil – morador, representantes de instituição públicas, representantes de associações, etc.)	Quantitativo de pessoas que participaram
06/09/2025	Uberaba	Simulado de emergência com os moradores da região e representantes de instituições	52
TOTAL			252

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

Ainda que inexistam residências ou edificações públicas com aglomeração de público infanto-juvenil inseridas na mancha de inundação, foram identificadas 2 crianças residentes fixas na comunidade. Pelo fato de haver a previsão de evacuação de toda a comunidade em nível 3 de emergência, ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens devem ser realizadas. No quadro abaixo consta a relação das ações realizadas pela Mosaic com este fim.

Município	Ações realizadas	Data da realização
Uberaba	Apresentação do PAE para crianças e jovens da Comunidade Portos de Areia	17/08/2024
Uberaba	Apresentação do PAE para crianças e jovens da Comunidade Portos de Areia	30/08/2025

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC	-	PÁGINA 61/80
		Nº WALM	WA06621000-1-RH-RTE-0136	REV. 2

9.4. Eventos para esclarecimentos de dúvidas da população

9.4.1. Número de reuniões realizadas

Conforme a Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, além de reuniões públicas, eventos para esclarecimento de dúvidas da população podem ser realizados de forma complementar. O esclarecimento das dúvidas à população é realizado nos seminários orientativos, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” consta 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
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
TOTAL			

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC	-	PÁGINA 62/80

Nº WALM	WA06621000-1-RH-RTE-0136
REV.	2

10. CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS

QUADROS RESUMO

De acordo com dados do levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. (julho de 2023), foram identificadas 7 edificações em interface com a mancha de inundação. Entretanto, por se tratar de uma região em que a ocupação é predominantemente esporádica, inexistem moradores permanentes. Como não foram localizadas pessoas inseridas na mancha de inundação, que considera o cenário extremo de ruptura, o termo “Não se aplica” consta nos quadros abaixo.

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	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

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

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC -		PÁGINA 63/80
		Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0136		REV. 2

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

Conforme mencionado, foram identificadas 7 propriedades em interface com a mancha, sendo que nenhuma possui moradores permanentes (quadro abaixo).

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo (proprietário)	Nº moradores	Idade	Contatos	Endereço	Coordenadas Geográficas	
							Latitude	Longitude
1	CIU.1.01.0040.C.ZAS							
2	CIU.1.01.0047.A.ZAS							
3	CIU.1.01.0048.A.ZAS							
4	CIU.1.01.0049.A.ZAS							
5	CIU.1.01.0050.A.ZAS							
6	CIU.1.01.0051.A.ZAS							
7	CIU.1.01.0052.A.ZAS							

Como está prevista a evacuação da população que ficaria isolada em eventual rompimento da lagoa, o quadro abaixo demonstra as informações das 54 edificações em que **não existem moradores com dificuldade de locomoção** e que foram abrangidas neste plano de evacuação.



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS
COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

64/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo (proprietário)	Nº moradores	Idade	Contatos	Endereço	Coordenadas Geográficas	
							Latitude	Longitude
1	CIU.1.01.0001.A.ZAS							
2	CIU.1.01.0002.B.ZAS							
3	CIU.1.01.0003.A.ZAS							
4	CIU.1.01.0004.A.ZAS							
5	CIU.1.01.0005.A.ZAS							
6	CIU.1.01.0006.A.ZAS							
7	CIU.1.01.0007.A.ZAS							
8	CIU.1.01.0008.A.ZAS							
9	CIU.1.01.0009.A.ZAS							
10	CIU.1.01.0010.A.ZAS							
11	CIU.1.01.0011.A.ZAS							



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS
COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

65/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo (proprietário)	Nº moradores	Idade	Contatos	Endereço	Coordenadas Geográficas	
							Latitude	Longitude
12	CIU.1.01.0012.A.ZAS							
13	CIU.1.01.0013.A.ZAS							
14	CIU.1.01.0014.A.ZAS							
15	CIU.1.01.0015.A.ZAS							
16	CIU.1.01.0016.A.ZAS							
17	CIU.1.01.0018.A.ZAS							
18	CIU.1.01.0019.A.ZAS							
19	CIU.1.01.0020.A.ZAS							
20	CIU.1.01.0021.A.ZAS							
21	CIU.1.01.0022.A.ZAS							
22	CIU.1.01.0023.A.ZAS							
23	CIU.1.01.0024.A.ZAS							
24	CIU.1.01.0026.A.ZAS							



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS
COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

66/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo (proprietário)	Nº moradores	Idade	Contatos	Endereço	Coordenadas Geográficas	
							Latitude	Longitude
25	CIU.1.01.0027.A.ZAS							
26	CIU.1.01.0028.A.ZAS							
27	CIU.1.01.0029.A.ZAS							
28	CIU.1.01.0030.A.ZAS							
29	CIU.1.01.0031.A.ZAS							
30	CIU.1.01.0032.A.ZAS							
31	CIU.1.01.0033.A.ZAS							
32	CIU.1.01.0035.A.ZAS							
33	CIU.1.01.0036.A.ZAS							
34	CIU.1.01.0037.A.ZAS							
35	CIU.1.01.0038.A.ZAS							
36	CIU.1.01.0039.A.ZAS							



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS
COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

67/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo (proprietário)	Nº moradores	Idade	Contatos	Endereço	Coordenadas Geográficas	
							Latitude	Longitude
37	CIU.1.01.0039.B.ZAS							
38	CIU.1.01.0040.C.ZAS							
39	CIU.1.01.0042.C.ZAS							
40	CIU.1.01.0042.D.ZAS							
41	CIU.1.01.0042.E.ZAS							
42	CIU.1.01.0042.F.ZAS							
43	CIU.1.01.0042.G.ZAS							
44	CIU.1.01.0042.H.ZAS							
45	CIU.1.01.0043.A.ZAS							
46	CIU.1.01.0044.A.ZAS							
47	CIU.1.01.0045.A.ZAS							
48	CIU.1.01.0046.A.ZAS							
49	CIU.1.01.0047.A.ZAS							

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)		
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA 68/80	

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo (proprietário)	Nº moradores	Idade	Contatos	Endereço	Coordenadas Geográficas	
							Latitude	Longitude
50	CIU.1.01.0048.A.ZAS							
51	CIU.1.01.0049.A.ZAS							
52	CIU.1.01.0050.A.ZAS							
53	CIU.1.01.0051.A.ZAS							
54	CIU.1.01.0052.A.ZAS							

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

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

Conforme os dados coletados do levantamento socioeconômico, foi verificada a existência de 2 crianças e 5 idosos, moradoras das edificações identificadas no quadro abaixo.



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS
COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)
SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

PÁGINA

69/80

Nº WALM

REV.

WA06621000-1-RH-RTE-0136

2

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo	Nº moradores CDL*	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Razão da dificuldade	Doença específica	Coordenadas Geográficas	
									Latitude	Longitude
1	CIU.1.01.0002.A. ZAS									
2	CIU.1.01.0017.A. ZAS									
3	CIU.1.01.0025.A. ZAS									
4	CIU.1.01.0034.A. ZAS									
5	CIU.1.01.0039.C. ZAS									

*CDL = Com Dificuldade de Locomoção.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA 70/80
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0136	REV. 2

Portanto, conforme os quadros acima, estão envolvidos no plano de evacuação:

- ✓ **Inseridos na mancha de inundação:** 7 propriedades, inexistindo moradores fixos; e
- ✓ **Não inseridos na mancha de inundação, mas que ficariam isolados (sem dificuldade de locomoção):** 47 edificações, onde residem 15 moradores com ocupação fixa e 18 funcionários trabalham em pequenos empreendimentos.
- ✓ **Não inseridos na mancha de inundação, mas que ficariam isolados (com dificuldade de locomoção):** 5 edificações, onde residem 10 moradores com ocupação fixa, sendo 7 deles moradores com dificuldade de locomoção.



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

PÁGINA

-

71/80

Nº WALM

REV.

WA06621000-1-RH-RTE-0136

2

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 1.217 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 Primavera de Aramina	(16) 3752-1186	Rua Abrao Jorge, 860 - Centro, Aramina - SP, 14550-000	Arimina-SP	-
Ângelo Palace Hotel	(16) 3172-2915	R. José Teixeira, 475 - Jardim Nova Igarapava, Igarapava - SP, 14540-000	Igarapava-SP	-
Bombonato Palace Hotel	(34) 3311-8284	Av. Fernando Costa, 807 - São Benedito, Uberaba - MG, 38022-300	Uberaba-MG	90 quartos
Dan Inn Uberaba & Convenções	(34) 3331-6300	Av. Filomena Cartafina, 152 - Jardim - Recreio dos Bandeirantes, Uberaba - MG, 38040-450	Uberaba-MG	142 quartos
Golden Park Uberaba	(34) 3334-4400	Av. Edilson Lamartine Mendes, 125 - Parque das Américas, Uberaba - MG, 38045-000	Uberaba-MG	110 quartos
Havana Economy	(34) 3316-9900	R. Veríssimo, 751 - São Benedito, Uberaba - MG, 38022-090	Uberaba-MG	-
Havana Hotel Express	(34) 3316-9900	Av. das Toldas, 141 - Recreio dos Bandeirantes, Uberaba - MG, 38040-460	Uberaba-MG	37 quartos
Havana Palace Hotel II	(34) 3316-9900	Av. Barão do Rio Branco, 338 - São Benedito, Uberaba - MG, 38020-300	Uberaba-MG	110 quartos
Havana Palace I	(34) 3331-9900	R. Prata, 20 - São Benedito, Uberaba - MG, 38020-400	Uberaba-MG	84 quartos
Hotel Camaro	(34) 3336-6500	Av. das Toldas, 141 - Recreio dos Bandeirantes -CEP: 38040-460	Uberaba-MG	36 quartos
Hotel Carolina Plaza	(34) 3336-3535	Av. João XXIII, 1333 - Parque das Américas – CEP: 38045-100	Uberaba-MG	47 quartos



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

72/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

Nome da Acomodação (Hotel, pousada, abrigo, etc.)	Contato (telefone)	Endereço	Município	Capacidade de acomodação
Hotel Carolina II	(34) 3311-2002	R. Paraíba, 1373 - Santa Maria, Uberaba - MG, 38050-430	Uberaba-MG	35 quartos
Hotel Fazenda Harmonia	(34) 3338-8989	Rodovia BR 050, Km 184, 184 - Jardim Santa Clara, Uberaba - MG, 38038-050	Uberaba-MG	-
Hotel Flor De Minas	(34) 3316-4500	Av. Dep. José Marcus Cherem, 1555 - Vila São Cristóvão, Uberaba - MG, 38040-500	Uberaba-MG	73 quartos
Hotel Íbis Uberaba	(34) 3521-9900	Rua D, R. Doná Leonor Borges de Carvalho, 333 - São Benedito, Uberaba - MG, 38020-440	Uberaba-MG	147 quartos
Hotel Jaguar	(34) 3316-7075	R. Arlindo Melo, 1963 - Vila São Cristóvão, Uberaba - MG, 38040-120	Uberaba-MG	56 quartos
Hotel Monte Carlo Uberaba	(34) 3317-5700	Praça Rui Barbosa, 218 – Centro – CEP: 38010-240	Uberaba-MG	
Hotel Ox Inn	(34) 3315-6293	R. Ituiutaba, 766 - São Benedito, Uberaba - MG, 38020-310	Uberaba-MG	-
Hotel Villa Romana	(34) 3314-6666	R. Varginha, 700 - São Benedito, Uberaba - MG, 38020-460	Uberaba-MG	-
Hotel Vitoria	(34) 3338-0192	Av. Fernando Costa, 187 - São Benedito – CEP: 38022-300	Uberaba-MG	
Quefren Residence Hotel	(34) 3331-5900	R. Adelardo Nascimento, 849 - Universitário, Uberaba - MG, 38050-540	Uberaba-MG	-
Shalon Hotel	(34) 3338-2244	R. da Constituição, 70 - São Benedito, Uberaba - MG, 38022-130	Uberaba-MG	14 quartos
Tamareiras Park Hotel	(34) 3318-8500	R. Olegário Maciel, 187 - Centro, Uberaba - MG, 38010-230	Uberaba-MG	130 quartos
Tamareiras Prime Hotel	(34) 3318-8600	R. Olegário Maciel, 200 - Centro, Uberaba - MG, 38010-230	Uberaba-MG	60 quartos



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

73/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

Nome da Acomodação (Hotel, pousada, abrigo, etc.)	Contato (telefone)	Endereço	Município	Capacidade de acomodação
Uberaba Apart Hotel	(34) 3319-3333	Av. Guilherme Ferreira, 2400 - São Benedito, Uberaba - MG, 38022-200	Uberaba-MG	46 quartos
Village Hotel Uberaba	(34) 3334-3700	R. Hamleto Dalmaso, 1420 - Recreio dos Bandeirantes, Uberaba - MG, 38040-390	Uberaba-MG	-
TOTAL				Mín. 1.217 quartos

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC -	PÁGINA 74/80	
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0136	REV. 2

12. MAPAS DE INUNDAÇÃO

Foram gerados os seguintes mapas referentes ao PAE da Lagoa SEP IIA:

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

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

NOME DO ARQUIVO	NUMERAÇÃO	Descrição
WA06621000-1-RH-DES-0361_Mapageral_Rev1	WA06621000-1-RH-DES-0361	DAM BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA – CIU SEÇÃO II – CADERNO DE RESPOSTAS – AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO SEP IIA – MAPA GERAL ZAS E ZSS
WA06621000-1-RH-DES-0362_MapRH_Rev1	WA06621000-1-RH-DES-0362	DAM BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA – CIU SEÇÃO II – CADERNO DE RESPOSTAS – AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO SEP IIA – MAPA DE RISCO HIDRODINÂMICO (ZAS)
WA06621000-1-RH-DES-0362_MapZAS_Rev1	WA06621000-1-RH-DES-0363	DAM BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA – CIU SEÇÃO II – CADERNO DE RESPOSTAS – AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

75/80

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0136

REV.

2

NOME DO ARQUIVO	NUMERAÇÃO	Descrição
		ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO SEP IIA – MAPA DE ZONA DE AU TOSSALVAMENTO (ZAS)
WA02821224-1-RH-DES-0017_PlanoAltimetrico_Rev0	WA02821224-1-RH-DES-0017	DAM BREAK E PAE BARRAGENS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA SEÇÃO II - CADERNO DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO SEPIIA - MAPA PLANIALTIMÉTRICO

Mosaic	Walm Engenharia	CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA – RELATÓRIO TÉCNICO		Nº MOSAIC -	PÁGINA 76/80	
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0136	REV. 2

13. 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

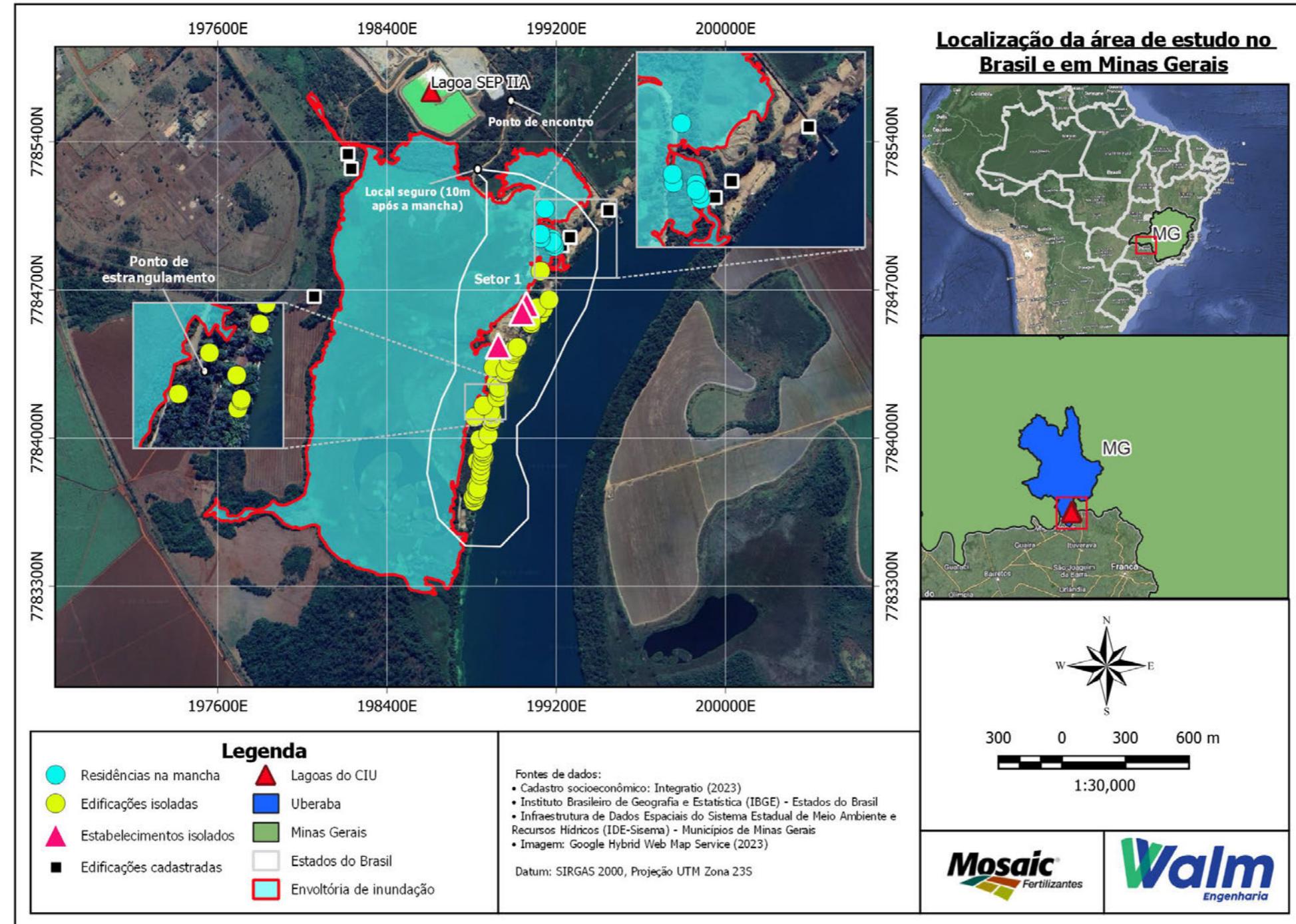
Considerando os acessos ao ponto de encontro e a mancha de inundação simulada, será utilizado apenas um setor de evacuação (**Figura 2**).

A extensão da rota a ser considerada para fins de cálculo do tempo total de evacuação segue a recomendação da alínea a do item 3.1 do Anexo E da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024: “a rota deve ser traçada da casa mais distante da área segura até 10 metros após a envoltória da mancha de inundação”.

Assim, a extensão da rota de fuga seguiu até 10 metros além da mancha, quando a população estaria salva e poderia se encaminhar de forma mais tranquila para o ponto de encontro. As informações pertinentes a essa rota de fuga encontram-se no quadro abaixo e o croqui com sua disposição na **Figura 2**.

Rota	Comprimento da rota (m)	Largura média da via (m)	Número de pessoas
Rota 1	2.006	7,5	22 moradores e 18 funcionários

Figura 2: esquema ilustrativo da evacuação, demonstrando o local seguro (10 m após a mancha), os imóveis abrangidos no plano de evacuação (setor 1) e o ponto de estrangulamento na rota de fuga



Mosaic	Walm Engenharia	CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM BREAK E PAE LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA - CIU SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA 78/80

A rota passa por via de mão dupla, com largura média aproximada de 7,5 m. Assim, o espaço disponível para a fuga, de acordo com o Anexo E da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024 será de:

$$\text{Largura disponível para fuga} = 7,5 \text{ m} - 5,8 \text{ m} = 1,7 \text{ m}$$

1.2. Área disponível para a fuga

Considerando o comprimento da rota informados no quadro acima e o fato de ser via de mão dupla, sem calçada, a área total da rota de fuga é tal que:

$$\text{Área total de fuga no setor 1} = 1,7 \text{ m} \times 2.006 \text{ m} = 3.410,20 \text{ m}^2$$

1.3. Densidade da população na rota de fuga

Com a área disponível para a fuga e a quantidade de pessoas no setor, a densidade da população no setor é tal que:

$$\text{Densidade no setor 1} = \frac{(22 + 18)}{3.410,20} = \frac{40}{3.410,20} = 0,012 \text{ pessoa/m}^2$$

1.4. Velocidade de deslocamento da população

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

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

Mosaic	Walm Engenharia	CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM BREAK E PAE LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA - CIU SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA 79/80

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

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

$$T_{ES} (\text{setor 1}) = \frac{2.006}{1,20} = 1.671,67 \text{ segundos} \cong 27 \text{ minutos e } 52 \text{ segundos}$$

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

De acordo com a **Figura 2**, a rota de fuga passa apenas por um setor. Então, conforme o item 3.6.1 do Anexo E da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024:

$$T_{ERF} (\text{rota 1}) = T_{ES} (\text{setor 1}) \cong 27,86 \text{ minutos} \cong 27 \text{ minutos e } 52 \text{ segundos}$$

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, conforme os valores obtidos no item 1.6 deste apêndice, o tempo máximo de deslocamento em toda a área a ser evacuada é equivalente ao tempo de evacuação da rota de fuga 1 (27 minutos e 52 segundos):

$$T_{MD} = 27,86 \text{ minutos} \cong 27 \text{ minutos e } 52 \text{ segundos}$$

2. Tempo de estrangulamento (T_E):

O ponto de maior afunilamento na estrada vicinal que serve como rota de fuga possui a largura de 1,2 m. Ressalta-se que este valor atende ao valor mínimo estabelecido na Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024: 1,2 m. Este ponto foi localizado no setor 1, conforme demonstrado na **Figura 2**.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM BREAK E PAE LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA - CIU SEÇÃO II - CADerno DE RESPOSTAS AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL LAGOA SEP IIA - RELATÓRIO TÉCNICO			Nº MOSAIC -	PÁGINA 80/80

A quantidade de pessoas que deve passar por esse ponto, conforme o levantamento socioeconômico realizado em julho de 2023, é de: 6 moradores e 0 funcionários, o que totaliza 6 pessoas.

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

$$T_E = \frac{1,2 \times (6)}{100 \times 1,2} = 0,6 \text{ minuto} \cong 36 \text{ segundos}$$

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:

$$T_{MD} + T_E = 0,18 + 10 = 10 \text{ minutos e 11 segundos}$$

$$T_{MD} + T_E = 27 \text{ min e 52 seg} + 36 \text{ seg} = 28 \text{ minutos e 24 segundos}$$

Portanto, o tempo total de evacuação é tal que:

$$T_{TE} = 28 \text{ minutos e 24 segundos}$$

SEÇÃO II

WA06621000-1-RH-RTE-0136

ANEXO I

REGISTROS DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS

Lagoa SEP IIA

Número	Data	Nº participantes	Tipo	Objetivo
1	30/08/2025	8	Promoção da Cultura e Prevenção	Promoção da Cultura e Prevenção voltadas para crianças e adolescentes
2	04/09/2025	24	Exercício simulado hipotético (tabletop)	Teste hipotético da efetividade e operacionalidade do PAE, feito em sala de treinamento, com simulação dos tempos de resposta do empreendedor em caso de emergência
3	04/09/2025	26	Exercício expositivo interno	Apresentação expositiva dos procedimentos descritos no PAE, contemplando questões legais, segurança das estruturas, conteúdo e procedimentos do PAE para orientar as equipes internas, ainda que não estejam diretamente envolvidas em ações do PAE
4	05/09/2025	25	Seminário Orientativo	Avaliar a capacidade e o tempo de resposta do empreendedor em caso de emergência
5	06/09/2025	52	Simulado de Emergência	Testar os Procedimentos de Notificação Interna estabelecidos no PAE, utilizando o Sistema Alertus (Sistema de Comunicação em Massa)

REGISTRO DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS



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

Nome da Estrutura: Lagoa SEP IIA

Município/UF: Uberaba/MG

Data da realização: 06/09/2025 (último treinamento)

Número de participantes: 52 (último treinamento)

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

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

Uberaba, ____/____/_____,

Maxwell Teixeira Gomes

REGISTROS DOS TREINAMENTOS

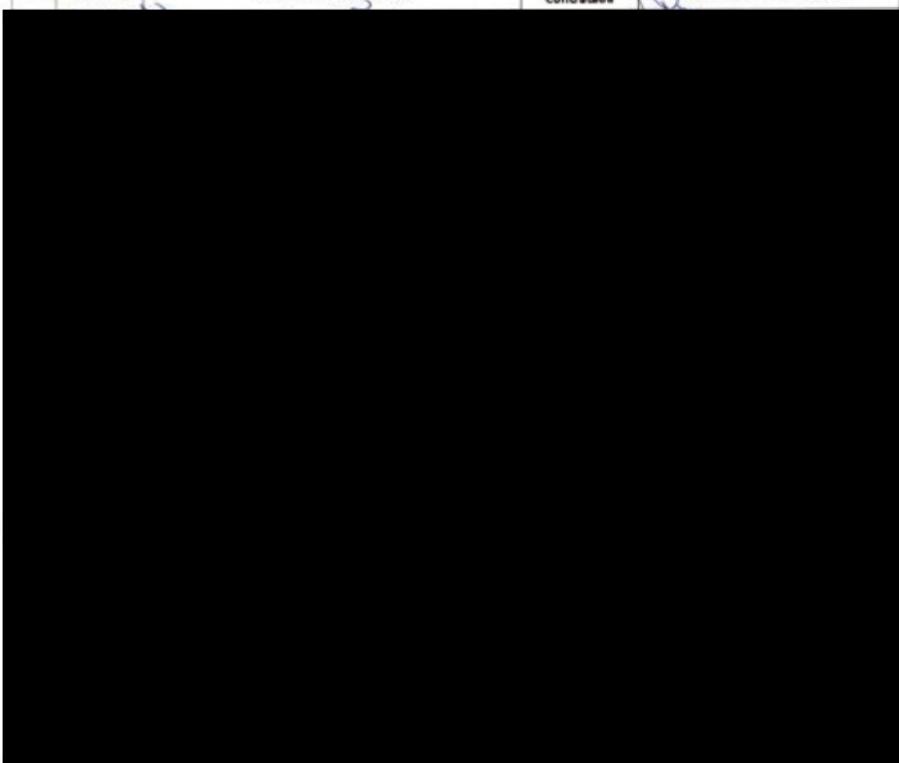
Promoção da Cultura e Prevenção – 30/08/2025



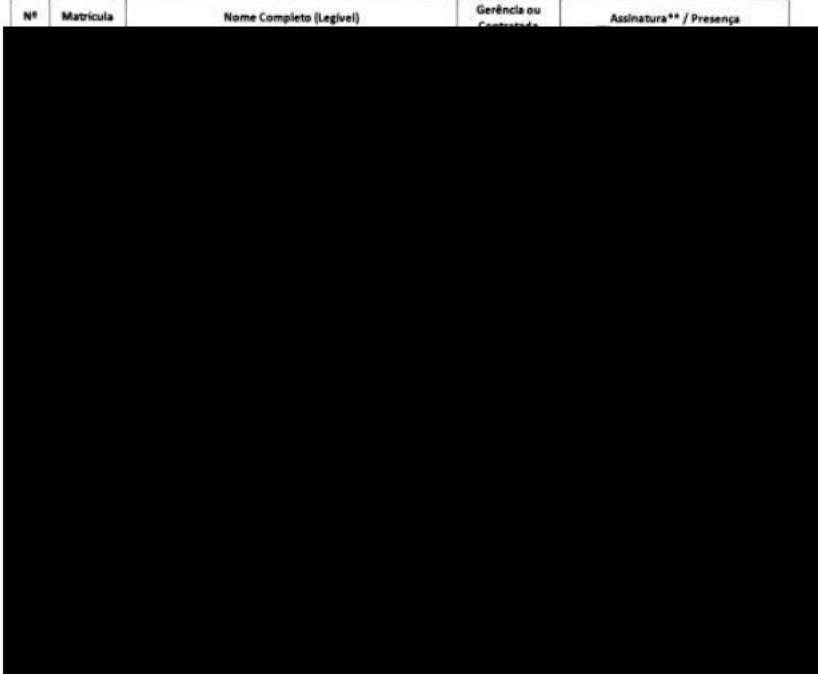
Lista de Presença

Autorização de uso de Imagem: Esta atividade pode estar sendo gravada ou fotografada e a minha participação autoriza o uso dessas imagens para materiais de comunicação da Mosaic.

Exercício simulado hipotético (tabletop) – 04/09/2025

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO				
Anexo 2 - PGS-000-005				
Treinamento:	Simulado interno hipotético	Número identificador da lista:		
Conteúdo Programático:	Treinamento em formato de teste hipotético e lúdico de efetividade e operacionalidade do PAE feito em sala de treinamento, com situações de tempo próximas ao real previsto. É feito para avaliar a capacidade e o tempo de resposta do empreendedor em caso de emergência.	Tipo de Treinamento:	<input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança <input checked="" type="checkbox"/> Outros: PAE	
		Formato de Treinamento:	<input type="checkbox"/> Treinamento Presencial <input checked="" type="checkbox"/> Treinamento Online*	
<p>* Não é obrigatório preenchimento de matrícula</p> <p>** Obrigatório assinatura para os treinamento de requisitos legais</p>				
Instituição Promotora:	Mosaic e HIDROBR	Unidade MOSAIC:	CIU	
Instrutor(a):	Alicia Pexx	Matrícula:	—	
Data:	04/09/25	Horário:	9:30	
PARTICIPANTES				
Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)	Gerência ou Contratada	Assinatura** / Presença
				

Exercício expositivo interno – 04/09/2025

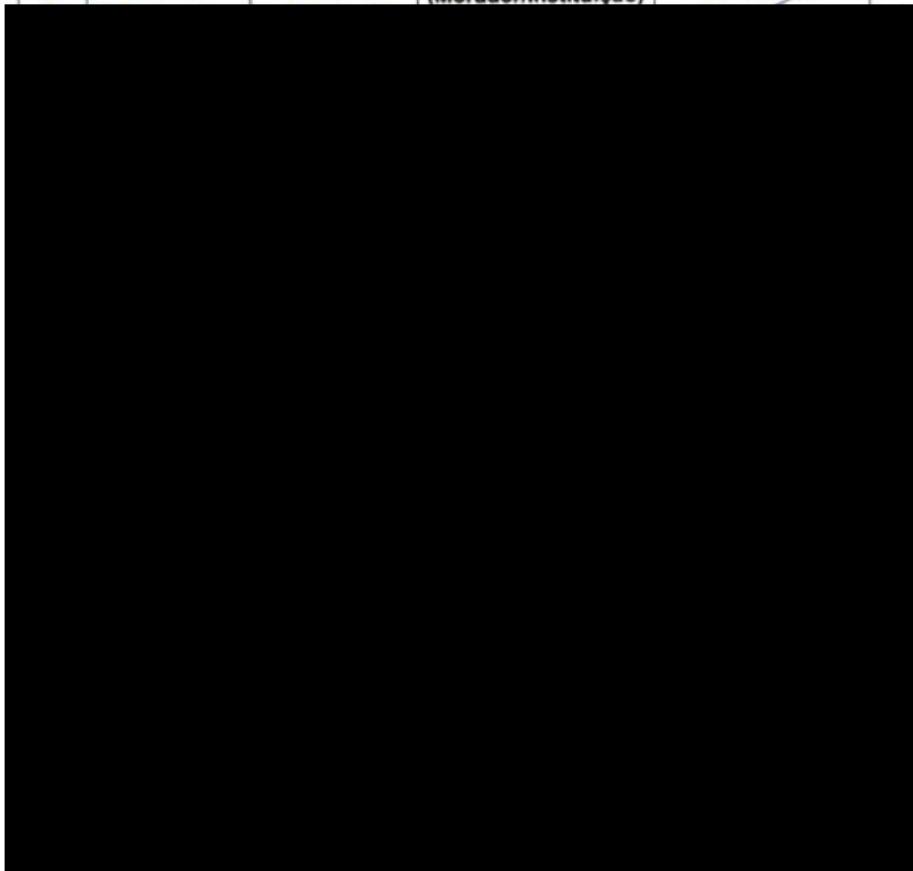
LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO				
Anexo 2 - PGS-000-005				
Treinamento:	Exercício expositivo		Número Identificador da lista:	
Conteúdo Programático:	<p>Treinamento que aborda os procedimentos descritos no PAE em apresentação expositiva para treinamento da equipe interna do empreendedor, com a participação de equipe externa contratada (representada pela empresa HIDROBR). A apresentação contempla questões legais, segurança das estruturas, conteúdo e procedimentos do PAE para envolver equipes internas, ainda que não estejam diretamente envolvidas nas ações do PAE.</p>		<input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança <input checked="" type="checkbox"/> Outros: PAE	
			<input checked="" type="checkbox"/> Formato de Treinamento: Treinamento Presencial Treinamento Online*	
<small>* Não é obrigatório preenchimento de matrícula</small> <small>** Obrigatório assinatura para os treinamento de requisitos legais</small>				
Instituição Promotora:	Mosaic e HIDROBR		Unidade MOSAIC:	CIU
Instrutor(a):	ÁLICIA PEUX	Matrícula:	Assinatura: 	
Data:	04/09/2025	Horário:	8:30	Carga Horária: 1h
PARTICIPANTES				
Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)		Assinatura** / Presença
				

LISTA DE PRESENÇA - TREINAMENTO				
Anexo 2 - PGS-000-005				
Treinamento:	Exercício expositivo		Número Identificador da lista:	
Conteúdo Programático:	<p>Treinamento que aborda os procedimentos descritos no PAE em apresentação expositiva para treinamento da equipe interna do empreendedor, com a participação de equipe externa contratada (representada pela empresa HIDROBR). A apresentação contempla questões legais, segurança das estruturas, conteúdo e procedimentos do PAE para envolver equipes internas, ainda que não estejam diretamente envolvidas nas ações do PAE.</p>		<input type="checkbox"/> Auto treinamento <input type="checkbox"/> Treinamento na Atividade <input type="checkbox"/> Treinamento EHS <input type="checkbox"/> Treinamento Gestão e Liderança <input checked="" type="checkbox"/> Outros: PAE	
			<input checked="" type="checkbox"/> Formato de Treinamento: Treinamento Presencial Treinamento Online*	
<small>* Não é obrigatório preenchimento de matrícula</small> <small>** Obrigatório assinatura para os treinamento de requisitos legais</small>				
Instituição Promotora:	Mosaic e HIDROBR		Unidade MOSAIC:	CIU
Instrutor(a):	ÁLICIA PEUX	Matrícula:	Assinatura: 	
Data:	04/09/25	Horário:	8:30	Carga Horária: 1h
PARTICIPANTES				
Nº	Matrícula	Nome Completo (Legível)		Assinatura** / Presença
				



LISTA DE PRESENÇA
Seminário PAE 2025
Complexo Industrial de Uberaba (CIU)

Data	05/09/2025			
Horário	9:00			
Local	Auditório 710			
Nº	Nome	Contato	Identificação (Morador/Instituição)	Assinatura





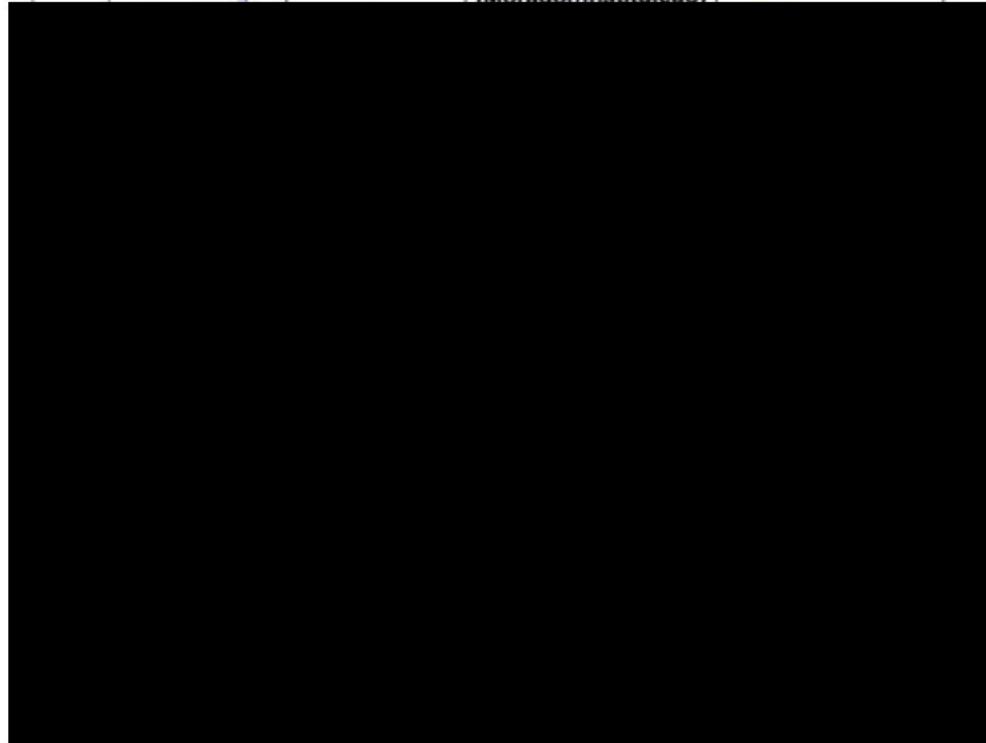
LISTA DE PRESENÇA

Simulado PAE 2025 – Lagoa SEP IIA

Complexo Industrial de Uberaba (CIU)

Este evento pode estar sendo filmado ou fotografado e a sua participação automaticamente autoriza o uso de suas imagens nos materiais de comunicação da Mosaic de forma gratuita e sem limite de tempo.

Data	06/09/2025	
Horário	09h30hs	
Local	Mosaic	campo 1/4º Encontro I
Nº	Nome	Contato
		Identificação (Morador/Instituição)
		Assinatura





LISTA DE PRESENÇA

Simulado PAE 2025 – Lagoa SEP IIA

Complexo Industrial de Uberaba (CIU)

Este evento pode estar sendo filmado ou fotografado e a sua participação automaticamente autoriza o uso de suas imagens nos materiais de comunicação da Mosaic de forma gratuita e sem limite de tempo.

Data	06/09/2025		
Horário	09:30hs		
Local	Mosaic		
Nº	Nome	Contato	Identificação (Morador/Instituição)

Campo / Pto Encontro

Assinatura



LISTA DE PRESENÇA

Simulado PAE 2025 – Lagoa SEP IIA

Complexo Industrial de Uberaba (CIU)

Este evento pode estar sendo filmado ou fotografado e a sua participação automaticamente autoriza o uso de suas imagens nos materiais de comunicação da Mosaic de forma gratuita e sem limite de tempo.

Data	06/09/2025		
Horário	09:30		
Local	Mosaic		
Nº	Nome	Contato	Identificação (Morador/Instituição)

Campo / Pto Encontro

Assinatura

LISTA DE PRESENÇA

Simulado PAE 2025 – Lagoa SEP IIA

Complexo Industrial de Uberaba (CIU)

Este evento pode estar sendo filmado ou fotografado e a sua participação automaticamente autoriza o uso de suas imagens nos materiais de comunicação da Mosaic de forma gratuita e sem limite de tempo.

Data	06-09-2025			
Horário	09:00 horas			
Local	PE-2			
Nº	Nome	Contato	Identificação (Morador/Instituição)	Assinatura

LISTA DE PRESENÇA

Simulado PAE 2025 – Lagoa SEP IIA

Complexo Industrial de Uberaba (CIU)

Este evento pode estar sendo filmado ou fotografado e a sua participação automaticamente autoriza o uso de suas imagens nos materiais de comunicação da Mosaic de forma gratuita e sem limite de tempo.

Data	06/09/2025			
Horário	09:00hs			
Local	MOSAIC			
Nº	Nome	Contato	Identificação (Morador/Instituição)	Assinatura

SEÇÃO II

WA06621000-1-RH-RTE-0136

ANEXO II

**COMPROVANTE DE ENTREGA
DO PAE NO MUNICÍPIO**

Lagoa SEP IIA

CONTROLE DE ATUALIZAÇÕES

COMPROVANTE DE ENTREGA DO PAE NO MUNICÍPIO



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

Nome da estrutura: Lagoa SEP IIA

Município/UF: Uberaba/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
Uberaba (MG)	

Uberaba, ____/____/_____,

Maxwell Teixeira Gomes / CPF:

SEÇÃO II

WA06621000-1-RH-RTE-0136

ANEXO III

RELATÓRIOS DOS EXECÍCIOS SIMULADOS

Lagoa SEP IIA

CONTROLE DE ATUALIZAÇÕES

1 EXERCÍCIO SIMULADO DE 2025

RELATÓRIO DE EXERCÍCIO SIMULADO

Nome do Empreendedor: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda

Nome do Empreendimento: Complexo Industrial de Uberaba (CIU)

Nome das Estruturas: Lagoa SEP IIA e Lagoa SEP I (Este apenas teste da sirene)

Data da realização do exercício: 06/09/2025

OBJETIVO DA APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO DO SIMULADO:

- Obtenção de Licença de Operação e Renovação de Licença de Operação
- Atualização do PAE

1. VALIDAÇÃO DO EXERCÍCIO SIMULADO

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

1.1 Responsáveis internos

Função	Nome	Assinatura
Responsável pelo Empreendimento	Carlos Henrique da Costa	
Coordenador PAE	Ricardo Bianchi de Souza	
Coordenador Substituto PAE	Camila Silva Sousa Pádua	

1.2 Responsáveis externos

Função	Nome	Assinatura
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC)	Eliel Miranda da Silva	

O preenchimento de todos os campos deste formulário é obrigatório, conforme atribuições estabelecidas pelo Artigo 8º e 12-A da Lei Federal 12.608/2012, para o Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil.

2. DADOS GERAIS DA ESTRUTURA

2.1 - Lagoa SEP IIA:

2.1.1 - Nome da estrutura: Lagoa SEP IIA;

2.1.2 - Nome do empreendimento: Mosaic Fertilizantes Unidade 3

2.1.3 - Método construtivo: maciço homogêneo em solo compactado (sem alteamentos);

2.1.4 - Volume do reservatório: 470.000 m3;

2.1.5 - Localização: Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III | CEP: 38044-762 | Uberaba – Minas Gerais.

Coordenadas (retiradas do Google Maps) 198.610,97 E / 7.785.604,99 N (Sigras 2000 – 23S) ou 20,002899 S / 47,880321 W (geodésicas);

2.1.6 - Tipo de rejeito ou resíduo: Tratamento de efluentes;

2.1.7 - Toxicidade definida pela ABNT NBR10.004: Classe II A – Resíduo Não Inerte (Relatório de Ensaio 40241/2021.3.A);

2.1.8 - Extensão da ZAS em km: 2,15 km;

2.1.9 - População total concernida na ZAS: Não há;

2.1.10 - População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS: Não há;

2.1.11 - População total concernida na ZSS: Não há;

2.1.12 - Nome dos municípios concernidos na ZAS: Uberaba;

2.1.13 - Nome dos municípios concernidos na ZSS: Uberaba;

2.1.14 - Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento: Rio Grande, Lagoa Marginal, córrego Gameleira e córrego Marimbondo;

2.1.15 - Número de edificações sensíveis na ZAS: Não há.

2.1.16 Estruturas associadas: Não se aplica.

2.2 Lagoa SEP I:

- 2.2.1 - Nome da estrutura:** Lagoa SEP I;
- 2.2.2 - Nome do Empreendimento:** Mosaic Fertilizantes Unidade 3;
- 2.2.3 - Método construtivo:** maciço homogêneo em solo compactado (sem alteamentos);
- 2.2.4 - Volume do reservatório:** 413.817 m³;
- 2.2.5 - Localização:** Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III | CEP: 38044-762 | Uberaba – Minas Gerais. Coordenadas (retiradas do Google Maps) 198.789,89 m E / 7.786.376,58 m N (Srgas 2000, 23S) ou 19,995963 S / 47,878486 W (geodésicas);
- 2.2.6 - Tipo de rejeito ou resíduo:** Tratamento de efluentes;
- 2.2.7 - Toxicidade definida pela ABNT NBR10.004:** Classe II A – Resíduo Não Inerte (Relatório de Ensaio 33706/2021.4.A);
- 2.2.8 - Extensão da ZAS em km:** 2,50 km;
- 2.2.9 - População total concernida na ZAS:** Não há;
- 2.2.10 - População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:** Não há;
- 2.2.11 - População total concernida na ZSS:** Não há;
- 2.2.12 - Nome dos municípios concernidos na ZAS:** Uberaba;
- 2.2.13 - Nome dos municípios concernidos na ZSS:** Uberaba;
- 2.2.14 - Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento:** Lagoa Marginal e rio Grande;
- 2.2.15 - Número de edificações sensíveis na ZAS:** Não há.
- 2.2.16 - Estruturas associadas:** Não se aplica.

3. DADOS GERAIS DO EXERCÍCIO SIMULADO

3.1 Controle de realização dos exercícios simulados

Objetivo	Data de Realização (dia/mês/ano)	Resultado obtido (Efetivo ou não conforme índices estabelecidos no "item 8.1" do Anexo C da Resolução GMG/CEDEC n.83/2024)	Número de Participantes	Órgão e Instituições envolvidas
Avaliação das placas e sinalização de risco (SEP IIA);	06/09/2025	Satisfatório	8	Defesa Civil CBMMG
Avaliação da efetividade do sistema de alerta e alarme principal e secundário (SEP I e SEPIIA);	06/09/2025	Satisfatório	8	Defesa Civil CBMMG
Avaliação das estratégias de comunicação de risco (SEP I e SEPIIA);	06/09/2025	Satisfatório	8	Defesa Civil CBMMG
Avaliação dos pontos de encontro (SEPIIA);	06/09/2025	Satisfatório	8	Defesa Civil CBMMG
Avaliação do tempo de saída das pessoas sem dificuldade de locomoção das áreas de risco (SEPIIA);	06/09/2025	Satisfatório	8	Defesa Civil CBMMG
Avaliação do tempo de saída das pessoas sem dificuldade de locomoção das áreas de risco (SEPIIA);	06/09/2025	Satisfatório	8	Defesa Civil CBMMG
Avaliação do tempo gasto para a retirada das pessoas das unidades prisionais (Não aplicável)	06/09/2025	Satisfatório	8	Defesa Civil CBMMG
Avaliação do tempo gasto para a evacuação dos locais com grande aglomeração de pessoas (Não aplicável)	06/09/2025	Satisfatório	8	Defesa Civil CBMMG
Mensuração do número de pessoas participantes do exercício simulado (SEPIIA).	06/09/2025	Satisfatório	8	Defesa Civil CBMMG
Avaliar a mobilização da comunidade na participação de exercícios simulados.	06/09/2025	Satisfatório	8	Defesa Civil CBMMG

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

(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 Instrução Técnica 01- Cedec?

SIM NÃO

5. SISTEMA DE ALARME

5.1 Qual o meio de alarme utilizado?

Sinore e Sirenes

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

SIM NÃO

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

SIM NÃO

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

SIM NÃO

6. COMUNICAÇÃO DO RISCO

6.1 Ações realizadas para comunicação de risco nos municípios:

- (X) Instalação de placas de rotas de fuga¹;
- (X) Instalação de placas de ponto de encontro²;
- (X) Instalação de placas de área de risco;
- (X) Informações de risco no site oficial do empreendedor ou mídia digital;
- (X) Seminários Orientativos;
- (X) Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens;
- (X) Eventos para esclarecimento de dúvidas à população;
- () Outros (descrever):

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

(X) SIM

() NÃO

DESCRIÇÃO DAS AÇÕES

¹ Já existem 32 placas, que foram instaladas no contexto do Plano de Atendimento de Emergência da UHE Igarapava. Adicionalmente, foram instaladas 52 novas placas, totalizando 84 placas de rota de fuga.;

² Como a mesma rota de fuga e ponto de encontro previstos no Plano de atendimento de Emergência da UHE Igarapava estão sendo utilizados, não se faz necessário instalar placa de ponto de encontro;

6.2 Seminários Orientativos

Data de Realização (dia/mês/ano)	Número de Participantes	Descrição do público presente	Órgão e Instituições envolvidas
05/02/2022	26	Comunidade dos Portos de Areia/Ranchos	Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Mosaic Fertilizantes, UHE Igarapava
01/07/2023	38	Comunidade dos Portos de Areia/Ranchos	Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Mosaic Fertilizantes, UHE Igarapava
21/09/2024	33	Comunidade dos Portos de Areia/Ranchos	Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Mosaic Fertilizantes, HidroBR
05/09/2025	25	Comunidade dos Portos de Areia/Ranchos	Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Mosaic Fertilizantes, HidroBR

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

Data de Realização (dia/mês/ano)	Número de Participantes	Local de realização	Descrição das ações
NA	NA	NA	NA

6.4 Evento para esclarecimento de dúvidas à população

Data de Realização (dia/mês/ano)	Número de Participantes	Local de realização	Descrição das ações
NA	NA	NA	(Ver Item 6.2)

7. EVACUAÇÃO

7.1 Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção

Quantitativo total da população presente na ZAS	55
Quantitativo de participantes do exercício simulado:	8
Percentual da população participante no simulado em relação ao total:	14,54%
Quantitativo total de pontos de encontro:	02

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

SIM

NÃO

7.1.2 **Observações:** Ação não realizada para a Lagoa SEP I, conforme descrito no item 5 - PROTOCOLOS DE AÇÃO do PAE; A população basicamente é composta de flutuantes em ranchos de veraneio. Apesar da porcentagem ser baixa o empreendedor juntamente com o CBMMG e Defesa Civil de Uberaba participaram da avaliação da evacuação, considerando assim o exercício satisfatório.

7.1.3 Dados para aferição do simulado

Rota de Fuga	População estimada para a rota de fuga	Tempo previsto de chegada da onda de inundaçāo (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)
Rota 01	55	38min24seg	19min (até o ponto de apoio fora da área de inundaçāo da estrada) 24min (até o ponto de encontro)	não	sim

7.1.3.1 Observações:

Ação não realizada para a Lagoa SEP I, conforme descrito no ítem 5 - PROTOCOLOS DE AÇÃO do PAE. Logo após o simulado foi aplicado um Questionário a população participante. Após análise das respostas pode-se considerar que houve uma avaliação positiva e satisfatória com relação a audição das sirenes, visualização das sinalizações de rotas de fuga, facilidade de locomoção e compreensão sobre o exercício do simulado. Observações pontuais sobre o acionamento dos sinos serão tratadas pelo empreendedor.

7.2 Evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção

Caso não seja possível a realização do simulado com o público com dificuldade de locomoção, deverá haver uma estimativa do tempo gasto para a evacuação sendo necessário a descrição das ações e dos resultados obtidos no item 7.2.3.

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

() SIM

() NÃO

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

() SIM

() NÃO

7.2.3 Observações:

Ação não realizada para a Lagoa SEP I, conforme descrito no ítem 5 - PROTOCOLOS DE AÇÃO do PAE;

7.2.4 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)
4	0	38min24seg	19min00seg	Não	Sim

7.2.4.1 Observações: Foram identificadas 4 pessoas conforme Cadastro de População Inserida na ZAS porém nenhuma participou do simulado. Ação não realizada para a Lagoa SEP I, conforme descrito no ítem 5 - PROTOCOLOS DE AÇÃO do PAE; Apesar da não participação, o empreendedor juntamente com o CBMMG e Defesa Civil de Uberaba participaram da avaliação da evacuação, considerando assim o exercício satisfatório.

7.3 Evacuação das unidades de ensino

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

() SIM

() NÃO

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

() SIM

(X) NÃO

7.3.3 Observações: Não Aplicável

7.3.4 Dados para aferição do simulado

Unidades de ensino	Tempo previsto de chegada da onda de inundaçāo (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)
NA	NA	NA	NA	NA

7.3.4.1 Observações: Não Aplicável

7.4 Evacuação das unidades hospitalares e prisionais

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

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

() SIM

(X) NÃO

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

7.4.2 Observações: Não Aplicável

7.4.3 Dados para aferição do simulado

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

7.4.3.1 Observações: Não Aplicável

7.5 Evacuação dos demais locais de aglomeração de público

Caso não seja possível a realização do simulado nos locais de aglomeração de pessoas, deverá haver uma estimativa do tempo gasto para a evacuação sendo necessário o preenchimento do item 7.5.3 e a descrição dos resultados obtidos no item 7.5.4.1.

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

SIM

NÃO

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

SIM

NÃO

7.5.3 Observações: Não Aplicável

7.5.4 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)
NA	NA	NA	NA	NA

7.5.4.1 Observações: Não Aplicável

7.6 MENSURAÇÃO do número de pessoas participantes do exercício simulado

Ord.	Localidade	Participantes
-	Comunidade a Jusante Residências/Ranchos e Portos de Areia (ZAS)	8

7.6.1 **Observações:** Algumas pessoas dos ranchos e portos de areia não participaram da evasão. Porém uma equipe liderada pelo empreendedor percorreu as rotas de fuga e abordou algumas destas pessoas nas propriedades questionando se sabiam sobre o simulado e audição das sirenes. Todos confirmaram positivamente estas informações, mas não tinham o interesse em participar da evasão no momento.

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

Ano	Adesão da comunidade em números
2022	19
2023	18
2024	15
2025	08

7.7.1 Observações: NA

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 inundaçāo.
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.



PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – PAE

CADERNO DE RESPOSTA PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP

NOME DO EMPREENDEDOR: Mosaic Fertilizantes P&K Ltda.

NOME DA ESTRUTURA: LAGOA SEP II A

MUNICÍPIO: Uberaba

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA: Centro Operacional de Desenvolvimento e Saneamento de Uberaba (CODAU)

Data da Elaboração: 25/11/2025

Data prevista para revisão: 25/11/2028

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

1. FICHA DE ASSINATURA DO PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

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

Responsáveis Internos (validação)

RESPONSÁVEIS PELO EMPREENDIMENTO	
Por meio deste documento, atesto o fornecimento dos recursos e a realização das intervenções necessárias conforme apresentado pela concessionária de abastecimento de água do município, para assegurar a implementação deste plano de abastecimento de água. Essas ações seguirão os parâmetros estabelecidos nos artigos 116 a 118 da Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024.	
Presidente da Empresa:	[REDACTED]
Coordenador do PAE:	[REDACTED]
Coordenador substituto:	[REDACTED]

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 CODAU:	[REDACTED]	[REDACTED]

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:	[REDACTED]	[REDACTED]

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP LAGOA SEP IIA			Nº MOSAIC -	PÁGINA 3/26
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0106	REV. 1

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 Uberaba/MG, onde se localiza o Complexo Industrial de Uberaba (CIU), cuja Lagoa SEP IIA é o objeto deste relatório. É importante mencionar que o CODAU não atua no abastecimento do Distrito Industrial e da comunidade existente nas proximidades do CIU.

Concessionária	Responsável Técnico	Cargo/função	Telefone
CODAU	Rui Gome Nogueira Ramos	Presidente	Central de Atendimento Telefônico – CAT: 115 ou 0800 941 0115 (34) 3318-6000 (34) 3318-6010

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 Lagoa SEP IIA (**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 Lagoa SEP IIA. O **Apêndice B** apresenta uma caracterização do sistema de abastecimento público de Uberaba.

No entanto, é possível que sejam impactados alguns sistemas de abastecimento privado localizados no entorno da mancha. Este relatório irá dimensionar o abastecimento emergencial que será implementado pela Mosaic em um eventual rompimento da Lagoa SEP IIA para estes sistemas privados.

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 Lagoa SEP IIA.



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP

LAGOA SEP IIA

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

4/26

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0106

REV.

1

Conforme o levantamento socioeconômico realizado pela Integratio Mediação Social e Sustentabilidade Ltda. em junho/julho de 2023, não foram identificadas edificações em interface com a mancha. Entretanto, foram identificadas 64 edificações residenciais (Tabela 1) e 3 edificações comerciais (Tabela 2) localizadas em até 100 m da mancha de inundação e que poderiam ter seu abastecimento comprometido pela eventual ruptura da estrutura.

Tabela 1 – Informações cadastrais das edificações residenciais localizadas em até 100 m da mancha da Lagoa SEP IIA

Ficha cadastral	Coordenadas geográficas*		Nº de moradores	Tipo de ocupação	Município
	latitude	longitude			
CIU.1.01.0001.A.ZAS					
CIU.1.01.0002.A.ZAS					
CIU.1.01.0002.B.ZAS					
CIU.1.01.0003.A.ZAS					
CIU.1.01.0004.A.ZAS					
CIU.1.01.0005.A.ZAS					
CIU.1.01.0006.A.ZAS					
CIU.1.01.0007.A.ZAS					
CIU.1.01.0008.A.ZAS					
CIU.1.01.0009.A.ZAS					
CIU.1.01.0010.A.ZAS					
CIU.1.01.0011.A.ZAS					
CIU.1.01.0012.A.ZAS					
CIU.1.01.0013.A.ZAS					



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP

LAGOA SEP IIA

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

5/26

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0106

REV.

1

Ficha cadastral	Coordenadas geográficas*		Nº de moradores	Tipo de ocupação	Município
	latitude	longitude			
CIU.1.01.0014.A.ZAS					
CIU.1.01.0015.A.ZAS					
CIU.1.01.0016.A.ZAS					
CIU.1.01.0017.A.ZAS					
CIU.1.01.0018.A.ZAS					
CIU.1.01.0019.A.ZAS					
CIU.1.01.0020.A.ZAS					
CIU.1.01.0021.A.ZAS					
CIU.1.01.0022.A.ZAS					
CIU.1.01.0023.A.ZAS					
CIU.1.01.0024.A.ZAS					
CIU.1.01.0025.A.ZAS					
CIU.1.01.0026.A.ZAS					
CIU.1.01.0027.A.ZAS					
CIU.1.01.0028.A.ZAS					
CIU.1.01.0029.A.ZAS					
CIU.1.01.0030.A.ZAS					
CIU.1.01.0031.A.ZAS					
CIU.1.01.0032.A.ZAS					



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS
COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)
CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP
LAGOA SEP IIA

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

6/26

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0106

REV.

1

Ficha cadastral	Coordenadas geográficas*		Nº de moradores	Tipo de ocupação	Município
	latitude	longitude			
CIU.1.01.0033.A.ZAS					
CIU.1.01.0034.A.ZAS					
CIU.1.01.0035.A.ZAS					
CIU.1.01.0036.A.ZAS					
CIU.1.01.0037.A.ZAS					
CIU.1.01.0038.A.ZAS					
CIU.1.01.0039.A.ZAS					
CIU.1.01.0039.B.ZAS					
CIU.1.01.0039.C.ZAS					
CIU.1.01.0040.A.ZAS					
CIU.1.01.0040.B.ZAS					
CIU.1.01.0040.C.ZAS					
CIU.1.01.0041.C.ZAS					
CIU.1.01.0042.C.ZAS					
CIU.1.01.0042.D.ZAS					
CIU.1.01.0042.E.ZAS					
CIU.1.01.0042.F.ZAS					
CIU.1.01.0042.G.ZAS					
CIU.1.01.0042.H.ZAS					



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP

LAGOA SEP IIA

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

7/26

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0106

REV.

1

Ficha cadastral	Coordenadas geográficas*		Nº de moradores	Tipo de ocupação	Município
	latitude	longitude			
CIU.1.01.0043.A.ZAS					
CIU.1.01.0044.A.ZAS					
CIU.1.01.0045.A.ZAS					
CIU.1.01.0046.A.ZAS					
CIU.1.01.0047.A.ZAS					
CIU.1.01.0048.A.ZAS					
CIU.1.01.0049.A.ZAS					
CIU.1.01.0050.A.ZAS					
CIU.1.01.0051.A.ZAS					
CIU.1.01.0052.A.ZAS					
CIU.1.01.0053.A.ZAS					
CIU.1.01.0053.B.ZAS					

*Datum: SIRGAS 2000 (EPSG 4674).

Tabela 2 - Informações cadastrais das edificações comerciais localizadas em até 100 m da mancha da Lagoa SEP IIA

Ficha cadastral	Coordenadas geográficas*		Proprietário	Nome do estabelecimento	Tipo de estabelecimento	Nº de funcionários	Município
	latitude	longitude					
CIU.1.01.0039.D.ZAS							
CIU.1.01.0042.A.ZAS							



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP

LAGOA SEP IIA

Nº MOSAIC

PÁGINA

8/26

Nº WALM

REV.

WA06621000-1-RH-RTE-0106

1

Ficha cadastral	Coordenadas geográficas*		Proprietário	Nome do estabelecimento	Tipo de estabelecimento	Nº de funcionários	Município
	latitude	longitude					
CIU.1.01.0042.B.ZAS							

*Datum: SIRGAS 2000 (EPSG 4674).

Realizando-se uma estimativa da população residente nestas edificações, chega-se ao quantitativo de **48 pessoas** (30 moradores fixos e 18 funcionários). Logo, a Tabela 3 sumariza a quantificação do número total de pessoas que poderiam ter o fornecimento de água comprometido com o hipotético rompimento da estrutura.

Tabela 3 - Estimativa do número de pessoas com abastecimento público comprometido em função do rompimento da estrutura

População afetada em função do sistema de abastecimento público comprometido	População afetada em áreas rurais com sistemas isolados de abastecimento	População total afetada
0	48	48

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	Latitude	Longitude
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP LAGOA SEP IIA			Nº MOSAIC -	PÁGINA 9/26
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0106	REV. 1

3. PROTOCOLOS DE AÇÃO

3.1. Protocolo para NÍVEL 3 (rompimento)

3.1.1. Objetivo: Distribuição de água potável

Com base nos valores mínimos *per capita* de água potável a ser ofertado para a população, conforme descrito na Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, propõe-se que as ações que visam minimizar os potenciais impactos nas estruturas de abastecimento sejam divididas em três níveis: (i) ações de curto, (ii) médio e (iii) de longo prazo. As ações de curto e médio prazo abrangem o tempo de resposta definido pela resolução, enquanto as ações de longo prazo correspondem a um período superior a seis meses. A descrição de cada nível de ação é apresentada a seguir:

- (i) **Ações de curto prazo:** Inicia a partir da operacionalização das primeiras medidas com a adoção do valor de consumo *per capita* de **35 L/hab/dia**, de acordo com a Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, a qual estabelece a quantidade mínima de água potável a ser ofertada no período de até 1 mês após o rompimento;
- (ii) **Ações de médio prazo:** Adoção do valor de consumo *per capita* correspondente à metade do consumo humano *per capita* rural, que foi adotado em 150 L/hab.dia (Heller & Pádua, 2016). O valor de consumo *per capita* obtido (**75 L/hab.dia**) é maior do que a quantidade mínima de 45 L/hab/dia recomendada pela Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, sendo possível devido à boa disponibilidade hídrica suplementar. As ações neste nível se estendem no período de até seis meses após o rompimento.
- (iii) **Ações de longo prazo:** Após o período de seis meses, propõe-se a adoção do valor integral do consumo *per capita* de água para áreas rurais, **150 L/hab.dia**.

O prazo de conclusão de cada medida deve estar vinculado ao início dos seus respectivos níveis de ação, assim como o prazo de vigência. As ações deverão ser desenvolvidas até que o plano de monitoramento indique que os cursos de água impactados voltem a possuir condições de qualidade em nível suficiente para o atendimento de cada setor. A Tabela 4 apresenta uma consolidação das ações propostas, incluindo o prazo de conclusão e o período de vigência das medidas.

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS
COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)
CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP
LAGOA SEP IIA

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

10/26

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0106

REV.

1

Tabela 4 - Consolidação das ações propostas e estimativa do prazo para execução das medidas

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	Ínicio	Término	
Iniciar campanhas de conscientização com a comunidade local para necessidade de racionamento de água	Curto Prazo / Médio Prazo	Sarah Lúcia Pantaleão Pereira (Centro de Informações ao Público)	[REDACTED]	NE-1	NE-3	Até o final da Situação de Emergência	O consumo <i>per capita</i> deve reduzir de 150 L/hab.dia para 35 L/hab.dia nos primeiros 30 dias, aumentando para 75 L/hab.dia nos 5 meses seguintes
Disponibilizar caminhões pipa para o fornecimento de água tratada aos sistemas de abastecimento privado que foram afetados pela eventual ruptura da estrutura	Curto/ Médio / Longo prazo	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	[REDACTED]	NE-1	NE-3	Até o final da Situação de Emergência	Mobilizar 1 caminhão pipa para fornecimento de água potável às comunidades com sistema de abastecimento privado comprometido

¹ Todas as ações relacionadas têm seu gatilho no Nível de Emergência 1, seja com a mobilização das equipes, contratação de empresas locadoras de caminhão pipa etc.

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS
 COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)
 CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL
 PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP
 LAGOA SEP IIA

N° MOSAIC

-

PÁGINA

11/26

N° WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0106

REV.

1

3.1.1.1. Recursos disponíveis para emprego

Tabela 5 - Recursos a serem disponibilizados para a execução das ações

Tipo do recurso	Nome do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento	Observações
Recurso humano	Equipe para comunicação e alinhamento com as comunidades	Sarah Lúcia Pantaleão Pereira (Centro de Informações ao Público)	1		O número efetivo de profissionais que irão compor cada equipe será dimensionado a luz do caso concreto
Recurso material externo	Caminhão pipa para abastecimento de água tratada para os sistemas de abastecimento privados em áreas próximas à mancha de inundação	Maxwell Teixeira Gomes (coordenador do PAE) Cristiano Gonçalves da Silva (substituto)	1 caminhão a curto e médio prazo; 2 caminhões a longo prazo		O Apêndice C apresenta o dimensionamento da quantidade total de água a ser distribuída assim como a quantidade em cada edificação considerada afetada

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)		
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP LAGOA SEP IIA			Nº MOSAIC	-	PÁGINA 12/26
			Nº WALM	WA06621000-1-RH-RTE-0106	REV. 1

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

Os consumos *per capita* considerados em uma situação de emergência foram baseados na Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, a qual estabelece os requisitos mínimos necessários para elaboração, análise e aprovação da Segunda Seção do Plano de Ação de Emergência. Nessa Resolução, são apresentadas referências em relação à hierarquia das necessidades de água, desde usos essenciais até usos secundários.

Em uma primeira fase de resposta é de se esperar que não seja possível satisfazer todas as necessidades e demandas de água da população afetada. Portanto, o enfoque inicial deverá ser a sobrevivência e, posteriormente, na medida em que a situação e os recursos humanos, logísticos, operacionais, entre outros permitam, aumenta-se a oferta e/ou abastecimento de água para outros usos.

No **Apêndice C** é apresentada a memória de cálculo da quantidade de água a ser distribuída gradualmente nos sistemas de abastecimento privado considerados afetados. A Tabela 6 apresenta um resumo dos resultados obtidos.

Tabela 6 - Quantitativo para o fornecimento gradual de água potável na área rural

Município	Demanda <i>per capita</i> rural (L/hab.dia)	Demanda a ser fornecida (L/s)			Demanda a ser fornecida (L/dia)		
		Curto prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Curto prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Uberaba – Comunidade das proximidades do Distrito Industrial	150	0,019	0,042	0,083	1.680	3.600	7.200

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP LAGOA SEP IIA			Nº MOSAIC - Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0106	PÁGINA 13/26 REV. 1

5. APÊNDICES

5.1. APÊNDICE A: Caracterização da estrutura e da mancha de inundação

- 5.1.1. **Nome da estrutura:** Lagoa SEP IIA;
- 5.1.2. **Nome do Empreendimento:** Mosaic Fertilizantes Unidade 3
- 5.1.3. **Método construtivo:** maciço homogêneo em solo compactado (sem alteamentos);
- 5.1.4. **Volume do reservatório:** 470.000 m³;
- 5.1.5. **Localização:** Estrada URA-143, 1200, Gleba 1A, Distrito Industrial III | CEP: 38044-762 | Uberaba – Minas Gerais. Coordenadas (retiradas do Google Maps) 198.610,97 E / 7.785.604,99 N (Srgas 2000 – 23S) ou 20,002899 S / 47,880321 W (geodésicas);
- 5.1.6. **Tipo de rejeito ou resíduo:** Tratamento de efluentes;
- 5.1.7. **Toxicidade definida pela ABNT NBR10.004:** Classe II A – Resíduo Não Inerte (Relatório de Ensaio 40241/2021.3.A);
- 5.1.8. **Extensão da ZAS em km:** 2,15 km;
- 5.1.9. **População total concernida na ZAS:** Não há;
- 5.1.10. **População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:** Não há;
- 5.1.11. **População total concernida na ZSS:** Não há;

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP LAGOA SEP IIA			Nº MOSAIC - Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0106	PÁGINA 14/26 REV. 1

- 5.1.12. **Nome dos municípios concernidos na ZAS:** Uberaba;
- 5.1.13. **Nome dos municípios concernidos na ZSS:** Uberaba;
- 5.1.14. **Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento:** Lagoa Marginal, Rio Grande, Córrego Gameleira, Córrego Marimbondo;
- 5.1.15. **Número de edificações sensíveis na ZAS:** Não há.
- 5.1.16. **Estruturas associadas:** Não se aplica.

EDIFICAÇÕES	QUANTIDADE
Não se aplica	Não se aplica

Na Figura 1 está demonstrada a mancha de inundação da Lagoa SEP IIA, parte das edificações cadastradas no levantamento socioeconômico (Integratio, 2023) e as edificações consideradas afetadas.

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP

LAGOA SEP IIA

Nº MOSAIC

PÁGINA

-

15/26

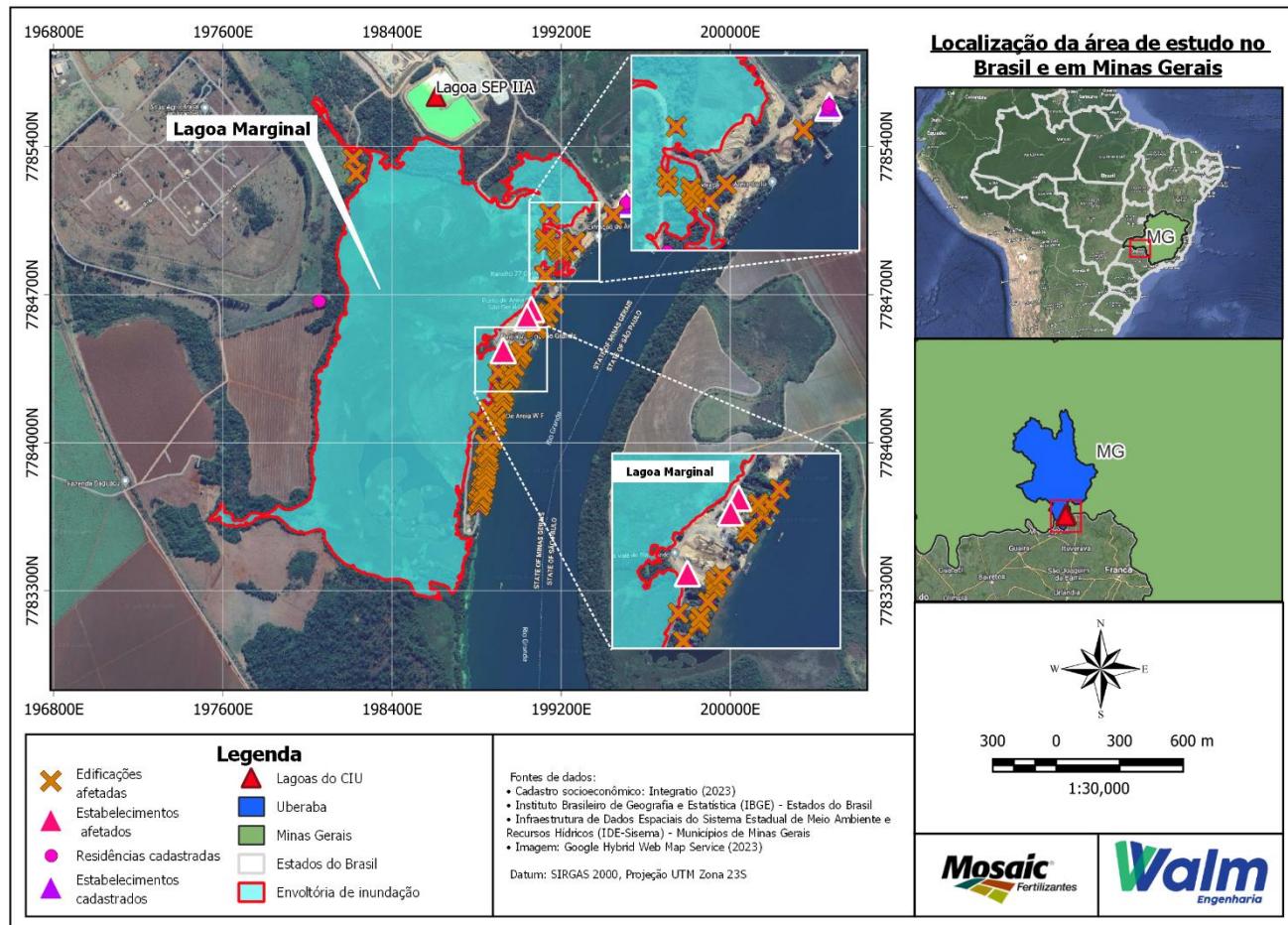
Nº WALM

REV.

WA06621000-1-RH-RTE-0106

1

Figura 1 - Envoltória máxima de inundação da Lagoa SEP IIA, simulada considerando o cenário extremo de ruptura



DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP

LAGOA SEP IIA

Nº MOSAIC

PÁGINA

-

16/26

Nº WALM

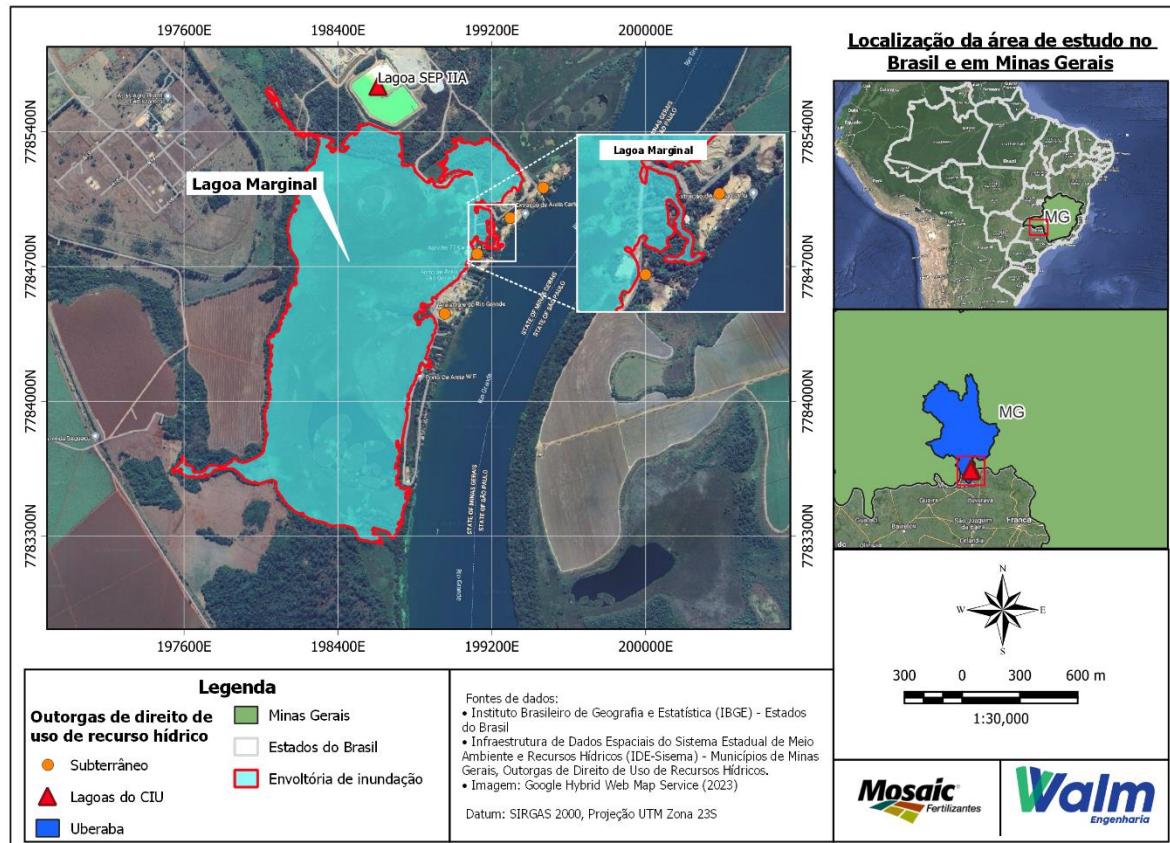
REV.

WA06621000-1-RH-RTE-0106

1

Já na Figura 2, estão demonstrados os 4 pontos de outorga de uso de recurso hídrico subterrâneo localizados nas proximidades das lagoas do CIU. Informações acerca desses pontos de outorga estão no **Anexo I**.

Figura 2 - Pontos de outorga identificados nas proximidades do CIU



DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP

LAGOA SEP IIA

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

17/26

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0106

REV.

1

5.2. APÊNDICE B: Caracterização do sistema de abastecimento público de Uberaba

O Centro Operacional de Desenvolvimento e Saneamento de Uberaba (CODAU), autarquia municipal criada pela lei complementar nº106, de 12 de maio de 1998 (UBERABA, 1998), é responsável pelos serviços de captação, tratamento, tancagem e distribuição de água potável e pelos serviços de coleta, tratamento e neutralização de esgotos sanitários no município de Uberaba.

De acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico de Uberaba (DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014), os tipos de captação de abastecimento e de tratamento de água de Uberaba estão demonstrados na Tabela 7.

Tabela 7 - tipos de captação de abastecimento e de tratamento de água de Uberaba

Captação	Vazão outorgada (L/s)	Tratamento	Ano de operação
Rio Uberaba	900	ETA I	1942
		ETA II	1970
Transposição do Rio Claro	400	ETA III	2015
Poço 1 (Olinda)	73,6	Desinfecção	2002
Poço 2 (Conjunto Uberaba I)	33,3	Desinfecção	2004
Poço 3 (Jardim Gameleira)	80,6	Desinfecção	2010
Total	1.487,5	-	-

Fonte: DRZ Geotecnologia e Consultoria, 2014.

Na Figura 3 é demonstrada a disposição dos principais elementos componentes do sistema de abastecimento de água de Uberaba, conforme o PMSB do município. De acordo com o PMSB, com o aumento da população (e, consequentemente, da demanda), e baixos níveis de vazões disponíveis nos principais mananciais no período seco, o município buscou alternativas de abastecimento. A alternativa escolhida pelo CODAU foi a transposição das águas do Rio Claro diretamente para a ETA III em construção, com a implantação de uma adutora de 35,5 km a partir do ponto de captação do Rio Claro (CODAU, 2013).

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP

LAGOA SEP IIA

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

18/26

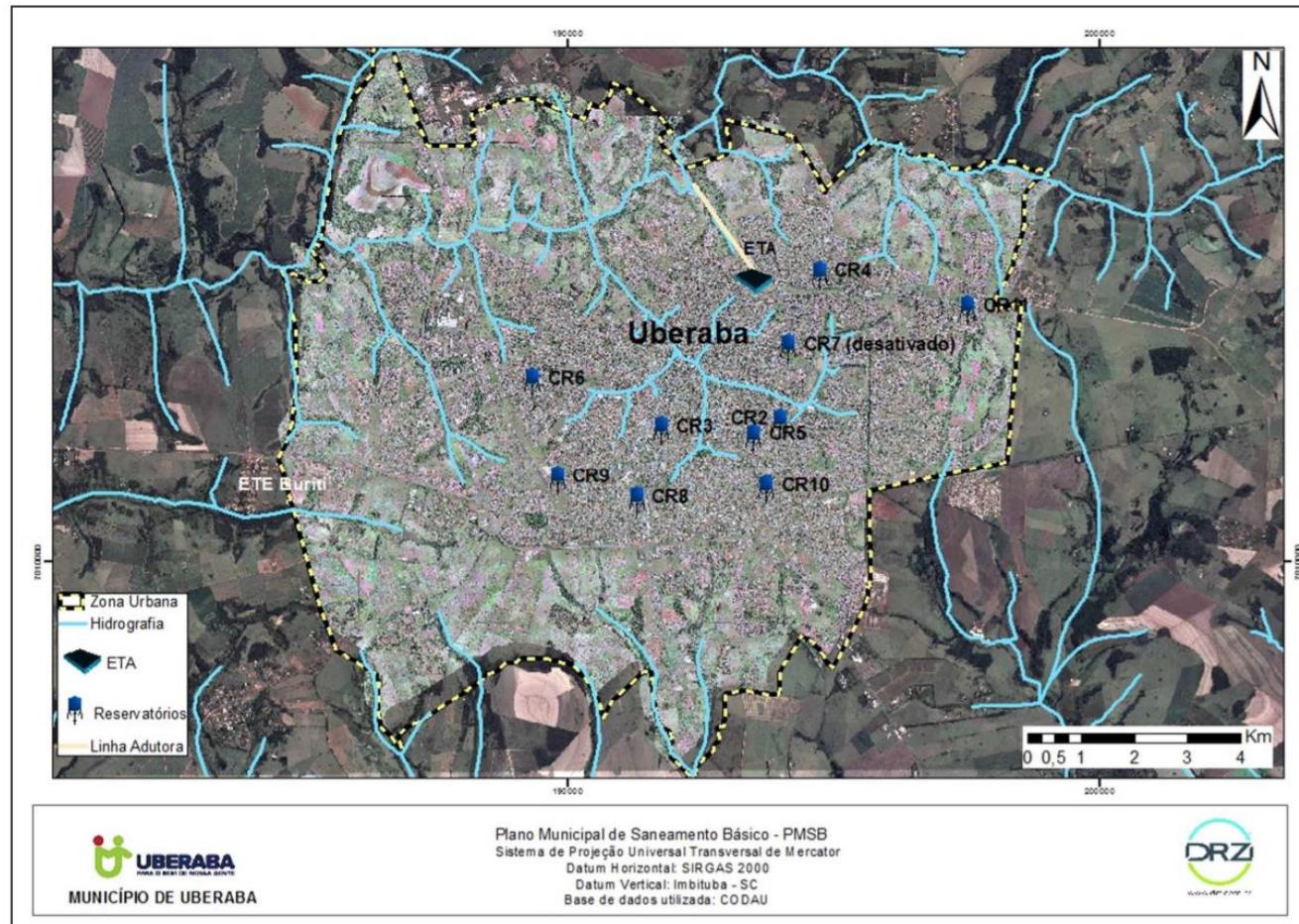
Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0106

REV.

1

Figura 3 - localização de elementos do sistema de abastecimento de água de Uberaba



Mosaic	Walm Engenharia	CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP LAGOA SEP IIA		Nº MOSAIC -	PÁGINA 19/26	
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0106	REV. 1

É importante ressaltar que nenhum elemento do sistema de abastecimento público de Uberaba encontra-se localizado nas proximidades do CIU. Desta forma, em um eventual rompimento das lagoas do complexo, nenhuma infraestrutura do sistema de abastecimento municipal seria atingida.

A Figura 4 apresenta o croqui de abastecimento público do município de Uberaba de acordo com o Atlas de Abastecimento da Agência Nacional de Águas (ANA, 2021). A figura apresenta os pontos de captação no Rio Claro e no Rio Uberaba, incluindo o caminho até as ETAs e os reservatórios que garantem o abastecimento da população.

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP

LAGOA SEP IIA

Nº MOSAIC

PÁGINA

20/26

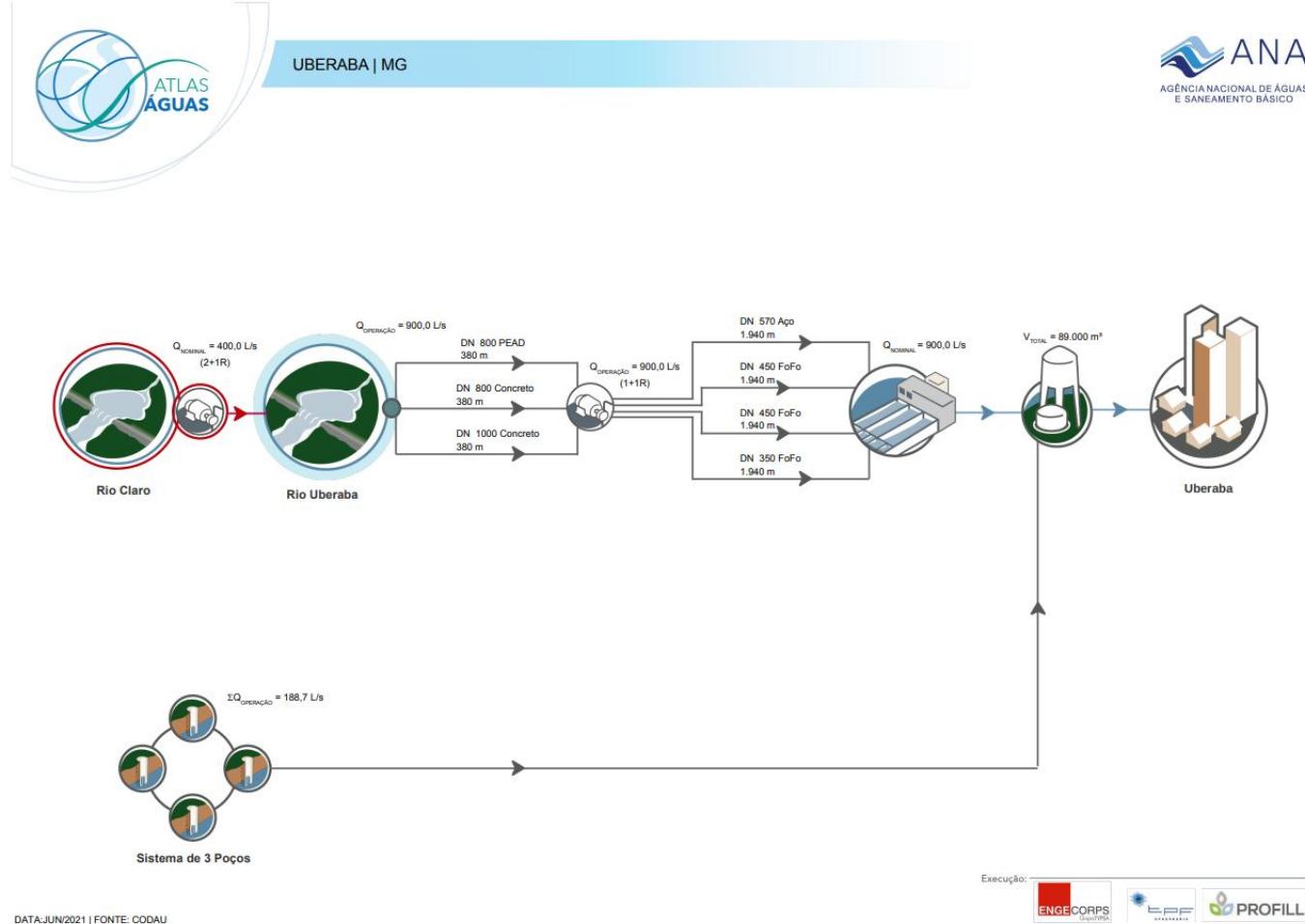
Nº WALM

REV.

WA06621000-1-RH-RTE-0106

1

Figura 4 - Croquis do abastecimento público do município de Uberaba de acordo com o Atlas Águas (ANA, 2021)



		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP LAGOA SEP IIA			Nº MOSAIC -	PÁGINA 21/26
			Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0106	REV. 1

5.3. APÊNDICE C: Memória de cálculo da quantidade de água a ser distribuída nos sistemas de abastecimento privado

5.3.1. Informações populacionais

Neste item é apresentada a metodologia de cálculo de quantificação das demandas e das ações voltadas ao atendimento dos sistemas de abastecimento privado de água. A metodologia é baseada na identificação de todas as edificações existentes num raio de 100 metros em torno da mancha de inundação, assumindo-se que sejam unidades residenciais abastecidas por sistemas de abastecimento privado.

Para a estimativa da população por edificação, utilizou-se o cadastro realizado pelo levantamento socioeconômico (Integratio, 2023). A Figura 1 apresenta a localização das edificações identificadas no entorno da mancha de inundação e a Tabela 8 apresenta uma consolidação dos resultados obtidos.

Tabela 8 - Estimativa do número de pessoas com abastecimento público comprometido em função do rompimento da estrutura

População afetada em função do sistema de abastecimento público comprometido	População afetada em áreas rurais com sistemas isolados de abastecimento	População total afetada
0	48	48

5.3.2. Estimativa da demanda hídrica

Para o cálculo da vazão de uso na área rural, utilizou-se a metodologia definida pelo Manual de Usos Consuntivos (ANA, 2019). A demanda urbana é dada em função do consumo per capita e do índice de perdas na distribuição, conforme a equação a seguir:

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

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)	
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP LAGOA SEP IIA			Nº MOSAIC - Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0106	PÁGINA 22/26 REV. 1

Onde Q_{rur} é a demanda de água em áreas rurais (dado em L/s), $Q_{percap_{rur}}$ é o consumo *per capita* de água (L/hab.dia) e Pop_{rur} é a população rural atendida por sistemas privados. O consumo humano *per capita* rural adotado foi de 150 L/hab.dia (Heller & Pádua, 2016).

Propõe-se que as necessidades hídricas em uma Situação de Emergência sejam definidas em níveis de ações, iniciando imediatamente após o rompimento da estrutura. A descrição de cada nível de ação é apresentada a seguir:

- (i) **Ações de curto prazo:** Inicia a partir da operacionalização das primeiras medidas com a adoção do valor de consumo *per capita* de 35 L/hab/dia, de acordo com a Resolução GMG Nº 83/2024, a qual estabelece a quantidade mínima de água potável a ser ofertada no período de até 1 mês após o rompimento;
- (ii) **Ações de médio prazo:** Adoção do valor de consumo *per capita* correspondente à metade do consumo humano *per capita* rural, que foi adotado em 150 L/hab.dia (Heller & Pádua, 2016). O valor de consumo *per capita* obtido (75 L/hab.dia) é maior do que a quantidade mínima de 45 L/hab/dia recomendada pela Resolução GMG/CEDEC nº 83/2024, sendo possível devido à boa disponibilidade hídrica suplementar. As ações neste nível se estendem no período de até seis meses após o rompimento.
- (iii) **Ações de longo prazo:** Após o período de seis meses, propõe-se a adoção do valor integral do consumo *per capita* de água para áreas rurais, 150 L/hab.dia.

A Tabela 9 apresenta as estimativas de demanda a serem fornecidas em cada nível de ação.

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)		
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP LAGOA SEP IIA			Nº MOSAIC	-	PÁGINA 23/26
			Nº WALM	WA06621000-1-RH-RTE-0106	REV. 1

Tabela 9 - Demanda de água a ser fornecida para os sistemas de abastecimento privado em cada nível de ação

Município	Demanda <i>per capita</i> rural (L/hab.dia)	Demanda a ser fornecida (L/s)			Demanda a ser fornecida (L/dia)		
		Curto prazo	Médio Prazo	Longo Prazo	Curto prazo	Médio Prazo	Longo Prazo
Uberaba – Comunidade das proximidades do Distrito Industrial	150	0,019	0,042	0,083	1.680	3.600	7.200

5.3.3. Alternativas propostas

Propõe-se que as demandas estimadas sejam disponibilizadas à população considerada afetada (48 pessoas) via caminhão pipa.

Para a estimativa da quantidade necessária de viagens de caminhões pipa para suprir o abastecimento em um eventual rompimento da estrutura, adota-se como premissa que os caminhões destinados para o atendimento das demandas cujo volume diário é de até 12 m³, utiliza-se o caminhão pipa de 6.000 litros. Para demandas diárias superiores a 12 m³, utiliza-se o caminhão pipa de 20.000 litros.

Logo, considerando que os volumes totais a serem destinados a curto (1.680 L/dia) e médio (3.600 L/dia) prazo são inferiores a 6.000 litros, seria necessário apenas **1 caminhão-pipa** para o abastecimento emergencial das pessoas consideradas afetadas nessas fases do enfrentamento da situação de emergência. Para o longo prazo, como o volume total diário (7.200 L/dia) é superior a 6.000 L, seriam necessários **2 caminhões-pipa** para garantir o abastecimento emergencial.

É importante ressaltar que a água a ser distribuída nas edificações consideradas afetadas (Tabela 10 e Tabela 11) deve cumprir os padrões de qualidade informados na Portaria nº 888, de 4 de maio de 2021, do Ministério da Saúde, que dispõe sobre procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e o Capítulo VI da Resolução ARSAE-MG nº 129, de 13 de novembro de 2019, que estabelece condições a serem observadas na prestação dos serviços públicos de



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP

LAGOA SEP IIA

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

24/26

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0106

REV.

1

abastecimento de água pelos prestadores de serviços regulados pela Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais.

Tabela 10 – Volume de água a ser distribuída nas edificações residenciais que existem moradores fixos e que seriam afetadas

Ficha cadastral	Coordenadas geográficas*		Nº de moradores	Tipo de ocupação	Município	Demanda a ser fornecida (L/dia)		
	latitude	longitude				Curto prazo	Curto prazo	Longo prazo
CIU.1.01.0002.A.ZAS								
CIU.1.01.0017.A.ZAS								
CIU.1.01.0023.A.ZAS								
CIU.1.01.0025.A.ZAS								
CIU.1.01.0026.A.ZAS								
CIU.1.01.0034.A.ZAS								
CIU.1.01.0039.A.ZAS								
CIU.1.01.0039.B.ZAS								
CIU.1.01.0039.C.ZAS								
CIU.1.01.0040.A.ZAS								
CIU.1.01.0040.B.ZAS								
CIU.1.01.0042.E.ZAS								
CIU.1.01.0053.A.ZAS								
CIU.1.01.0053.B.ZAS								

*Datum: SIRGAS 2000 (EPSG 4674).



CLASSIFICAÇÃO
RESTRITA

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

DAM-BREAK E PAE-LAGOAS

COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)

CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP

LAGOA SEP IIA

Nº MOSAIC

-

PÁGINA

25/26

Nº WALM

WA06621000-1-RH-RTE-0106

REV.

1

Tabela 11 - Volume de água a ser distribuída nas edificações comerciais consideradas afetadas

Ficha cadastral	Coordenadas geográficas*		Nome do estabelecimento	Tipo de estabelecimento	Nº de funcionários	Município	Demanda a ser fornecida (L/dia)		
	latitude	longitude					Curto prazo	Curto prazo	Longo prazo
CIU.1.01.0039.D.ZAS									
CIU.1.01.0042.A.ZAS									
CIU.1.01.0042.B.ZAS									

*Datum: SIRGAS 2000 (EPSG 4674).

		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU)
DAM-BREAK E PAE-LAGOAS COMPLEXO INDUSTRIAL DE UBERABA (CIU) CADERNO DE RESPOSTAS - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL - PAAP LAGOA SEP IIA		Nº MOSAIC - Nº WALM WA06621000-1-RH-RTE-0106	PÁGINA 26/26 REV. 1

6. ANEXOS

6.1. Anexo I – Informações cadastrais das outorgas de direito de uso de recurso hídrico identificadas na região do CIU

Neste anexo são demonstradas as informações da base de dados do IGAM referentes às outorgas vigentes de direito de uso de recursos hídricos e cadastros efetivados de usos insignificantes localizados no entorno do CIU. É importante ressaltar que nenhum desses pontos de captação são atingidos pela mancha de inundação da Lagoa SEP IIA. Caso fosse o caso, o plano de garantia de disponibilidade de água bruta (Seção III, Apêndice 9) seria executado. Esse cadastro consta aqui apenas para se comparar os usos de água na região das proximidades do empreendimento conforme o banco de dados do IGAM.

Tabela 12 - Dados cadastrais das outorgas de direito de uso de recursos hídricos identificadas nas proximidades da estrutura

Ponto de outorga	Coordenadas geográficas ¹		Processo administrativo	Portaria de outorga	Data de publicação	Status da outorga	Uso insignificante?	Modo de uso	Nome fantasia
	Lat (y)	Long (x)							
1	-20.013333	-47.877222	33600/2022	1905431/ 2022	06/11/2018	Deferida	Não	Exploração de Água Subterrânea	MINERAÇÃO DE AREIA VALE DO RIO GRANDE LTDA. /
2	-20.010556	-47.875556	25075/2017	1908132/2019	14/11/2018	Deferida	Não	Exploração de Água Subterrânea	EXTRAÇÃO DE AREIA CARLU LTDA- ME. / DNPM 831095/1997
3	-20.008889	-47.873889	25093/2017	1905634/2019	03/08/2017	Deferida	Não	Exploração de Água Subterrânea	EXTRAÇÃO DE AREIA CARLU LTDA /
4	-20.007500	-47.872222	25238/2017	1909788/2019	14/05/2018	Deferida	Não	Exploração de Água Subterrânea	EXTRAÇÃO DE AREIA CARLU - ME /

¹ Datum: Sicas 2000, projeção UTM, fuso 23S.

Tabela 12 - Dados cadastrais das outorgas de direito de uso de recursos hídricos identificadas nas proximidades da estrutura (continuação das informações demonstradas no quadro anterior, referentes às mesmas outorgas/cadastrados de uso insignificante)