PAEBM

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO

SEÇÃO II

Atendimento às exigências do CMG-Cedec

Barragem B2
Itatiaiuçu - MG

Fevereiro/2026

REVISÕES

TE: TIPO EMISSÃO — A - PRELIMINAR; B - PARA APROVAÇÃO; C - PARA CONHECIMENTO; D - PARA COTAÇÃO; E - PARA CONSTRUÇÃO; F - CONFORME COMPRADO; G - CONFORME CONSTRUÍDO; H - CANCELADO

Rev.	TE	Descrição	Por	Ver.	Apr.	Aut.	Data
01	B	Atualização do documento	KWA	GUS			25/02/2022
02	B	Atualização do documento	KWA	GUS			12/06/2023
03	B	Atualização do documento	KWA	GUS			19/10/2023
06	B	Atendimento às recomendações da H&P	GUS	JPR			15/06/2024
07	B	Atualização dos Pontos de encontro e Rotas de Fuga solicitados pela H&P	GUS	JPR			08/11/2024
08	B	Atendimento às recomendações da H&P	KWA	GAP			28/05/2025
09	B	Atualização do documento	KWA	GAP			25/09/2025
10	B	Atendimento às recomendações da H&P	KWA	GAP			20/02/2026

ÍNDICE

ITEM DESCRIÇÃO PÁGINA

1 APRESENTAÇÃO E OBJETIVOS 5

2 FICHA DE ASSINATURA 6

2.1 VALIDAÇÃO (RESPONSÁVEIS INTERNOS) 6

2.2 PROTOCOLO DE CIÊNCIA E RECEBIMENTO 6

2.3 FICHA DE ASSINATURA DO PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL 7

3 DADOS BÁSICOS DAS BARRAGEM 8

3.1 BARRAGEM B2 8

4 LISTA DE CONTATOS 9

4.1 CONTATOS INTERNOS DO EMPREENDEDOR 9

4.2 CONTATOS DAS EQUIPES DO PAEBM – CONTATOS EXTERNOS 10

4.3 CONTATOS EXTERNOS ÓRGÃOS FEDERAIS 10

4.4 CONTATOS EXTERNOS ÓRGÃOS ESTADUAIS 11

4.5 CONTATOS EXTERNOS ÓRGÃOS MUNICIPAIS 13

4.6 CONTATOS EXTERNOS (MEIOS DE COMUNICAÇÃO) 14

4.7 CONTATOS EXTERNOS DE OUTRAS EMPRESAS QUE PODERÃO SER IMPACTADAS NA ZAS 15

4.8 CONTATOS DE OPERADORES DE BARRAGEM A JUSANTE (ZAS E ZSS) 15

5 NÍVEIS DE EMERGÊNCIA 15

6 PROTOCOLOS DE AÇÃO 23

6.1 PROTOCOLO PARA NÍVEL ALERTA / NÍVEL 1 23

6.2 PROTOCOLO PARA NÍVEL 2 25

6.3 PROTOCOLO PARA NÍVEL 3 28

7 SISTEMA DE ALERTA E ALARME 32

7.1 SALA DE CONTROLE 32

7.2 MEIOS DE COMUNICAÇÃO 32

8 PLANO DE EVACUAÇÃO 36

8.1 PONTOS DE ENCONTRO NA ZAS 36

8.2 PLANO DE AÇÃO PARA EVACUAÇÃO ZAS 41

8.3 PLANO PARA BLOQUEIO DE VIAS E VIAS ALTERNATIVAS 42

8.4 RECURSOS MATERIAIS E LOGISTICOS DISPONÍVEIS PARA O USO EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA 45

8.5 PLANO DE EVACUAÇÃO PARA A ZSS 48

9 COMUNICAÇÃO DE RISCO COM A COMUNIDADE 48

9.1 AÇÕES REALIZADAS PARA COMUNICAÇÃO DO RISCO NOS MUNICÍPIOS: 48

9.2 REUNIÕES PÚBLICAS 48

9.3 AÇÕES DE PREPARAÇÃO E PROMOÇÃO À CULTURA DE PREVENÇÃO COM CRIANÇAS E JOVENS 49

9.4 EVENTOS PARA ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS DA POPULAÇÃO 49

10 CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS 50

11 LOCAIS PARA ACOMODAÇÃO DAS PESSOAS QUE FOREM EVACUADAS 59

12 HOSPITAIS MAPEADOS 60

13 ANEXO 61

13.1 ANEXOS RESOLUÇÃO GMG Nº 83 / 2024 63

13.2 MAPAS DA ZAS 91

13.3 PROTOCOLOS NAS DEFESAS CIVIS E CEDEC 92

1 APRESENTAÇÃO E OBJETIVOS

O presente caderno é apresentado para atendimento das informações solicitadas pelo CMG-CEDEC, referente ao atendimento do Decreto Estadual nº 48.078/2020, seção II, nos termos de seu artigo 5º. Para sua elaboração considerou-se como referência, critérios e aplicação, a instrução técnica GMG nº 83 / 2024.

Objetivou-se a busca pela simplificação, de forma que, em casos de aplicabilidade dos dispositivos do PAEBM, antecipar táticas de atendimento em tempo, espaço e para finalidade necessária, no presente volume, salvamento da população potencialmente atingida.

Houve preocupação especialmente na definição dos perigos e respectivas respostas, buscando ciclos de prevenção, mitigação, preparo e, quando for o caso, resposta.

Dados do Empreendedor: **MINERITA – Minérios Itaúna Ltda.**

Nome da Barragem: ***Barragem B2 - Canindé***

Data da elaboração: **Fevereiro / *2026***

Objetivos para elaboração do PAEBM:

☐ Obtenção de Licença de Implantação
☐ Obtenção de Licença de Operação
☒ Atualização do PAE

2 FICHA DE ASSINATURA

Ao assinar esse documento, declaro estar ciente de minhas responsabilidades caso ele venha a ser acionado.

2.1 Validação (Responsáveis Internos)

Função	Nome	Assinatura
Responsável pelo empreendimento (presidente da empresa)	Lucas Nogueira Lemos	
Coordenador do PAE	Gustavo Freitas Gonçalves	
Coordenador substituto do PAE	Lúcio José Cerceau da Silva	

2.2 Protocolo de ciência e recebimento

Função	Nome	Assinatura
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC – Itatiaiuçu)	Weberton Alyson da Silva (31) 99641-9891	
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC – Rio Manso)	Gabriela Morais de Castro (31) 97159-2533	
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC – Brumadinho)	Marcionílio Maia (31) 99580-7682	

2.3 FICHA DE ASSINATURA DO PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

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 nº 83/2024.		
Presidente da Empresa	Lucas Nogueira Lemos	
Coordenador do PAE	Gustavo Freitas Gonçalves	
Coordenador Substituto do PAEBM	Lúcio José Cerceau da Silva	

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 nº83/2024, em situação de desastre, com o apoio do empreendedor.
Representante da COPASA

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.
Representante da COMPDEC Weberton Alysson da Silva

3 DADOS BÁSICOS DAS BARRAGEM

A seguir apresentam-se os dados básicos da estrutura contemplada no PAEBM integrado no presente documento:

3.1 Barragem B2

Parâmetro	Valor
Nome da barragem	**Barragem B2**
Tipo de alteamento	☒ Etapa única ☐ Alteamento para jusante ☐ Alteamento por linha de centro ☐ Alteamento a montante ou desconhecido ou que já tenha sido alteada a montante ao longo do ciclo de vida da estrutura
Volume do reservatório	456.551,43 m³[1]
Localização	Itatiaiuçu – MG UTM (SIRGAS 2000): 564.829 E e 7.773.072 m Latitude: 20º 08’ 20,9” S Longitude: 44º 22’ 48” W. de Gr.
Tipo do rejeito	Rejeito de Minério de Ferro
Rejeito tóxico à saúde humana	☐ Sim ☒ Não
Extensão da ZAS, em km	11,29 km
Estimativa de População concernida na ZAS	62
Estimativa de População com dificuldade de locação ou necessidades especiais na ZAS	25
Estimativa de População concernida na ZSS	0
Nome dos municípios concernidos na ZAS	Itatiaiuçu, Brumadinho e Rio Manso - MG
Nome dos municípios concernidos na ZSS	Brumadinho e Rio Manso - MG
Nome dos rios ou cursos d’água afetados diretamente em caso de rompimento ZAS	Córrego Vieiras e Ribeirão Veloso
Evacuação da ZAS indicada para qual nível de emergência da barragem	2
Estimativa do Número de edificações sensíveis (ZAS e ZSS)	0
Unidades hospitalares	0
Unidades escolares	0
Unidades prisionais	0
Outros	0

[1] Volume apresentado no relatório Dam Break da B2 – Canindé, elaborado em 11/2025 (topografia 11/2025).

4 LISTA DE CONTATOS

4.1 Contatos internos do empreendedor

Função	Nome	Telefone
Coordenador do PAE	Gustavo Freitas Gonçalves	(37) 99902-2292
Coordenador substituto do PAE	Lúcio José Cerceau da Silva	(31) 99712-7805
Coordenador da sala de monitoramento e controle	Lúcio José Cerceau da Silva	(31) 99712-7805
Coordenadora substituto da sala de monitoramento e controle	Amanda Rabelo Nogueira	(31) 97142 5754
Sala de Monitoramento e Controle 24h	Maurício de Mattos Pedro Augusto Ryan Henrique José Resende Fábio Araújo	(31) 99547 6164
Chefe da equipe de segurança da barragem	Lúcio José Cerceau da Silva	(31) 99712-7805
Substituto do chefe da equipe de segurança da barragem	Lindair Geraldo	(31) 99537-6321
Responsável Base de Operações. Busca e Salvamento	Darlley Gomes Leonardo Alves	(31) 97135 9062 (31) 99969 5004
Responsável pela Evacuação Especial	Darlley Gomes Leonardo Alves	(31) 97135 9062 (31) 99969 5004

4.2 Contatos das equipes do PAEBM – Contatos Externos

Função	Empresa	Nome	Telefone
Engenheiro de Registro – EdR	WN Engenharia	Wagner Nascimento	(31) 99835-7019
Apoio Engenheiro de Registro – EdR	WN Engenharia	Jansen Lourenço	(31) 99606-5118
Projetista da Descaracterização	Geomil – Serviços de Mineração Ltda.	Gustavo de Azevedo Pereira	(31) 99636-7126
Projetista da Descaracterização	Geomil – Serviços de Mineração Ltda.	José Domingos Pereira	(31) 99970-9438
Equipe RCO	H&P Solutions	Ricardo Ferreira	(31) 99596-8766
Equipe RCO	H&P Solutions	Ana Nascimento	(31) 98886-5439

4.3 Contatos Externos Órgãos Federais

Órgão	Nome	Contato
Secretária Nacional de Defesa Civil - SEDEC	*Wolnei Wolff Barreiros* Secretário Nacional de Proteção e Defesa Civil	(61) 2034-5736 (61) 2034-5513 wolnei.wolff@mdr.gov.br
Agência Nacional de Mineração - ANM	*Luiz Paniago Neves* Gerente de Segurança de Barragens de Mineração	(61) 3312-6970 luiz.paniago@anm.gov.br sbm@anm.gov.br
	Eliezer Senna Gonçalves Júnior Gerente de Riscos Geotécnicos em Barragens, da Superintendência de Segurança de Barragens e Pilhas de Mineração da ANM	(61) 3312-6970 sbm@anm.gov.br
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA	*Govinda Terra* Chefe de Gabinete	(61) 3316-1001 (61) 3316-1002 (61) 3316-1003 presidencia@ibama.gov.br
	Atendimento 24 horas	(31) 3064-5300

Órgão	Nome	Contato
Polícia Rodoviária Federal - PRF		mg@prf.gov.br
	Unidade Operacional Itatiaiuçu BR381 – km 537	(31) 3064-5391 del04p03@prf.gov.br

4.4 Contatos Externos Órgãos Estaduais

Órgão	Nome	Contato
Coordenadoria Estadual de Defesa Civil - CEDEC	*Plantão 24 hs*	(31) 99818 -2400
	Coronel Paulo Roberto Bermudes Rezende Chefe do Gabinete Militar do Governador e Coordenadoria Estadual de Defesa Civil/MG	(31) 3915-2912 gmg@gabinetemilitar.mg.gov.br
	Ten. Coronel Wenderson Duarte Marcelino Coordenadoria Adjunta de Defesa Civil	(31) 3915-0274 defesacivil@defesacivil.mg.gov.br
	Cap. BM Paulo Henrique Camargos Firme Diretor de Redução do Risco de Desastre	(31) 3916-7156 defesacivil@defesacivil.mg.gov.br
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD	*Lyssandro Norton Siqueira* Secretária de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais	(31) 3915-1905 secretario.semad@meioambiente.mg.gov.br
	Diogo Soares De Melo Franco Secretário Adjunto - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais	(31) 3915-1897 adjunto.semad@meioambiente.mg.gov.br
Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM	*Letícia Capistrano Campos* Presidente da FEAM	(31) 3915-1231 presidenciafeam@meioambiente.mg.gov.br
	Roberto Junio Gomes Coordenador do Núcleo de Gestão de Barragens	(31) 3915-1243 roberto.gomes@meioambiente.mg.gov.br

Órgão	Nome	Contato
Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM	*Marcelo da Fonseca* Diretor Geral do IGAM	(31) 3915-1253 dgigam@meioambiente.mg.gov.br
	Rafael Batista Gontijo Diretor Geral Suplente do IGAM	(31) 3915-1813 rafael.gontijo@meioambiente.mg.gov.br
	Wanderlene Ferreira Nacif Diretor de Operações e Eventos Críticos	(31) 3915-1274 wanderlene.nacif@meioambiente.mg.gov.br
Instituto Estadual de Florestas - IEF	*Leonardo Monteiro Rodrigues* Diretora Geral do IEF	(31) 3915-1159 dg.ief@meioambiente.mg.gov.br
	Ronaldo José Ferreira Magalhães Supervisor Regional da Unidade de Florestas e Biodiversidade	(31) 3915-1335 ronaldo.ferreira@meioambiente.mg.gov.br
Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG	Cemig Atende	116 (31) 3506-1160
	Unidade Itaúna	(37) 3074-0200
	Unidade Itatiaiuçu	116 (31) 3506-1160 0800-723-8007
Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA	Nelson Cunha Guimarães Superintendente de Desenvolvimento Ambiental	(31) 3250-2091
	Centro de Operação de Sistemas	115 (31) 3250-1190 (31) 3250-1191 0800 0300 115
Polícia Militar de Minas Gerais	Itatiaiuçu	(37) 3242-5256 (31) 99748-2627
	Plantão	190
Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais – CBMMG	*Atendimento 24 horas* - Brigada Brumadinho	193 (31) 3379-3641 (31) 3384-6372 (31) 3322-7984
	Atendimento 24 horas Brigada Rio Manso	193 (31) 3379-3641 (31) 3384-6372

Órgão	Nome	Contato
		(31) 3322-7984
	Plantão	199
Delegacia de Polícia Civil Itaúna /Itatiaiuçu	Delegacia de Itaúna	(37) 3249-7600 (37) 3243 5351

4.5 Contatos Externos Órgãos Municipais

Órgão	Município	Zona de Segurança	Nome	Contato
Defesa Civil Municipal	Itatiaiuçu	*ZAS e ZSS*	Plantão	(37) 3572-1244 (31) 9 9076-4194
	Brumadinho	*ZAS e ZSS*	Plantão	(31) 3571-6067 (31) 99877-1263 (31) 97102-1167
	Rio Manso	*ZAS e ZSS*	Plantão	(31) 3573-1437 (31) 3571-3002 (31) 97159-2533
	Plantão			199
Prefeitura	Itatiaiuçu	*ZAS e ZSS*	Secretaria	(31) 3572-1244 (31) 99076-4194
	Brumadinho	*ZAS e ZSS*	Secretaria	(31) 3571-3001 (31) 99599-0425
	Rio Manso	ZSS	Secretaria	(31) 3573-1100
Guarda Municipal	Itatiaiuçu	*ZAS e ZSS*	Plantão	(31) 3572-1027 / 153
	Rio Manso	*ZAS e ZSS*	Plantão	(31) 99682-8136
Unidade médico hospitalar	Itatiaiuçu	*ZAS e ZSS*	Unidade Básica de Saúde Central	(31) 3572-1023
			Unidade Básica de Saúde Zona Rural	(31) 3572-3131
			ESF (Posto de Saúde)	(31) 3572-1488
			Policlínica de Itatiaiuçu	(31) 3572-1255
	Brumadinho	*ZAS e ZSS*	Hospital Municipal João Fernandes Do Carmo	(31) 3571-2318
			UPA Brumadinho	(31) 3571-3060

Órgão	Município	Zona de Segurança	Nome	Contato
			Complexo Hospitalar Valdemar Assis Barcelos - UPA	(31) 3571-7171
	Rio Manso	*ZAS e ZSS*	Policlínica Rio Manso	(31) 3573-1123
	Itaúna	-	SAMU	(37) 3241-4999
			Hospital Manoel Gonçalves	(37) 3249-5300
	Belo Horizonte	-	Hospital João XXIII *Fabrício Giarola Oliveira* Diretor do Complexo de Urgência	(31) 3239-9292

4.6 Contatos Externos (Meios de comunicação)

Empresa	Nome	Contato
Rádios locais		
Rádio Itatiaia	*Jornalismo*	(31) 2105-3588 (31) 99996-7074
CBN BH	*Jornalismo*	(31) 99948-7738
BandNews FM	*Jornalismo*	(31) 99213-8343
Colonial FM	*Whatsapp Colonial*	(31) 3763-1400 (31) 98969-1400
Jornais Locais		
Estado de Minas	*Jornalismo*	(31) 3263-5800
O Tempo	*Jornalismo*	(31) 2138-3935
Jornal O Liberal	*Whatsapp O Liberal*	(31) 98489-7530
Outros Meios de Comunicação		
Globo Minas	*Jornalismo*	(31) 99955-9000
Record TV Minas	*Jornalismo*	(31) 98272-0020
TV Alterosa	*Jornalismo*	(31) 3263-5067

4.7 Contatos Externos de Outras Empresas que poderão ser impactadas na ZAS

Empresa	Município	Nome	Telefone
Sistema de Produção de água - Sistema Rio Manso - COPASA	Rio Manso		(31) 3573-1211

4.8 Contatos de operadores de barragem a jusante (ZAS e ZSS)

Empresa	Estrutura	Município	Nome	Telefone
Sistema de Produção de água - Sistema Rio Manso - COPASA	Represa Rio Manso	Rio Manso / Brumadinho	ETA Rio Manso	(31) 3573-1211

5 NÍVEIS DE EMERGÊNCIA

Identificada uma situação adversa no barramento, sua gravidade será avaliada de acordo com os critérios de classificação estabelecidos nas legislações federal e estadual, Portaria ANM nº 95/2022, Decreto Estadual (MG) nº 48.078/2020 e Resolução GMG n° 83/2024, que atualmente contam com critérios bastante semelhantes, ou padrões que venham suceder, a saber:

Nível de emergência	Critério Normativo	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ação a ser tomada a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
Alerta	Detecção de anomalia com pontuação máxima 8 na mesma coluna do Quadro 3 (Anexo IV da Resolução ANM n° 95/2022) em 2 Extratos de Inspeção Regular consecutivos.	Anomalia sem risco imediato, mas que exige controle e monitoramento contínuos. Não envio da DCO nos prazos legais. DCO enviada como não conformidade quanto ao PAEBM. Barragem classificada como risco inaceitável no PGRBM. Sistema de extravasor em não conformidade com o tempo de retorno previsto no Art. 24 da Resolução ANM n° 95/2022	Equipe interna em prontidão e comunicação para agentes externos, incluindo: <u>1) Coordenador do PAEBM:</u> Classificar e comunicar imediatamente o Nível de Alerta. Notificar a ANM e órgão competentes, se aplicável. Atuar preventivamente com planejamento de ações de resposta, caso a situação evolua para emergência. Estar à disposição da Defesa Civil para esclarecimentos. Notificar o encerramento do Nível de Alerta no SIGBM, quando aplicável. <u>2) CGM:</u> Reforçar o monitoramento visual e instrumental, com aumento da frequência de leituras <u>3) Geotecnia:</u> Realizar inspeção extraordinária com emissão de relatório técnico. Registrar todas as ações e decisões no SIGBM. Avaliar, propor e acompanhar ações mitigatórias com base na criticidade da anomalia. <u>4) Jurídico:</u> Realizar orientações jurídicas diversas pertinentes à situação de emergência. <u>5) Comunicação:</u> Apoiar na construção das mensagens-chave para notificação e esclarecimento da comunidade na ZAS. <u>6) Saúde e Segurança:</u> Avaliar e isolar preventivamente áreas de risco. Apoiar nas medidas de segurança para trabalhadores. <u>7) Projetos:</u> Comandar a execução das ações corretivas e/ou apoiar empresas especializadas.

Nível de emergência	Critério Normativo	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ação a ser tomada a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
1	Quando detectada anomalia que resulte na pontuação máxima de 10 (dez) pontos em qualquer coluna do Quadro 3- Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 – Estado de Conservação), do Anexo V, ou seja, quando iniciada uma ISE e para qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura.	<u>Caso seja identificado alguma das seguintes anomalias:</u> Estruturas extravasoras: ☐ Estruturas com problemas identificados, com redução de capacidade vertente e sem medidas corretivas Percolação: ☐ Surgência nas áreas de jusante com carreamento de material ou com vazão crescente ou infiltração do material contido, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura Deformações e Recalques: ☐ Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura Deterioração dos Taludes / Paramentos: ☐ Depressões acentuadas nos taludes, escorregamentos, sulcos profundos de erosão, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura <u>Caso seja encontrada alguma das condições de segurança nos cálculos de estabilidade de taludes:</u> ☐ Fator de Segurança para Carregamento Normal <1,50 e >1,30 ☐ Fator de Segurança para Carregamento Crítico <1,30 e >1,20 ☐ Fator de Segurança para Carregamento Pseudoestático <1,10 e >1,00 ☐ Fator de Segurança para Carregamento Não Drenado para Resistência de Pico <1,30 e >1,20 <u>Caso seja identificada alguma das condições de redução da capacidade de armazenamento com risco de galgamento:</u> ☐ Borda livre <120 cm com obstrução do extravassor ☐ Borda livre <80 cm, para qualquer condição de fluxo do extravassor <u>Identificação de Condição de Saturação Anômala da Estrutura, com a identificação de alguma das condições a seguir:</u> ☐ 25% dos instrumentos em nível de atenção ou 10% dos instrumentos em nível de alerta ou 5% dos instrumentos em nível de emergência ☐ Elevação diária em uma seção qualquer da estrutura superior a 3m (em média)	Equipe interna em prontidão e comunicação para agentes externos, incluindo: 8) O coordenador do PAEBM deve declarar "*Situação de Emergência*" 9) Comunicar e estar à disposição dos organismos de defesa civil. 10) Comunicação e Mobilização de Equipe Técnica Especializada para Avaliação dos Riscos. 11) Aumentar a frequência do monitoramento visual para frequência mínima diária, a critério da Equipe Técnica Especializada; 12) Aumentar a frequência do monitoramento da instrumentação, a critério da Equipe Técnica Especializada; 13) Identificar as causas. 14) Avaliar a evolução 15) Elaborar plano de ação e medidas corretivas 16) Finalizada a emergência, elaborar Relatório Conclusivo de Inspeção Especial - RCIE

Nível de emergência	Critério Normativo	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ação a ser tomada a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
2	Portaria ANM 70.389/2017: Quando o resultado das ações adotadas na anomalia referida no inciso I for classificado como "não controlado", de acordo com a definição do § 1º do art. 27 desta Portaria	Anomalias: ☐ Anomalias detectados no nível de emergência 1 não controladas ou caracterizada piora da anomalia identificada Caso seja encontrada alguma das condições de segurança nos cálculos de estabilidade de taludes: ☐ Fator de Segurança para Carregamento Normal <1,30 e >1,20 ☐ Fator de Segurança para Carregamento Crítico <1,20 e >1,10 ☐ Fator de Segurança para Carregamento Pseudoestático <1,00 ☐ Fator de Segurança para Carregamento Não Drenado para Resistência de Pico <1,20 e >1,00 Caso seja identificada alguma das condições de redução da capacidade de armazenamento com risco de galgamento: ☐ Borda livre <80 cm, com obstrução do extravassor ☐ Borda livre <40 cm, para qualquer condição de fluxo do extravassor Identificação de Condição de Saturação Anômala da Estrutura, com a identificação de alguma das condições a seguir: ☐ 40% dos instrumentos em nível de atenção ou 15% dos instrumentos em nível de alerta ou 10% dos instrumentos em nível de emergência ☐ Elevação diária em uma seção qualquer da estrutura superior a 5m (em média)	17) Providenciar o Isolamento e Evacuação Preventiva da ZAS e ações de monitoramento mais amplo, incluindo: 18) Bloqueio dos Acessos e a implantação, a partir da avaliação da condição de risco, controle de "*pare e siga*". 19) Contato telefônico com população residente e início dos procedimentos de evacuação para acomodação temporária 20) Mobilização de radar(es) para monitoramento de deformações.
3	A ruptura é iminente ou está ocorrendo.	Anomalias: ☐ Indícios de que a situação se encontra descontrolada, em evolução irreversível; ☐ Foi verificada a ruptura parcial ou global da estrutura Galgamento: ☐ A elevação do nível no reservatório supera a cota mínima da crista, em processo de erosão já iniciado. Erosão Interna: ☐ Verificação de ocorrência de surgências com formação de processo erosivo interno e/ou com vazão crescente.	21) Providenciar o Isolamento e Evacuação Imediata da ZAS e comunicar aos órgãos externos para preparação de ações para a ZSS, incluindo: 22) Alertar a população potencialmente afetada na ZAS, de forma rápida e eficaz, utilizando os sistemas de alerta e de avisos. 23) Alerta Sonoro com Sirenes da População Afetada 24) Finalizado o Cenário, elaborar Relatório de Causas e Consequências do Evento de Emergência

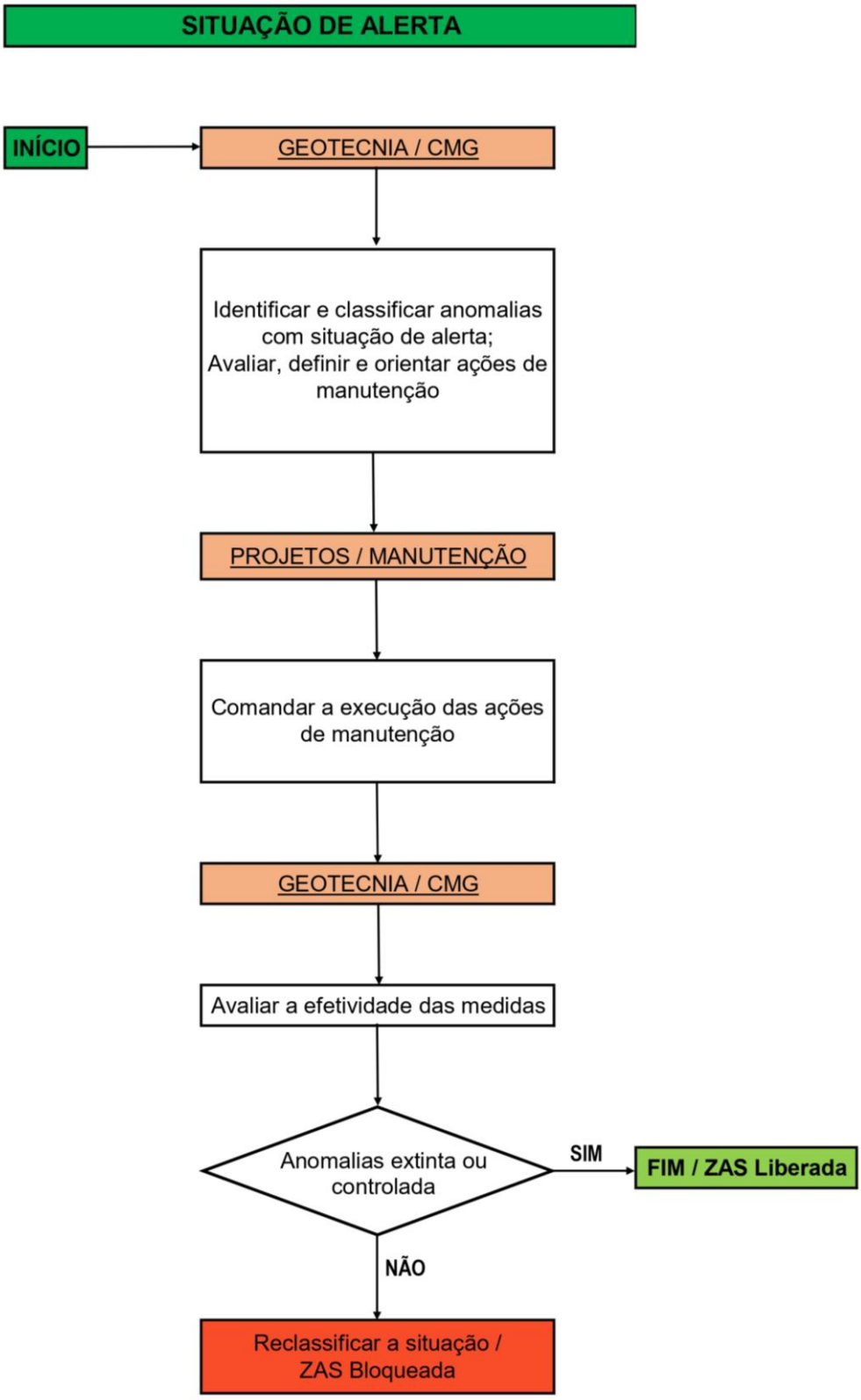


Figura 5-1 Fluxogramas de Atendimento – Nível de Alerta.

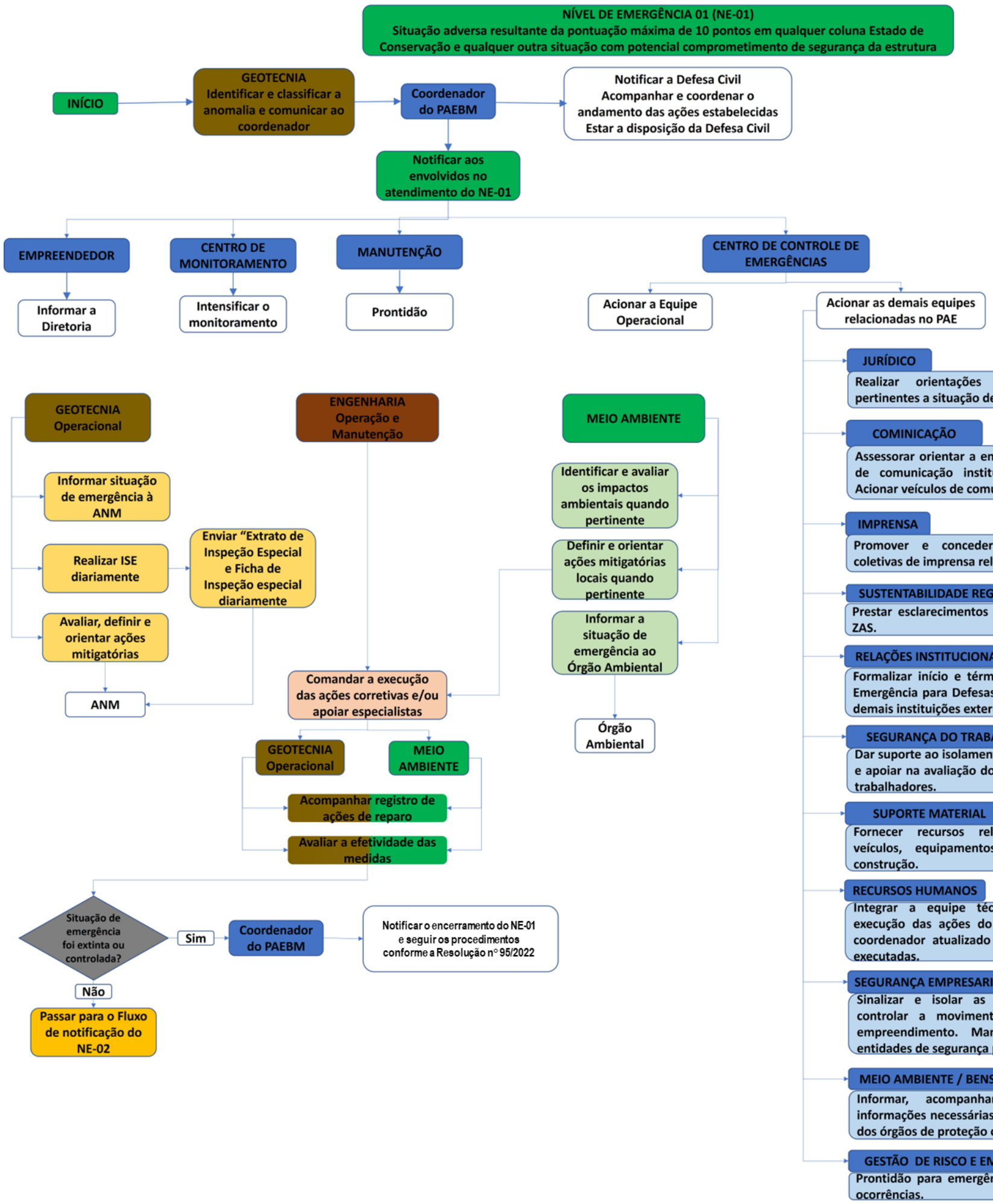


Figura 5-2 Fluxogramas de Atendimento – Nível de Emergência 01 (NE-01)

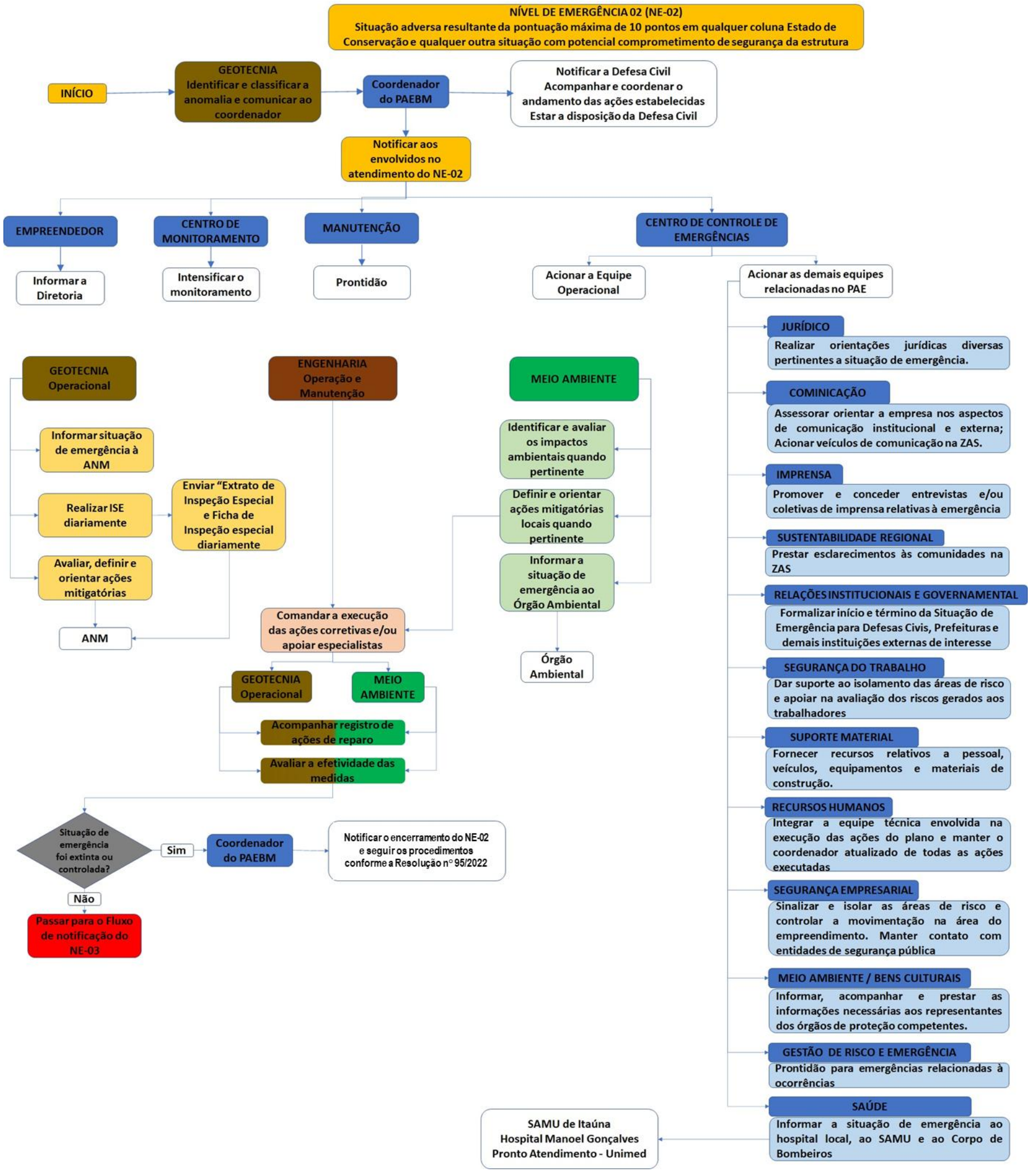


Figura 5-3 Fluxogramas de Atendimento – Nível de Emergência 02 (NE-02)

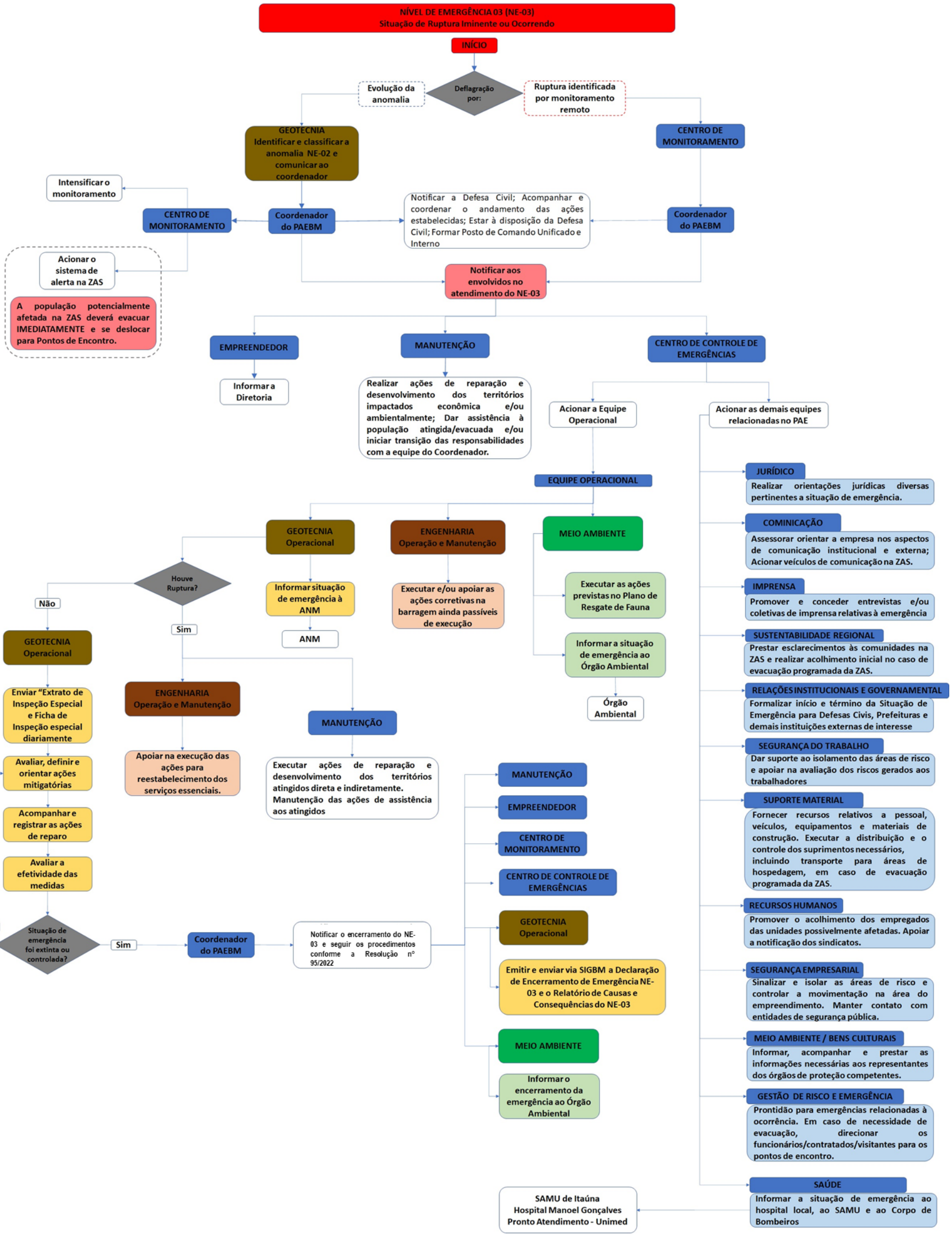


Figura 5-4-Fluxogramas de Atendimento – Nível de Emergência 03 (NE-03)

6 PROTOCOLOS DE AÇÃO

As medidas aqui definidas visam o atendimento no caso de situação de emergência da Barragem B2, embora todos os dimensionamento e aspectos técnicos relacionados ao plano tenham sido para atendimento de toda a estrutura. Dessa forma a MINERITA assegura todos os recursos necessários ao atendimento pleno de suas obrigações caso seja declarada situação de emergência em sua estrutura.

6.1 PROTOCOLO PARA NÍVEL ALERTA / NÍVEL 1

6.1.1 INSTALAÇÕES A SEREM ACIONADAS

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando	Gustavo Freitas Gonçalves	Escritório central – (37) 99902 2292
Centro de Comunicação a Defesa Civil	Gustavo Freitas Gonçalves	Escritório central – (37) 99902 2292
Sala de controle de geotecnia	Maurício de Mattos Pedro Augusto Ryan Henrique José Resende Fábio Araújo	(31) 99547 6164
Departamento de Engenharia	Lúcio José Cerceau da Silva	Sala geotecnia – (31) 99712-7805
Escritório Assistência Técnica	Gustavo de Azevedo Pereira	Escritório em BH – (31) 99636-7126
Base Logística de obras	Lindair Geraldo	Sala manutenção – (31) 99537-6321

6.1.2 PLANOS DE AÇÃO E RECURSOS

6.1.2.1 – DECLARAR SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Declarar situação de emergência	Gustavo Freitas - Coordenador do PAE	imediato	Preencher e assinar ficha padrão
Comunicar a situação de emergências a Defesa Civil, FEAM e ANM	Gustavo Freitas - Coordenador do PAE	imediato	Formalizar correspondência

RECURSOS DISPONÍVEIS PARA EMPREGO

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Computador e papel	Gustavo Freitas - Coordenador do PAE	1	37-99902-2292

6.1.2.2 - COMUNICAR E MOBILIZAR EQUIPE TÉCNICA PARA AVALIAÇÃO DOS RISCOS E ELABORAR PLANO DE AÇÕES E MEDIDAS CORRETIVAS

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Comunicar a situação de risco e convocar equipe técnica	Gustavo Freitas - Coordenador do PAE	imediato	Telefonemas, e-mail e zap

RECURSOS DISPONÍVEIS PARA EMPREGO

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Telefone e computador	Gustavo Freitas - Coordenador do PAE	1	37-99902-2292

6.1.2.3 ELABORAR PLANO DE AÇÃO E DE MEDIDAS CORRETIVAS

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Elaborar os projetos de correção da anomalia	Gustavo Azevedo – Assistente técnico	15 dias	Visitas a campo, discussões e elaboração dos projetos
	Lúcio José Cerceau da Silva – Gerente da mina		
	Lindair Geraldo – Chefe equipe segurança barragem		

RECURSOS DISPONÍVEIS PARA EMPREGO

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Equipamento de topografia	José Alberto - topógrafo	1	(31) 99567-9299
Computador e papeis	Gustavo Azevedo	1	(31) 99636-7126
Dados geotécnicos da barragem	Lúcio José Cerceau da Silva – Gerente da mina	1	(31) 99712-7805

6.1.2.4 FINALIZAR A EMERGÊNCIA E ELABORAR RELATÓRIO CONCLUSIVO DE INSPEÇÃO ESPECIAL - RCIE

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Executar as ações corretivas projetadas - obras	Lúcio José Cerceau da Silva – Gerente da mina Lindair Geraldo – Chefe equipe de segurança da barragem	30 dias	Destinar as máquinas e equipamentos necessários para a obra
Elaborar relatório e RCIE	Gustavo Azevedo – Assistente técnico	5 dias do término das obras	Elaborar relatório técnico e preencher ficha padrão do RCIE no sistema ANM

RECURSOS DISPONÍVEIS PARA EMPREGO

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Escavadeira	Lindair Geraldo – Chefe de manutenção de máquinas	1	(31) 99537-6321
Retro escavadeira		1	
Caminhão basculante		2	
Caminhonete		1	
Computador e papel	Gustavo Azevedo	1	(31) 99636-7126

6.2 PROTOCOLO PARA NÍVEL 2

6.2.1 INSTALAÇÕES A SEREM ACIONADAS

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando	Gustavo Freitas	Escritório central – 37-99902-2292
Centro de Comunicação a Defesa Civil	Gustavo Freitas	Escritório central – 37-99902-2292
Sala de controle de geotecnia	Maurício de Mattos Pedro Augusto Ryan Henrique José Resende Fábio Araújo	(31) 99547 6164
Departamento de Engenharia	Lúcio José Cerceau da Silva	Sala geotecnia – (31) 99712-7805
Escritório Assistência Técnica	Gustavo de Azevedo Pereira	Escritório em BH – (31) 99636-7126

6.2.2 PLANOS DE AÇÃO E RECURSOS

Além dos planos de ação relativos ao nível de emergência 01, os quais deverão ser repetidos para o nível de emergência 02, os seguintes planos adicionais deverão ser empreendidos.

6.2.2.1 BLOQUEIO DE ACESSO E IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA PARE / SIGA

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Controle de acessos	Lindair Geraldo – Chefe segurança barragem	Início: 2 horas Implantado o sistema: pelo tempo de duração da emergência	Transportar cones de controle de trânsito para os pontos de “pare/siga”, com 2 trabalhadores para o controle, com rádio comunicação.

RECURSOS DISPONÍVEIS PARA EMPREGO

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Veículo leve	Lindair Geraldo – Chefe de manutenção máquinas	1	(31) 99537-6321
Cones de sinalização	Lindair Geraldo – Chefe de manutenção máquinas	4	(31) 99537-6321

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Rádio de comunicação	Lindair Geraldo – Chefe de manutenção máquinas	4	(31) 99537-6321

6.2.2.2 COMUNICAÇÃO TELEFÔNICA COM POPULAÇÃO RESIDENTE E INÍCIO DE PROCEDIMENTO DE EVACUAÇÃO PARA ACOMODAÇÃO TEMPORÁRIA

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Percorrer a área da ZAS para verificar presença de ocupação	Lindair Geraldo – Chefe manutenção máquinas	8 horas	Percorrer de carro e a pé as principais vias de acesso aos diversos pontos da ZAS
Contatos telefônicos com usuários na ZAS	Gustavo Freitas	8 horas	Ligações telefônicas
Dialogar com eventuais residentes da ZAS as alternativas de evacuação repentina e temporária porventura mostrada necessária nos próximos dias	Gustavo Freitas	8 horas	Ligações telefônicas

Obs.: deverá ser executado o plano de evacuação para a Barragem B2.

RECURSOS DISPONÍVEIS PARA EMPREGO

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Telefone	Gustavo Freitas	1	(37) 99902-2292
Veículo traçado	Lindair Geraldo – chefe de manutenção máquinas	1	(31) 99537-6321

6.2.2.3 MOBILIZAR RADAR PARA MONITORAMENTO DE DEFORMAÇÕES

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Fazer a contratação de RADAR	Lúcio José Cerceau da Silva – Gerente da mina	5 dais	Contactar fornecedores do serviço e analisar especificações.
	Gustavo Freitas Gonçalves– Coordenador do PAE	2 dias	Analisar as cotações e contratar

RECURSOS DISPONÍVEIS PARA EMPREGO

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Computador e Telefone	Lúcio José Cerceau da Silva – Gerente da mina	1	(31) 99712-7805

6.3 PROTOCOLO PARA NÍVEL 3

6.3.1 INSTALAÇÕES A SEREM ACIONADAS

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando	Gustavo Freitas	Escritório central – 37-99902-2292
Centro de Comunicação a Defesa Civil	Gustavo Freitas	Escritório central – 37-99902-2292
Sala de controle de geotecnia	Lúcio José Cerceau da Silva	Sala geotecnia – (31) 99712-7805
Departamento de Engenharia	Lúcio José Cerceau da Silva	Sala geotecnia – (31) 99712-7805
Coordenar equipes de resgate em campo	Darlley Gomes Leonardo Alves	(31) 97135 9062 (31) 99969 5004
Escritório Assistência Técnica	Gustavo de Azevedo Pereira	Escritório em BH – (31) 99636-7126

6.3.2 PLANOS DE AÇÃO E RECURSOS

Além dos planos de ação relativos aos níveis de emergência 01 e 02, os quais deverão ser repetidos para o nível de emergência 03, os seguintes planos adicionais deverão ser empreendidos.

6.3.2.1 EVACUAR DE IMEDIATO A ZAS E COMUNICAR ÓRGAOS EXTERNOS PARA PREPARAR AÇÕES PARA A ZSS

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Acionar as sirenes em pontos apropriados	Lúcio José Cerceau da Silva – Gerente da mina	Imediato	Apertar o acionamento elétrico
Transmitir com carros de som mensagens de evacuação	Leonardo Alves – Coordenador de Segurança do Trabalho	Imediato	Acessar com carros de som as vias próximas da ZAS
Telefonar para cada contato que tiver na área da ZAS	Gustavo Freitas - Comunicador do PABEM	Imediato	Ligações telefônicas e mensagens de Zap
Deslocar veículos leves e grandes (vans e ônibus) para as vias próximas da ZAS	Lindair Geraldo – Chefe manutenção máquinas	Imediato	Fazer reunião rápida e objetiva com os motoristas, com instrução dos locais para onde eles deslocarão e para onde transportarão o pessoal
Comunicar com Defesa Civil Estadual e Municipal	Lucas Nogueira – Presidente / Diretor	Imediato	Avisar da emergência e solicitar atuação na ZSS

RECURSOS DISPONÍVEIS PARA EMPREGO

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sirene	Lúcio José Cerceau da Silva – Gerente da mina	3	(31) 99537-6321
Telefone	Gustavo Freitas	4	(37) 99902-2292
Veículo leve	Lindair Geraldo – Chefe manutenção máquinas	6	(31) 99537-6321

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Ônibus	Lindair Geraldo – Chefe manutenção máquinas	4	(31) 99537-6321
Vans	Lindair Geraldo – Chefe manutenção máquinas	2	(31) 99537-6321

6.3.2.2 ELABORAR RELATÓRIO SOBRE CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DO EVENTO DE EMERGÊNCIA

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Elaborar Relatório Conclusivo de Inspeção Especial - RCIE	Lúcio José Cerceau da Silva – Gerente da mina Lindair Geraldo – Chefe manutenção máquinas Gustavo Azevedo – Assistente técnico	2 dias	Elaborar o relatório em paralelo as ações de remediação, para finalizar em apenas 2 dias do encerramento das obras
Inserir RCIE no sistema ANM	Gustavo Azevedo – Assistente técnico	1 dia	Utilizar sistema eletrônico

RECURSOS DISPONÍVEIS PARA EMPREGO

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Computador e papel	Gustavo Freitas - Comunicador do PABEM	3	(37) 99902 2292

EVACUAÇÃO DAS PESSOAS COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO (ZAS)

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Deslocar para o local com caminhonete e maca	Leonardo Alves – Coordenador de Segurança do Trabalho	30 minutos	Comparecer ao local, motorista e ajudante, com maca para auxiliar na remoção

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Solicitar serviço de ambulância do município	Darlley Gomes – Engenheiro de Segurança do Trabalho	60 minutos	Mandar um guia para orientar o acesso da ambulância e auxiliar no resgate

RECURSOS DISPONÍVEIS PARA EMPREGO

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Caminhonete	Lindair Geraldo - Chefe manutenção máquinas	3	(31) 99537-6321
Maca	Leonardo Alves – Coordenador de Segurança do Trabalho	3	(31) 99969-5004
Ambulância	Darlley Gomes – Engenheiro de Segurança do Trabalho	1	(31) 97135-9062

EVACUAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES COM AGLOMERAÇÃO DE PÚBLICO (ZAS)

NÃO EXISTEM EDIFICAÇÕES COM AGLOMERAÇÃO DE PÚBLICO NA ZAS E ZSS (REFERENTE A BARRAGEM B2) DA MANCHA DE INUNDAÇÃO DA POSSÍVEL RUPTURA DA ESTRUTURA. NÃO HAVERÁ DEMANDA DE EVACUAÇÃO.

ISOLAMENTO DAS ÁREAS AFETADAS (ZAS)

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Isolar áreas afetadas	Leonardo Alves – Coordenador de Segurança do Trabalho	60 minutos	Deslocar até os pontos de isolamento com caminhonete e materiais de isolamento

RECURSOS DISPONÍVEIS PARA EMPREGO

Tipo de recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Caminhonete	Lindair Geraldo - Chefe manutenção máquinas	2	(31) 99537-6321
Tambores usados	Afrânio Calixto – Supervisor de meio ambiente	8	(31) 99610-9447
Fitas zebradas	Afrânio Calixto – Supervisor de Meio Ambiente	20 m	(31) 99610-9447
Placas de aviso “área interditada”	Afrânio Calixto – Supervisor de Meio Ambiente	4	(31) 99610-9447

7 SISTEMA DE ALERTA E ALARME

7.1 SALA DE CONTROLE

Parâmetro	Valor
A sala de controle funciona todos os dias no período de 24 horas	☒ Sim ☐ Não
A sala de controle possui pessoa capacitada para tomada de decisão e acionamento do sistema de alerta e alarme	☒ Sim ☐ Não
Telefone da sala de controle e monitoramento	(31) 99712-7805, (31) 99834-8845
Horário de funcionamento da sala de monitoramento e controle das barragens /emergência	Todos os dias, por 24 horas

7.2 MEIOS DE COMUNICAÇÃO

No caso de acionamento dos níveis de emergência 02 e 03 (NE-02 e NE-03) dever-se-á acionar os mecanismos de comunicação com a ZAS, incluindo a elaboração e envio do Formulário de Declaração de Início de Emergência a ser envaido para as autoridades relacionadas no PAEBM. A autorização para acionamento deverá ser expedida pelo Coordenador do PAEBM, e imediatamente seguir todo o fluxo de comunicação estabelecido. Os meios de comunicação estabelecidos para atendimento de emergências relacionadas a Barragem B2, são sirenes, telefones celulares (mensagem SMS) e alerta veicular, e em relação ao público serão acionados da seguinte forma:

Público	Meio a ser utilizado	Responsável pelo acionamento	Meio secundário a ser utilizado	Responsável pelo acionamento
População	Sirene e telefones celulares	Sala de Controle	Alerta veicular	Maurício de Mattos Pedro Augusto Ryan Henrique José Resende Fábio Araújo
Trabalhadores na área de risco da empresa	Sirene e telefones celulares	Sala de Controle	Rádio de Comunicação	Sala de Controle
Escolas	-	-	-	-
Hospitais	-	-	-	-
Presídios	-	-	-	-
Outros	-	-	-	-

7.2.1 SIRENES

Quando ocorrer uma situação de emergência indicando a necessidade de deslocamento para um local seguro, o sistema de alerta deve ser acionado imediatamente. O projeto de implementação decorre da conclusão do estudo de ruptura (dam break), da definição da mancha de inundação e do levantamento cadastral da população inserida na Zona de Autossalvamento (ZAS). Após a elaboração deste estudo e avaliação técnica, procede-se à implementação das sirenes na região impactada, assegurando a superação de barreiras topográficas e interferências externas, garantindo que o alerta alcance toda a população da ZAS, incluindo pessoas com deficiência e necessidades especiais, conforme exigido pela normativa estadual.

Este sistema deve estar integrado à Sala de Controle do empreendimento, que deve funcionar ininterruptamente (24 horas por dia) e possuir pessoal capacitado presencialmente para a tomada de decisão e acionamento do sistema, não sendo aceito apenas o monitoramento remoto. Para garantir efetividade, o sistema precisa atender aos requisitos de redundância e autonomia, como alimentação independente (baterias/painéis solares). A potência das sirenes deve ser dimensionada para cobrir toda a extensão impactada, garantindo a audibilidade em qualquer ponto da projeção sonora, em conformidade com o Caderno de Orientações da Defesa Civil Nacional referenciado pela resolução.

O acionamento das sirenes e a definição das mensagens sonoras devem seguir estritamente o padrão estabelecido no Anexo I da Resolução GMG Nº 83/2024, sendo vedado o uso de sons aleatórios (como músicas) que não estejam previstos na norma. Os eventos de acionamento ficam assim definidos:

a) **Comissionamento e Manutenção:** Etapa técnica onde os equipamentos são acionados para testes de funcionamento e medição sonora.

b) **Teste de Sirenes:** A realização deve ser comunicada à CEDEC com antecedência mínima de uma semana. No momento do teste, é proibida a execução de músicas; deve-se veicular a mensagem verbal padronizada: "Este é um teste de sirene. REPITO. Este é um teste de sirene. Atenção! Dentro de instantes a sirene será acionada apenas para teste...".

c) **Exercício Simulado:** Deve ser comunicado previamente à CEDEC. O acionamento inicia-se com o toque de gongo, seguido da mensagem verbal padrão "Este é um exercício simulado de rompimento de barragem...", e posteriormente o som da sirene. Este ciclo deve ter duração total de 15 minutos, encerrando-se com a mensagem padrão de finalização do exercício.

d) **Ocorrência Real (Níveis 2 e 3):**

- **Para Nível 2 (Evacuação Preventiva):** Acionamento de gongo seguido da mensagem verbal padrão "Atenção, atenção! Esta é uma evacuação preventiva...", orientando a população a seguir para o ponto de encontro.

- **Para Nível 3 (Rompimento):** Acionamento de gongo, seguido da mensagem verbal padrão "Atenção, atenção! Esta é uma situação real de emergência de rompimento de barragem...", intercalada com o som contínuo da sirene até o encerramento da emergência.

Quantidade de sirenes fixas instaladas na ZAS: 03

Tabela 7.2-1- LOCALIZAÇÃO DAS SIRENES FIXAS INSTALADAS NA ZAS

Sirene	Coordenada UTM	
	E (m)	N (m)
B2_S1	565837.77	7773076.45
B2_S2	567462.32	7772090.98
B2_S3	567638.24	7771157.50

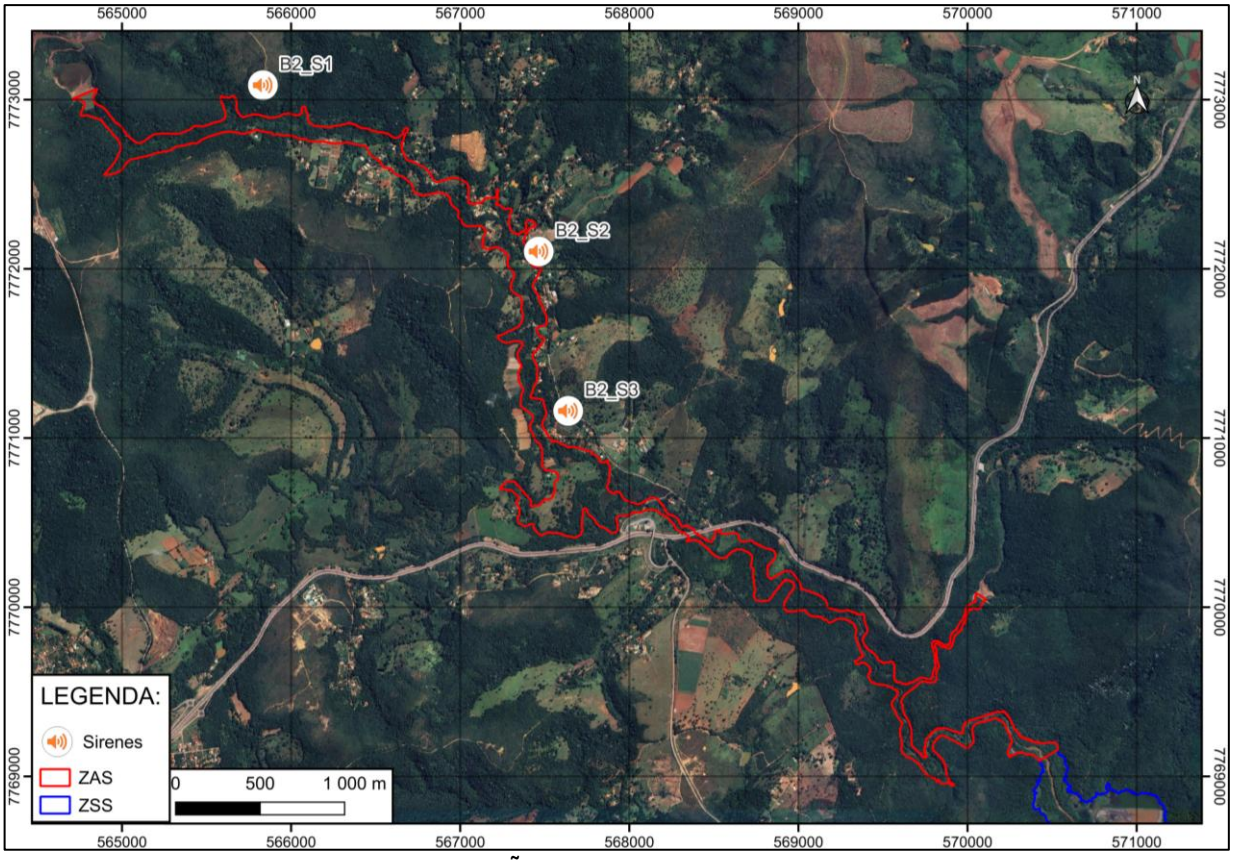


Figura 7.2-1-DISPOSIÇÃO DA SIRENE FIXA INSTALADA NA ZAS

7.2.1 Sistema Secundário de Comunicação

7.2.1.1 SISTEMA DE ALERTA VEICULAR

O sistema de alerta veicular atua como mecanismo de redundância e reforço, em conformidade com a exigência de sistemas eficazes e redundantes para alertar a Zona de Autossalvamento (ZAS). Os veículos, equipados com sistema sonoro acoplado, serão posicionados em pontos estratégicos e utilizados para garantir a notificação em caso de falha dos componentes do sistema principal ou para cobrir áreas de sombra acústica.

Em uma situação real de ruptura (Nível 3), o acionamento seguirá rigorosamente o padrão estabelecido no Anexo I da Resolução GMG Nº 83/2024. Será emitida a mensagem verbal padronizada: "Atenção, atenção! Esta é uma situação real de emergência de rompimento de barragem...", intercalada com o som contínuo da sirene, garantindo que a população identifique o evento e inicie a evacuação para os pontos de encontro.

O sistema veicular também poderá ser empregado em exercícios simulados, mediante solicitação da COMPDEC ou agências reguladoras. Nestes casos, conforme o planejamento validado, será transmitida a mensagem padrão de simulado: "Este é um exercício simulado de rompimento de barragem...", seguida

do ciclo de alarme com gongo e sirene, conforme determinado pela normativa estadual para evitar pânico e assegurar a clareza do treinamento.

7.2.1.2 ALERTA POR SMS

Como mecanismo complementar, o uso de SMS permite o envio de informações rápidas, atuando como um canal secundário de comunicação em situações de emergência. O sistema está configurado para replicar as mensagens de alerta para os números cadastrados. Este recurso é utilizado preferencialmente para garantir o aviso aos trabalhadores do empreendimento presentes na ZAS, assegurando que este grupo, que compõe a população total concernida, seja devidamente notificado conforme as diretrizes de abrangência do Plano de Ação de Emergência.

8 PLANO DE EVACUAÇÃO

A ZAS da envoltória de ruptura da barragem B2 (cenário crítico de ruptura simultânea) compreende um trecho de aproximadamente 11,29 km Córrego Vieiras/Rio Veloso, com presença de propriedades rurais e com população inserida.

Para o adequado atendimento de toda a população afetada pela ruptura, todos os imóveis inseridos na área de ruptura (mancha de inundação) foram cadastrados, incluindo no cadastro todas as especificidades de seus residentes. Destacando o número de residentes divididos por faixas etárias, pessoas com dificuldades de locomoção e deficiências, e ainda o número e classes de animais existentes em cada propriedade.

Essas especificidades do cadastro permitiram definir os **pontos de encontro** e **rotas de fuga** mais adequados para atendimento da população nas edificações mapeadas, garantir a segurança dos profissionais do empreendimento que estejam atuando e áreas sensíveis do empreendimento, e ainda promover o adequado **bloqueio de estradas e acessos**, definição de **rotas alternativas** para evitar que pessoas que transitam eventualmente pela região também sejam envolvidas, caso ocorra uma situação de emergência.

8.1 PONTOS DE ENCONTRO NA ZAS

Os pontos de encontro correspondem a locais seguros, de fácil acesso e fora do alcance da mancha de inundação na ocorrência hipotética da ruptura da barragem. Estes foram elaborados para atendera população residente na área da mancha de inundação da possível ruptura da barragem, e ainda aos trabalhadores da MINERITA e terceirizadas que eventualmente necessitem acessar o barramento e adjacências inspeções, monitoramento e manutenção.

A tabela e figura a seguir apresentam os pontos de encontro para onde se deslocarão cada área/comunidade.

Tabela 8.1-1-Pontos de Encontro na ZAS[2].

(Fonte: Documento → Avaliação e Atualização dos pontos de encontro e rotas de Fuga na ZAS / MinAvalAtulRF_v5. Kmz – out/2024_H&P)

Ponto de Encontro	Coordenadas[3]		Coordenadas	
	E (m)	N (m)	Lat	Long
PE29	568397.165	7770574.208	-20,16094	-44,34549
PE30	567834.433	7770946.374	-20,15760	-44,35088
PE32	567526.356	7771492.128	-20,15268	-44,35385
PE33	567442.939	7772036.132	-20,14776	-44,35467
PE34	567310.229	7772314.039	-20,14526	-44,35595
PE35	567069.522	7772404.084	-20,14445	-44,35826
PE36	566838.634	7772561.576	-20,14304	-44,36047
PE37	566043.366	7772569.929	-20,14299	-44,36808

[2] Atualização dos Pontos de encontro solicitada pela H&P outubro/2024.

[3] Sistema de Coordenadas sirgas 2000 UTM.

Tabela 8.1-2- Tabela de validação das rotas de fuga elaborada pela a empresa H&P segundo os parâmetros da resolução GMG nº83 / 2024.[4]

Rota de Fuga	Tipo de Terreno	Largura (m)	Extensão (m)	Área (m²)	População	Declividade (%)	Densidade (pessoas / m²)	Velocidade de deslocamento da população (m/s)	Tempo de evacuação de cada rota (segundos decimais)	Tempo de evacuação total de cada rota (hh:min:seg)	Tempo em minutos de chegada de rejeitos (hh:min:seg)	Tempo de evacuação < Tempo de chegada de rejeito (Sim ou Não)	Evacuação indicada em qual NE?
RF01PE29	inclinado	7	179,937	1259,560	0	6,733	0,000	1,05	171,3687	00:02:51	00:23:42	Sim	NE-03
RF01PE30	plano	7	337,912	2365,385	3	2,528	0,001	1,20	281,5935	00:04:42	00:17:09	Sim	NE-03
RF01PE32	plano	7	466,591	3266,138	13	3,724	0,004	1,20	388,8259	00:06:29	00:13:48	Sim	NE-03
RF01PE33	plano	7	228,158	1597,103	21	4,254	0,013	1,20	190,1313	00:03:10	00:11:06	Sim	NE-03
RF01PE34	inclinado	7	124,191	869,339	5	11,171	0,006	1,05	118,2775	00:01:58	00:08:31	Sim	NE-03
RF01PE35	inclinado	7	142,440	997,078	6	7,694	0,006	1,05	135,6569	00:02:16	00:08:31	Sim	NE-03
RF01PE36	plano	7	280,420	1962,941	2	3,453	0,001	1,20	233,6834	00:03:54	00:07:12	Sim	NE-03
RF01PE37/Rota de acesso RF01PE37	inclinado	7	857,122	5999,851	6	8,880	0,001	1,05	816,3063	00:13:36	00:03:18	Não	NE-02
RF02PE29	inclinado	7	131,577	921,040	0	8,969	0,000	1,05	125,3116	00:02:05	00:33:36	Sim	NE-03
RF02PE30	plano	7	139,531	976,720	0	3,851	0,000	1,20	116,2762	00:01:56	00:23:42	Sim	NE-03
RF02PE37	inclinado	7	722,773	5059,408	6	8,544	0,001	1,05	688,3548	00:11:28	00:07:12	Não	NE-02
Rota de acesso RF02PE37	inclinado	7	175,150	1226,050	0	17,694	0,000	1,05	166,8095	00:02:47	00:05:20	Sim	NE-03

[4] Relatório de avaliação do simulado de emergência com a população (novembro de 2025). A memória de cálculo está no anexo E.

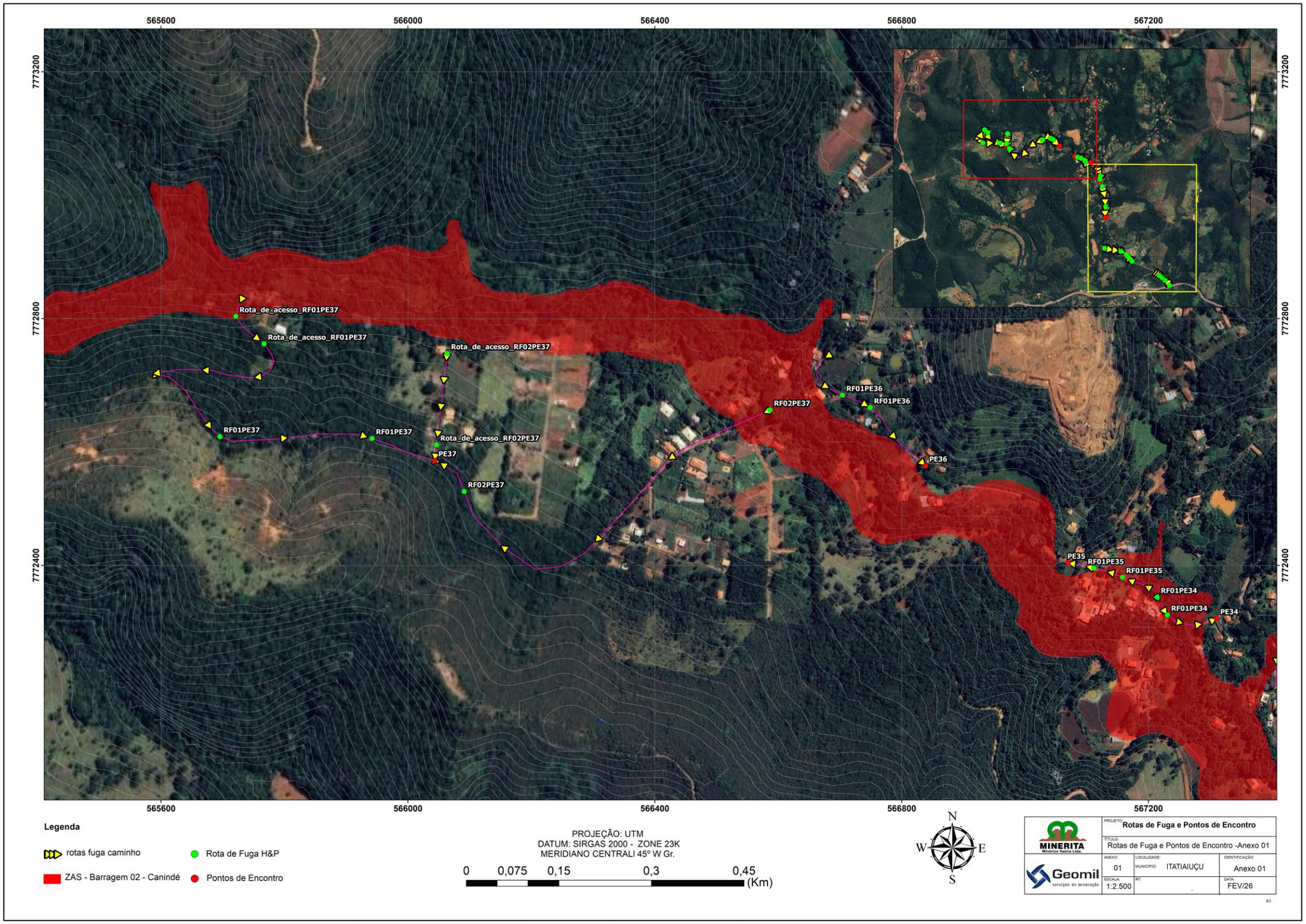


Figura 8.1-1- Pontos de Encontro e Rotas de Fuga na ZAS – Articulação 1 – Anexo 1

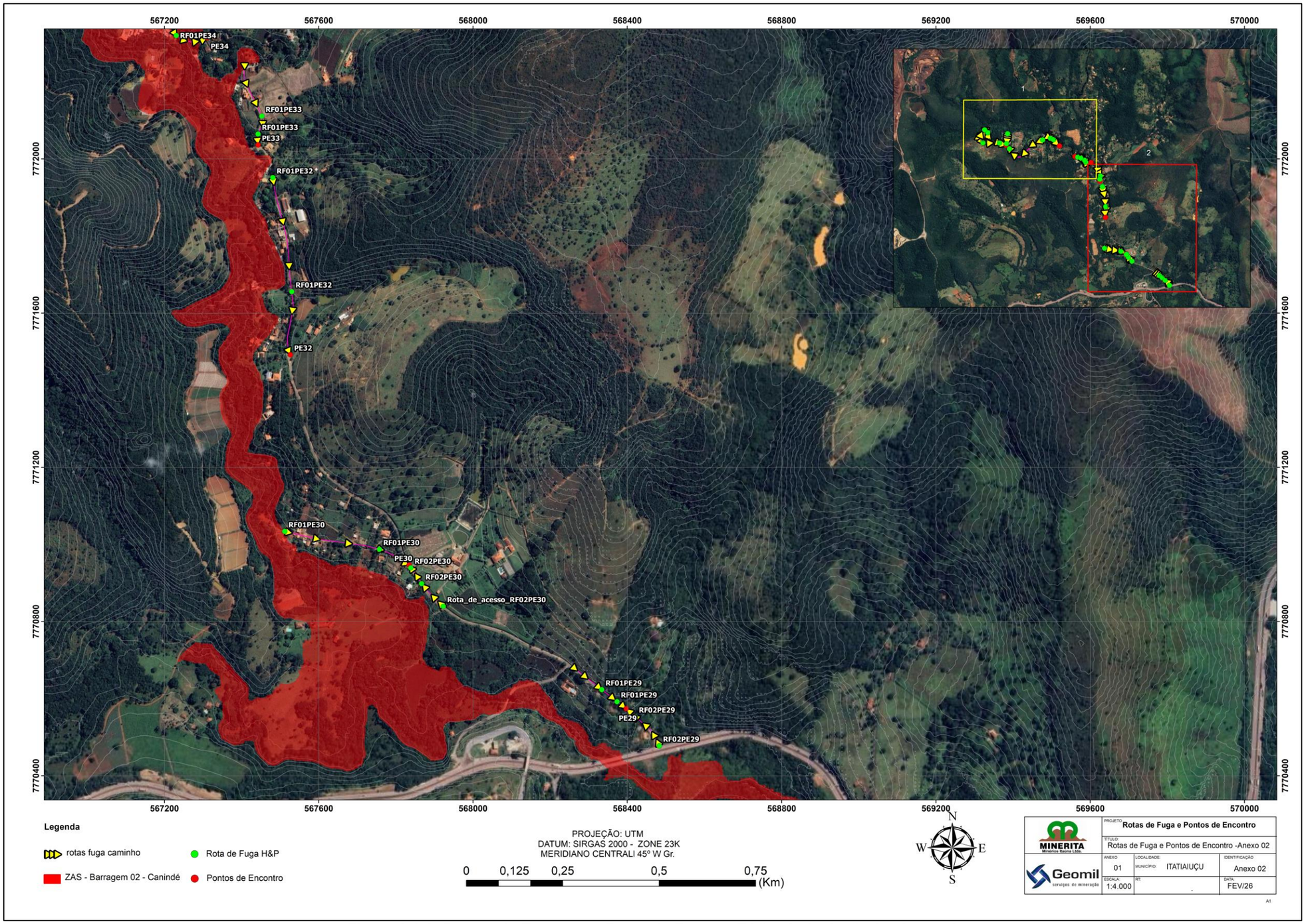


Figura 8.1-2- Pontos de Encontro e Rotas de Fuga na ZAS – Articulação 2 – Anexo 2

8.2 PLANO DE AÇÃO PARA EVACUAÇÃO ZAS

A seguir serão apresentadas as ações para evacuação das áreas afetadas a serem realizadas em caso de nível de emergência nível 2 e 3.

Antes de decidir acionar o(s) sistema(s) de aviso, o Coordenador do PAEBM deve avaliar qual sistema será utilizado, se o fixo ou o móvel, ou ambos, qual o grau de urgência e qual o teor da informação que será passada à população.

Isto se deve ao fato de haver tempo hábil para fazer avisos preventivos, e estes podem não ser seguidos de ruptura da estrutura; por isso devem ser trabalhados junto à população para que não seja perdida a confiança no(s) sistema(s) de aviso ou prejudiquem a imagem de segurança que a barragem possui. Pelo contrário, caso a ruptura seja iminente ou esteja ocorrendo, não haverá tempo hábil para levar a informação até a população; o aviso terá que ser feito de forma imediata e a população inserida na zona de auto salvamento deverá deslocar-se espontaneamente para locais seguros.

Somente após definidos os parâmetros acima é que a equipe de apoio interna que irá atuar junto à população potencialmente afetada na zona de auto salvamento deverá ser informada e mobilizada.

No quadro a seguir estão definidas as principais ações que integram o acionamento do plano de evacuação na zona de auto salvamento, de acordo com o prognóstico da situação de ruptura da Barragem B2.

Tabela 8.2-1- Ações de Resposta a Emergência ZAS

Ação	Responsável	Quando	Como
Monitorar barragem	Geotecnia / Centro de Controle	Constante	Por meio de inspeção de campo e Monitoramento periódico
Comunicar rompimento da barragem (NE-03)	Coordenador do PAEBM	Após rompimento da barragem	Conforme o Fluxo de Notificação
Acionar o alarme na ZAS	Centro de Controle	Após acionado e orientado pelo Coordenador.	Seguindo procedimentos internos preestabelecidos.
Acionar motoristas do carro de som	Coordenador do PAEBM / Centro de Controle	Assim que comunicado do Nível de Emergência	Via rádio e telefone
Divulgar alarme por meio do carro de som	Motorista do carro de som	Assim que acionado pelo Coordenador do PAEBM / Centro de Controle	De acordo com rota predeterminada

Ação	Responsável	Quando	Como
Realizar retirada de pessoas ilhadas	PMMG e CBMMG	Assim que acionado pelo Coordenador do PAEBM	Por meio de aeronaves
Coordenar salvamento e apoio aos feridos	CBMMG e SAMU	Assim que acionado pelo Coordenador do PAEBM	Por meio dos recursos empenhados
Coordenar isolamento das áreas de risco	PMMG e Segurança Patrimonial	Assim que acionado pelo Coordenador do	Por meio dos recursos empenhados
Coordenar cadastro de pessoas afetadas	Assistência Social	Assim que acionado pela Defesa Civil	Por meio de formulário padrão
Elaborar lista de possíveis pessoas desaparecidas	Assistência Social	Assim que acionado pela Defesa Civil	Por meio do cadastro do PSF e informações prestadas pela população e familiares
Coordenar a assistência aos afetados	Assistência Social	Assim que acionado pela Defesa Civil	Por meio do cadastro realizado e entrevistas com as pessoas
Refazer os acessos bloqueados do município	Engenharia - Obras e Manutenção	Logo após o evento	Por meio de planejamento da prefeitura e recursos cedidos pelo empreendedor
Reestabelecer serviços de telefonia fixa/móvel, abastecimento de água e energia elétrica.	Prestadoras de serviço	Logo após o evento	Por meio de planejamento da prefeitura e recursos das prestadoras de serviço e empreendedor

8.3 PLANO PARA BLOQUEIO DE VIAS E VIAS ALTERNATIVAS

Foram mapeadas as principais vias locais, vias de ligação intermunicipais e rodovias que necessitarão ter o acesso bloqueado em pontos específicos, devido à interferência das vias pela mancha de inundação.

As rotas alternativas visam a manutenção do fluxo e trânsito de veículos, visando as operações de transporte terrestre demandas no caso de uma situação de emergência. Como serão realizados bloqueios em importantes vias locais a movimentação de pessoas a circulação de mercadorias será prejudicada ao longo da área da ZAS. Com isso ao longo das vias, a partir de todos os pontos de bloqueio haverá sinalização indicando as rotas alternativas para deslocamento da população local e tráfego de veículos para os principais centros urbanos vizinhos, avenidas de ligação e rodovias estaduais e federais.

Como a norte da mancha de inundação encontra-se terreno serrano sem acessos regulares para trânsito de veículos, possivelmente trechos de acessos alternativos deverão ser executados para garantir o fluxo de veículos ao longo da área afetada. A necessidade de execução desses acessos deverá ser avaliada pelo Centro de Controle criado estabelecendo junto com a equipe de operação e manutenção da Engenharia os recursos e meios mais adequados para sua execução.

Tabela 8.3-1- Plano de Bloqueio de Vias

Bloqueios	Coordenadas UTM	
	E (m)	N (m)
PB-05	567973.41	7770503.99
PB-06	568226.35	7770663.80
PB-07	568285.61	7770416.15
PB-08	568747.05	7770503.99
PB-09	569576.78	7769103.82
PB-10	569692.14	7769293.26
PB-11	567066.85	7772400.00
PB-12	566897.38	7772527.00
PB-13	566496.93	7772605.19
PB-14	566692.99	7772666.31

Tabela 8.3-2- Objetivos do Plano de Bloqueio de Vias

Objetivos a serem atingidos com as ações de Bloqueio
Realizar o isolamento de todos os pontos de acesso atingidos pela inundação da ZAS
Realizar bloqueio físico dos acessos
Adequar a sinalização local
Garantir a efetividade do bloqueio

Tabela 8.3-3- Responsabilidades do Plano de Bloqueio de Vias

Ação	Responsável	Quando	Como
Realizar o bloqueio dos pontos	Darlley Gomes Leonardo Alves	Após o acionamento da situação de emergência	Veículo específico

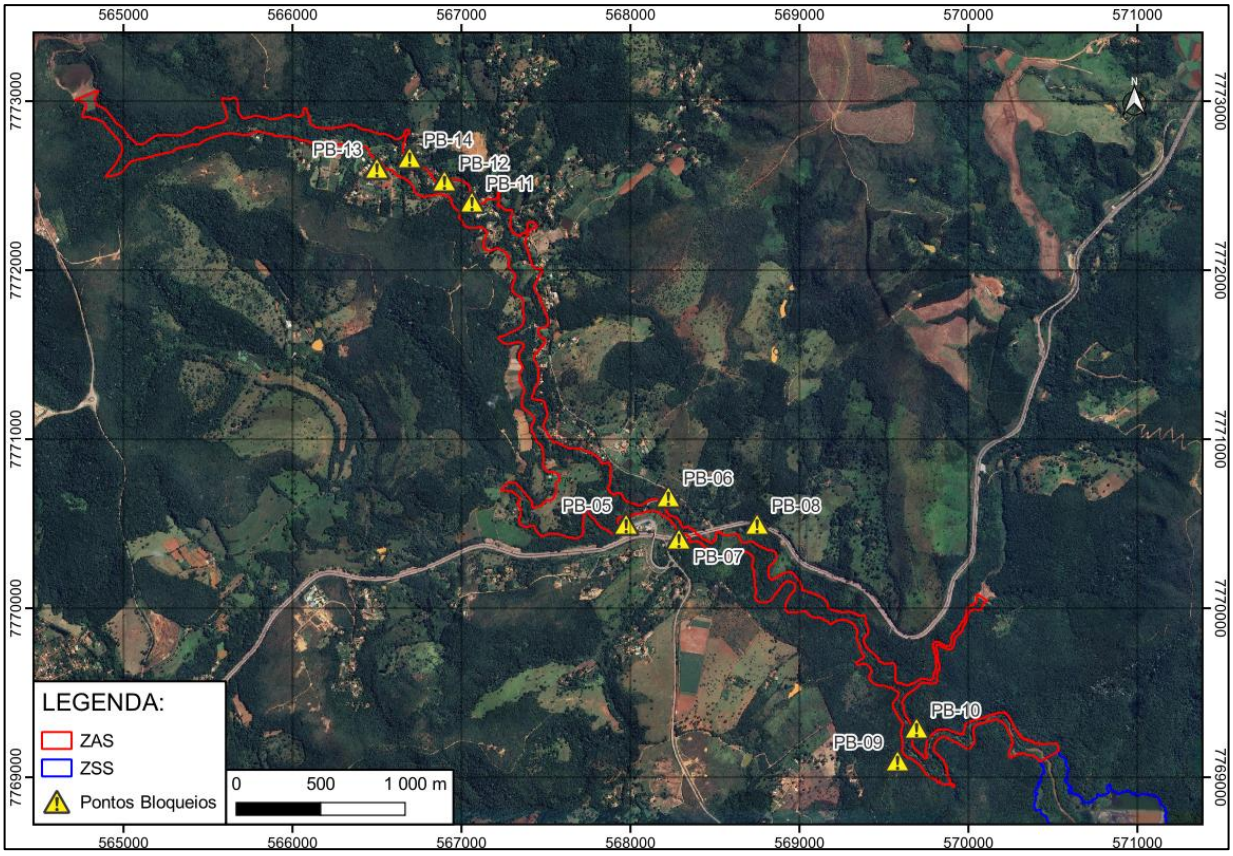


Figura 8.3-1- Pontos de Bloqueio ZAS

8.3.1 Infraestrutura de Mobilidades e Equipamentos com Potencial de Contaminação

As infraestruturas de mobilidades afetadas pela mancha de inundação do rompimento hipotético da Barragem B2 são apresentados a seguir:

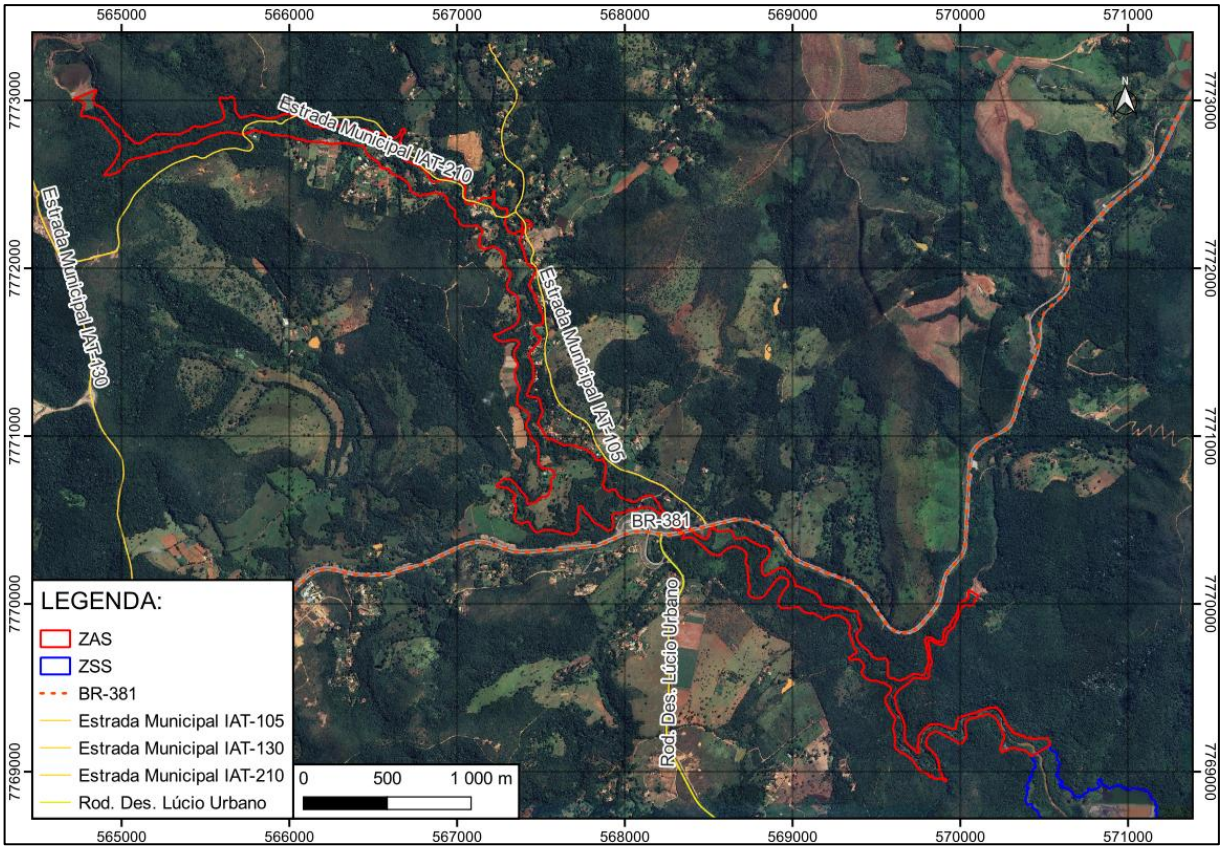


Figura 8.3-2- Principais vias de acessos.

Não foram identificados equipamentos com potencial de contaminação na área da mancha de inundação.

8.4 RECURSOS MATERIAIS E LOGISTICOS DISPONÍVEIS PARA O USO EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

A relação dos recursos disponíveis para utilização em caso de atendimento a emergência e resgate é listada na tabela a seguir. Esses equipamentos e materiais estão sob responsabilidade da Centro de Controle através do Suporte Material.

Tabela 8.4-1- Equipamentos e Materiais Disponíveis em Situações de Emergência

LISTA DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA EMERGÊNCIAS DE BARRAGENS			*Revisão: 08 Data: 25/09/2025*
Material / Equipamento	***Recursos Disponíveis***	***Localização***	***Forma / Obtenção***
Alavanca	*Sim*	*Almoxarifado*	*Requisição*
Ambu "reanimador adulto"	*Sim*	*Medicina*	*Chamada*

LISTA DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA EMERGÊNCIAS DE BARRAGENS			Revisão: 08 Data: 25/09/2025
Material / Equipamento	**Recursos Disponíveis**	**Localização**	**Forma / Obtenção**
Caminhão bombeiro	Não	Corpo de Bombeiros	Chamada
Caminhão báscula	Sim	Produção	Empréstimo
Caminhão munck	Não		Aluguel
Caminhonete	Sim	Produção	Empréstimo
Carreta prancha	Não		Aluguel
Colar cervical	Sim	Medicina	Chamada
Colete imobilizador	Sim	Medicina	Chamada
Cordão	Sim	Almoxarifado	Requisição
Enxadão	Sim	Almoxarifado	Requisição
Enxada	Sim	Almoxarifado	Requisição
Facão	Sim	Almoxarifado	Requisição
Fita zebrada	Sim	Almoxarifado	Requisição
Foice	Sim	Almoxarifado	Requisição
Gerador de emergência	Não		Aluguel
Imobilizador de cabeça	Sim	Medicina	Chamada
Jazida de terra	Sim	Produção	Solicitação
Lanterna	Sim	Almoxarifado	Requisição
Luva	Sim	Almoxarifado	Requisição
Maca cesto "resgate em altura"	Não	Almoxarifado	Requisição
Machado	Sim	Almoxarifado	Requisição
Manta geotêxtil tipo Bidim	Não	Almoxarifado	Requisição
Mochila primeiros socorros	Sim	Medicina	Chamada
Moto bomba	Sim	Oficina	Empréstimo
Moto bomba reserva	Não	Almoxarifado	Requisição
Pá	Sim	Almoxarifado	Requisição
Pá carregadeira	Sim	Produção	Empréstimo
Prancha p/ resgate longa com cinto	Sim	Medicina	Chamada
Rádio de comunicação	Sim	Almoxarifado	Requisição
Sifão	Sim	Almoxarifado	Requisição
Talas infláveis	Sim	Medicina	Chamada
Tala moldáveis	Sim	Medicina	Chamada

LISTA DE EQUIPAMENTOS E MATERIAIS PARA EMERGÊNCIAS DE BARRAGENS			*Revisão: 08 Data: 25/09/2025*
Material / Equipamento	***Recursos Disponíveis***	***Localização***	***Forma / Obtenção***
Tesourão corte vergalhão	*Sim*	*Oficina*	*Empréstimo*
Torre de iluminação	*Sim*	*Oficina*	*Empréstimo*
Trator de esteira	*Sim*	*Produção*	*Empréstimo*
Veículo de passeio	*Sim*	*Produção*	*Empréstimo*
5 veículos com sirene e megafone	*Não*	*Produção*	*Requisição*

Tabela 8.4-2- Materiais de Construção Disponíveis em Situações de Emergência

Item	*Material*	*Unidade*
1	Fornecimento de brita 0	m³
2	Fornecimento de areia lavada	m³
3	Fornecimento de cimento (saco de 50 kg)	un
4	Fornecimento de canaleta meia cana de concreto (40 x 100 cm)	m
5	Fornecimento de cal	kg
6	Fornecimento de tinta latex à base d´água (galão 18 litros)	un
7	Fornecimento de grama esmeralda	m²
8	Fornecimento de produto para capina química	l
9	Fornecimento do produto para de combate a formiga	un
10	Fornecimento do produto para de combate a cupim	un
11	Tubulações	m
12	Manta geotêxtil tipo Bidim	m²

As tabelas anteriores apresentam os recursos de transporte que poderão ser utilizados para atendimento de emergência com barragens, todos sob responsabilidade do Suporte Material. Destaca-se que para a condução dos veículos leves (pick-up e carros) além dos motoristas disponíveis entre os colaboradores do empreendimento, em caso de demanda poderão ser acionados motoristas terceirizados qualificados para atender as demandas das operações necessárias durante a situação de emergência.

8.5 PLANO DE EVACUAÇÃO PARA A ZSS

Embora o estudo de ruptura da Barragem B2 tenha resultado em uma Zona de Salvamento Secundário, essa ZSS não possui população residente. Portanto não será necessário a elaboração e execução de um plano de evacuação.

No entanto, a MINERITA empreendeu em sua previsão de acionamento em caso de emergência recursos para qualquer socorro eventual que se faça necessário na ZSS, incluindo o bloqueio de vias para garantir a segurança de qualquer pessoa que eventualmente esteja transitando no local.

9 COMUNICAÇÃO DE RISCO COM A COMUNIDADE

9.1 AÇÕES REALIZADAS PARA COMUNICAÇÃO DO RISCO NOS MUNICÍPIOS:

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

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

9.2 REUNIÕES PÚBLICAS

As reuniões públicas visam a instrução da população de todos os procedimentos e sinalizações demandadas durante a situação de emergência.

Nº de reuniões realizadas: 06

Data da reunião	Município	Descrição do público que participou	Quantitativo de pessoas que participaram
02/02/2022	Itatiaiuçu	Comunidade de Vieiras e Pinheiros	105 + 14 = 119
03/02/2022	Itatiaiuçu	Samambaia	34 + 9 = 43
30/05/2023	Itatiaiuçu	Pinheiros	18 + 14 = 32
30/05/2023	Itatiaiuçu	Vieiras	10 + 20 = 30

Data da reunião	Município	Descrição do público que participou	Quantitativo de pessoas que participaram
14/05/2025	Itatiaiuçu	18 institucionais; 05 da população local	05
15/05/2025	Itatiaiuçu	14 institucionais; 07 da população local	07
Total			**236**

9.3 AÇÕES DE PREPARAÇÃO E PROMOÇÃO À CULTURA DE PREVENÇÃO COM CRIANÇAS E JOVENS

Através de ações culturais pode-se promover a adequada instrução das crianças e jovens quanto ao atendimento das medidas de segurança durante a situação de emergência. Neste sentido dever-se-á promover estes eventos para que este público também tenha resposta efetiva em caso de ruptura da estrutura.

Local de realização	Ações Realizadas	N° de Participantes	Data da reunião
MINERITA – Mina Lagoa das Flores	Visita guiada e palestra sobre “A mineração e ações de segurança de barragens”	34	28/03/2025
MINERITA – Mina Lagoa das Flores	Visita guiada e palestra sobre “A mineração e ações de segurança de barragens”	18	06/06/2025
MINERITA – Mina Lagoa das Flores	Visita guiada e palestra sobre "Descaracterização de barragens"	40	23/08/2025
MINERITA – Mina Lagoa das Flores	Visita guiada e palestra sobre “Disposição de rejeitos na mineração”	51	30/11/2024
MINERITA – Mina Lagoa das Flores	Visita guiada e palestra sobre “A mineração e ações de segurança de barragens”	57	29/08/2024

9.4 EVENTOS PARA ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS DA POPULAÇÃO

Periodicamente (e sempre que houver uma revisão do Plano de Evacuação) deve-se realizar reuniões para esclarecimento e atualização da população quanto aos procedimentos durante a situação de emergência. Ainda visando a transparência da empresa, um canal de informações deverá sempre ser mantido, e sempre que solicitado reuniões de esclarecimento de dúvidas deverão ser agendas para sanar as dúvidas da população.

Tabela 9.4-1- Nº de reuniões realizadas

Data da reunião	Município	Descrição do público que participou	Quantitativo de pessoas que participaram
02/02/2022	Itatiaiuçu	Comunidade de Vieiras e Pinheiros	105 + 14 = 119

Data da reunião	Município	Descrição do público que participou	Quantitativo de pessoas que participaram
03/02/2022	Itatiaiuçu	Samambaia	34 + 9 = 43
30/05/2023	Itatiaiuçu	Pinheiros	18 + 14 = 32
30/05/2023	Itatiaiuçu	Vieiras	10 + 20 = 30
14/05/2025	Itatiaiuçu	18 institucionais; 05 da população local	05
15/05/2025	Itatiaiuçu	14 institucionais; 07 da população local	07
Total			**236**

10 CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS

Tabela 10-1- Quadro Resumo

Barragem	Município	Nº de pessoas sem dificuldade de locomoção	Nº de pessoas com dificuldade de locomoção	Total
B2	Itatiaiuçu	37	25	62
	Brumadinho	0	0	0
	Rio Manso	0	0	0
	Total	**37**	**25**	**62**

Tabela 10-2- Pessoas Presentes em Edificações com Aglomeração de Público (Público Perene)

Edificação (escolas, hospitais, postos de saúde, unidades prisionais)	Localização	Nº de pessoas
Não existem edificações com aglomeração de público na ZAS		

Tabela 10-3- Barragem B2 - Dados sobre pessoas sem dificuldade de locomoção para auxílio nas ações de busca e salvamento [5]

ID	Município	Endereço	Nome	Idade	Telefone	Latitude	Longitude
111711230FB7	Itatiaiuçu	Rua Única, 74, Vieiras	Aquiles dos Reis	57	(31) 996311379	-20.152306	-44.354821
111711230FB7	Itatiaiuçu	Rua Única, 74, Vieiras	Adriana de Souza Batista Reis	48	Telefone não informado	-20.152306	-44.354821
111711230FB7	Itatiaiuçu	Rua Única, 74, Vieiras	Lizalys de Souza Reis	26	Telefone não informado	-20.152306	-44.354821
111711230FB7	Itatiaiuçu	Rua Única, 74, Vieiras	Thallys de Souza Reis	23	Telefone não informado	-20.152306	-44.354821
111711230FB7	Itatiaiuçu	Rua Única, 74, Vieiras	Adallys de Souza Reis	31	Telefone não informado	-20.152306	-44.354821
11181057A51F	Itatiaiuçu	Rua Única, Vieiras	Claudio Luzia da Silva	37	(31) 996604701	-20.151010	-44.354753
11181057A51F	Itatiaiuçu	Rua Única, Vieiras	Jasemara Vieira da Silva	31	(31) 996525285	-20.151010	-44.354753
11181057A51F	Itatiaiuçu	Rua Única, Vieiras	Layane de Jesus Silva	20	(31) 996304070	-20.151010	-44.354753
111814197918	Itatiaiuçu	Rua Única, Vieiras	Fatima das Graças dos Santos	43	(31) 9996996712	-20.150196	-44.354265
111814197918	Itatiaiuçu	Rua Única, Vieiras	Waldir Sebastiao de Andrade	49	Telefone não informado	-20.150196	-44.354265
11201131D93E	Itatiaiuçu	Rua Principal, Vieiras	Claudia de Carvalho Branco	53	(31) 990698247	-20.147672	-44.355414

[5] Dados informados inserindo população que voluntariamente participou do inventário. Parte das pessoas não desejaram apresentar suas informações.

ID	Município	Endereço	Nome	Idade	Telefone	Latitude	Longitude
11201131D93E	Itatiaiuçu	Rua Principal, Vieiras	Misael Branco de Oliveira	14	(31) 995585157	-20.147672	-44.355414
11201332E59F	Itatiaiuçu	Rua Única, Vieiras	Geicieli Goncalves Moraes	27	(31) 997232903	-20.146422	-44.355186
11201332E59F	Itatiaiuçu	Rua Única, Vieiras	Anderson Candido Rodrigues	31	(31) 999230401	-20.146422	-44.355186
1121102240F3	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Marcia Cristina da Silva Sobrinho	48	(31) 984640629	-20.146526	-44.355418
11211117F50E	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	Jonilson Rodrigues da Silva	49	Telefone não informado	-20.146526	-44.355418
11211117F50E	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	Silvana	Idade não informada	Telefone não informado	-20.146526	-44.355418
11211117F50E	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	Amanda	Idade não informada	Telefone não informado	-20.146526	-44.355418
11211117F50E	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	Regilson Rodrigues da Silva	47	Telefone não informado	-20.146526	-44.355418
11211117F50E	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	Sirlene	44	Telefone não informado	-20.146526	-44.355418
11211117F50E	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	Bruno Rodrigues da Silva	35	Telefone não informado	-20.146526	-44.355418
11211117F50E	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	Vanessa	32	Telefone não informado	-20.146526	-44.355418
1122104CF84	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Pedro Henrique Mendes Silva	33	Telefone não informado	-20.142779	-44.362777
11221111ED28	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	Maciel Pinheiro Gomes	23	(31) 999706160	-20.142245	-44.363439

ID	Município	Endereço	Nome	Idade	Telefone	Latitude	Longitude
11221111ED28	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	Ailton Vicente de Oliveira	Idade não informada	(31) 984231860	-20.142245	-44.363439
11221111ED28	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	Isabel	Idade não informada	(31) 997955279	-20.142245	-44.363439
11221566C4F	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Aducélio Pinheiro da Silva	31	(31) 995182210	-20.146048	-44.357002
11221566C4F	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Leandra Coelho Sa	28	Telefone não informado	-20.146048	-44.357002
11231436CEE4	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Elias José de Almeida	54	(31) 987895980	-20.140566	-44.370816
11231436CEE4	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Berenice Campos de Almeida	50	(31) 986099067	-20.140566	-44.370816
1123148002C	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Heleuza Carlos Neiva de	59	(31) 984707746	-20.140633	-44.370552
1231557A834	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	Wender Silva	50	(31) 997629016	-20.145255	-44.357967
1231557A834	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	Cristiane Diniz	51	Telefone não informado	-20.145255	-44.357967
1231743BAB2	Itatiaiuçu	Rua Única, Vieiras	Ricardo Martins	29	Telefone não informado	-20.155249	-44.354386
1231821326C	Itatiaiuçu Vieiras	Rua do Cascalho,	Moises Gomes de Alcantara	43	(31) 983914636	-20.145206	-44.356862
123201559ED	Itatiaiuçu Vieiras	Rua do Cascalho,	Cristina Fatima Garcia Laube	35	(31) 985219013	-20.144917	-44.357223
123201559ED	Itatiaiuçu Vieiras	Rua do Cascalho,informado	Arthur Maurício Garcia	29	Telefone não informado	-20.144917	-44.357223

Tabela 10-4- Barragem B2 – Dados sobre pessoas com dificuldade de locomoção para auxílio nas ações de busca e salvamento

ID	Município	Endereço	Nome	Idade	Razão da dificuldade de locomoção	Especificação da doença	Nome do responsável	Telefone do responsável	Latitude	Longitude
111814197918	Itatiaiuçu	Rua Única, Vieiras	Rafael Andrade dos Santos	8	Criança menor de 12 anos	Não possui problema de saude	Fátima das Graças dos Santos	(31) 996996712	-20.150196	-44.354265
11201332E59F	Itatiaiuçu	Rua Única, Vieiras	Lorenzo Rafael Moraes Rodrigues	5	Criança menor de 12 anos	Não possui problema de saude	Geiciele Gonçalves Moraes	(31) 997232903	-20.146422	-44.355186
11211117F50E	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	Valentina	7	Criança menor de 12 anos	Não possui problema de saude	Silvana	Telefone não informado	-20.146526	-44.355418
11211117F50E	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	Luan	2	Criança menor de 12 anos	Não possui problema de saude	Sirlene	Telefone não informado	-20.146526	-44.355418
11211117F50E	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	Téo	6	Criança menor de 12 anos	Não possui problema de saude	Vanessa	Telefone não informado	-20.146526	-44.355418
11221566C4F	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Júlio Cesar Pinheiro dos Santos	9	Criança menor de 12 anos	Não possui problema de saude	Leandra Coelho de Sá	Não possui celular	-20.146048	-44.357002

ID	Município	Endereço	Nome	Idade	Razão da dificuldade de locomoção	Especificação da doença	Nome do responsável	Telefone do responsável	Latitude	Longitude
11221566C4F	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Eloá Pinheiro de Sá	3	Criança menor de 12 anos	Não possui problema de saude	Leandra Coelho de Sá	Não possui celular	-20.146048	-44.357002
11181057A51F	Itatiaiuçu	Rua Única, Vieiras	Layslla Leticia dos Santos Silva	4	Criança menor de 12 anos	Problemas de pele	JosimaraVieira dos Santos Silva	(31) 996525285	-20.151010	-44.354753
111814197918	Itatiaiuçu	Rua Única, Vieiras	Vitor Andrade dos Santos	14	Deficiencia Mental/Intelectual	Depressão / Ansiedade	Não se aplica	(31) 972318894	-20.150196	-44.354265
11201337E6BD	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Cecino Cândido Rodrigues	80	Idade avançada	Diabetes/Cancer	Não se aplica	Telefone não informado	-20.146452	-44.355417
11201337E6BD	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Iracema de Jesus Rodrigues	71	Idade avançada	Pressão Alta e Problemas de coluna	Não se aplica	(31) 999583087	-20.146452	-44.355417
1121102240F3	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Hélio Vieira Dorneles	60	Idade avançada	Pressão Alta	Não se aplica	(31) 983287826	-20.146526	-44.355418

ID	Município	Endereço	Nome	Idade	Razão da dificuldade de locomoção	Especificação da doença	Nome do responsável	Telefone do responsável	Latitude	Longitude
11211117F50E	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	João Ribeiro da Silva	73	Deficiência Auditiva (surdez total ou parcial) Deficiência Visual	Colesterol	Não se aplica	(31) 999399566	-20.146526	-44.355418
11211117F50E	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	Minelsina Rodrigues da Silva	67	(cegueira total ou parcial)	Pressão Alta	Nao se aplica	(31) 991321841	-20.146526	-44.355418
11211353B032	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Silas Costa Pereira	76	Idade avançada	Doenças do coração e Diabetes	Não se aplica	(31) 985881947	-20.143506	-44.360816
11211353B032	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Euza Maria Unes Pereira	72	Idade avançada	Não possui problema de saúde	Não se aplica	(35) 998001951	-20.143506	-44.360816
1122104CF84	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Wilson José da Silveira	76	Idade avançada	Não possui problema de saúde	Não se aplica	(31) 997787481	-20.142779	-44.362777
1122104CF84	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Marlene Mendes Silveira	79	Deficiencia Física	Problema respiratório e Artrite/Artrose	Não se aplica	Telefone não informado	-20.142779	-44.362777

ID	Município	Endereço	Nome	Idade	Razão da dificuldade de locomoção	Especificação da doença	Nome do responsável	Telefone do responsável	Latitude	Longitude
1123142040C2	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Geraldo Ferreira da Fonseca	61	Idade avançada	Colesterol e Problemas de coluna	Não se aplica	Telefone não informado	-20.140713	-44.371571
1123148002C	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Edilson José de Almeida	60	Idade avançada	Não possui problema de saúde	Não se aplica	(31) 987895981	-20.140633	-44.370552
1123148002C	Itatiaiuçu	Rua sem nome, Vieiras	Edenilço José de Almeida	84	Idade avançada	Depressão / Ansiedade	Não se aplica	(31) 987896023	-20.140633	-44.370552
1231743BAB2	Itatiaiuçu	Rua Única, Vieiras	José Januário Pinto	66	Idade avançada	Pressão Alta	Não se aplica	(31) 995250064	-20.155249	-44.354386
1231743BAB2	Itatiaiuçu	Rua Unica, Vieiras	Maria Vaz Martins Pinto	69	Idade avançada	Não possui problema de saúde	Não se aplica	Telefone não informado	-20.155249	-44.354386
123201559ED	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	Maurício Ozório Garcia	62	Deficiencia Auditiva (surdez total ou parcial)	Pressão Alta e Doenças do coração	Não se aplica	(31) 999830051	-20.144917	-44.357223

ID	Município	Endereço	Nome	Idade	Razão da dificuldade de locomoção	Especificação da doença	Nome do responsável	Telefone do responsável	Latitude	Longitude
123201559ED	Itatiaiuçu	Rua do Cascalho, Vieiras	Terezinha de Jesus Balbino Garcia	60	Idade avançada	Pressão Alta e Diabetes	Não se aplica	(31) 988299013	-20.144917	-44.357223

11 LOCAIS PARA ACOMODAÇÃO DAS PESSOAS QUE FOREM EVACUADAS

Nome da acomodação	Contato	Endereço	Município	Acomodações
Pedra Grande Hotel	(31) 3572-1242	Praça Antonio Quirino da Silva, 460 - Centro	Itatiaiuçu - MG	
Hotel Varanda	(31)9 9829-9293	Praça Antônio Quirino da Silva, 476, Centro	Itatiaiuçu - MG	
Hotel Ibis Styles Itaúna	(37) 3242-2268	R. Silvio de Matos, 177 - Cerqueira Lima	Itaúna - MG	72
Hotel Topázio Imperial	(37) 3242-5852	R. Bárbara Heliodora, 22 - Universitário	Itaúna - MG	110
Grande Hotel Itaúna	(37) 3249-3800	R. Silva Jardim, 364 - Centro	Itaúna - MG	200
Hotel Abba Uno	(31) 3544-9000	R. Araticum, 151 - Santo Antonio	Betim - MG	
Hotel Ibis	(31) 2111-1600	Km 482 - Rod. Fernão Dias, Sn - Dom I. Jardim	Betim - MG	300
Go Inn Betim	(31) 3500-2838	Av. Rio Negro, 30 - Dom Bosco	Betim - MG	448
Hotel Abba - Betim	(31) 3544-1900	R. Romualda Augusta de Melo, 337 - loja 01 - Centro	Betim - MG	160
Hotel SAMBA Betim	(31) 3532-1616	Av. Juscelino Kubitschek, 801 - Centro	Betim - MG	110
Hotel Serra Negra - Betim	(31) 98455-2641	Av. Bandeirantes, 1210 - Filadélfia	Betim - MG	90
Hotel Maia	(31) 3594-2594	R. João Pinheiro, 34 - Centro	Betim - MG	78
Hotel Nuar	(31) 3532-1877	Rua Gervásio Lara, 228 - Brasiléia	Betim - MG	

12 HOSPITAIS MAPEADOS

Unidade Hospitalar	Contato	Endereço	Município
Policlínica de Itatiaiuçu	(31) 3572-1255	Centro	Itatiaiuçu - MG
Unidade Básica de Saúde Central	(31) 3572-1023	Rua São Geraldo - Robert Kennedy	Itatiaiuçu - MG
Unidade Básica de Saúde Zona Rural	(31) 3572-3131	R. A, 149 - Pinheiros	Itatiaiuçu - MG
ESF (Posto de Saúde)	(31) 3572-1488	R. São Benedito, 200-502 - Pio XII	Itatiaiuçu - MG
Hospital Municipal João Fernandes Do Carmo	(31) 3571-2318	R. João Fernandes do Carmo, 70 - Centro	Brumadinho - MG
UPA Brumadinho	(31) 3571-3060	UPA MG-040 km 48 s/n - Santa Cruz	Brumadinho - MG
Complexo Hospitalar Valdemar Assis Barcelos - UPA	(31) 3571-7171	Mg 040, Km 30 Km 30	Brumadinho - MG
Policlínica Rio Manso	(31) 3573-1123	Rua Alderico Marques	Rio Manso - MG
Hospital Manoel Gonçalves	(37) 3249-5300	Av. Dr. Miguel Augusto Gonçalves, 1902 - Centro	Itaúna - MG
Hospital Público Regional Prefeito Osvaldo Rezende Franco	(31) 3539-8100	Av. Edmeia Matos Lazzarotti, 3800	Betim - MG
Hospital Pronto Socorro João XXIII	(31) 3239-9200	Avenida Professor Alfredo Balena, nº 400, Santa Efigênia.	Belo Horizonte - MG

13 ANEXO

13.1 ANEXOS RESOLUÇÃO GMG Nº 83 / 2024

13.1.1 ANEXO A – MODELOS E PADRÕES DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Tabela 13.1-1- Quadro Resumo das dimensões das placas de sinalização.

TIPO DE SINALIZAÇÃO	DIMENSÃO
Ponto de Encontro	100 cm x 75 cm
Rota de Fuga	75 cm x 50 cm
Placas de advertência	100 cm x 75 cm



Figura 13.1-1-Placas de sinalização (1- Rota de Fuga; 2 – Ponto de encontro e 3- Placa de advertência).

As placas de sinalização de emergência seguiram as especificações contidas na Resolução GMG/CEDEC n. 83/2024?

(**X**) SIM ( ) NÃO[6]

SISTEMA DE ALARME Qual o meio de alarme utilizado? **SIRENES**
O sistema de alarme está instalado, conforme planejado no PAE e a operação foi eficaz durante a realização do exercício simulado? (**X**) SIM ( ) NÃO
A mensagem de voz emitida pelas sirenes foi clara e precisa? (**X**) SIM ( ) NÃO
O som emitido pelas sirenes foi audível em todos os pontos da ZAS?[7] (**X**) SIM ( ) NÃO

[6] Caso a opção marcada seja “Não”, deve especificar as inconsistências, conforme Anexo A.

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

13.1.2 ANEXO B – PAE (LICENÇA DE INSTALAÇÃO, LICENÇA DE OPERAÇÃO E RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO)

NOME DO EMPREENDENDOR: MINERITA – MINÉRIOS ITAÚNA LTDA

NOME DA BARRAGEM: BARRAGEM B2

DATA DE ELABORAÇÃO: 07/02/2022 **DATA DA ÚLTIMA REVISÃO:** 20/02/2026

OBJETIVO DE APRESENTAÇÃO DO PAE:

( ) Obtenção de Licença de Instalação

( ) Obtenção de Licença de Operação

( ) Renovação de Licença de Operação

(**X**) Atualização do PAE

13.1.2.1 FICHA DE ASSINATURA

13.1.2.2 VALIDAÇÃO (RESPONSÁVEIS INTERNOS)

Apresentado no item 2.1 (pagina 6)

13.1.2.3 PROTOCOLO DE CIÊNCIA E RECEBIMENTO

Apresentado no item 2.2 (pagina 6)

13.1.2.4 DADOS BÁSICOS SOBRE A BARRAGEM, ZAS E ZSS

Apresentado no item 3.1 (pagina 8)

13.1.2.5 LISTA DE CONTATOS INTERNOS

Apresentado no item 4.1 (pagina 9)

13.1.2.6 CONTATOS EXTERNOS (EQUIPE PAEBM)

Apresentado no item 4.2 (pagina 10)

13.1.2.7 CONTATOS EXTERNOS (ÓRGÃO FEDERAIS)

Apresentado no item 4.3 (pagina 10)

13.1.2.8 CONTATOS EXTERNOS (ÓRGÃOS ESTADUAIS)

Apresentado no item 4.4 (pagina 11)

13.1.2.9 CONTATOS EXTERNOS (ÓRGÃOS MUNICIPAIS)

Apresentado no item 4.5 (pagina 13)

13.1.2.10 CONTATOS EXTERNOS (MEIOS DE COMUNICAÇÃO)

Apresentado no item 4.6 (pagina 14)

13.1.2.11 CONTATOS EXTERNOS (OUTRAS EMPRESAS QUE PODERÃO SER IMPACTADAS NA ZAS)

Apresentado no item 4.7 (pagina 15)

13.1.2.12 CONTATOS DE OPERADORES DE BARRAGEM A JUSANTE (ZAS E ZSS)

Apresentado no item 4.8 (pagina 15)

13.1.2.13 PROTOCOLO DE AÇÃO

13.1.2.14 SALA DE CONTROLE

A sala de controle funciona todos os dias no período de 24 horas?	
☒SIM ☐ NÃO	
A sala de controle possui pessoa capacitada para tomada de decisão e acionamento do sistema de alarme?	
☒SIM ☐ NÃO	
Telefone da sala de controle e monitoramento: (31) 99712-7805, (31) 99834-8845	
Nome e telefone do responsável ou coordenador da sala de controle:	Lúcio José Cerceau da Silva | (31) 99712-7805

13.1.2.15 COMUNICAÇÃO DE RISCO VOLTADA ÁS COMUNIDADES

Apresentado no item 9.1 (página 48)

13.1.2.16 DADOS SOBRE POPULAÇÃO **COM DIFICULDADE** DE LOCOMOÇÃO PARA AUXÍLIO NAS AÇÕES DE BUSCA E SALVAMENTO

Apresentado na **Tabela 10-4** (pagina 54)

LOCAIS PARA ACOMODAÇÃO DAS PESSOAS QUE FOREM EVACUADAS: apresentado no item 11 (pagina 59).

OBSERVAÇÕES:

_____
_____
_____
_____

13.1.3 ANEXO C – RELATÓRIO DE EXERCÍCIO SIMULADO, ESTUDOS E TESTES

NOME DO EMPREENDEDOR: MINERITA – Minérios Itaúna Ltda.

NOME DO EMPREENDIMENTO: MINERITA – Minérios Itaúna Ltda.

NOME DA BARRAGEM: Barragem B2 - Canindé

Data da realização do exercício: 22/10/2025

OBJETIVO DA APRESENTAÇÃO DO RELATÓRIO DO SIMULADO:

( ) Obtenção de Licença de Operação e Renovação de Licença de Operação

(**X**) Atualização do PAE

13.1.3.1 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 / não efetivo para acionamento em caso de emergências.

13.1.3.2 RESPONSÁVEIS INTERNOS

Função	Nome	Assinatura
Responsável pelo empreendimento (presidente da empresa)	Lucas Nogueira Lemos	
Coordenador do PAE	Gustavo Freitas Gonçalves	
Coordenador substituto do PAE	Lúcio José Cerceau da Silva	

13.1.3.3 RESPONSÁVEIS EXTERNOS

Função	Nome	Assinatura
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC)	Weberton Alyson da Silva	

13.1.3.4 DADOS DA BARRAGEM

1. Nome da barragem: Barragem B2 - Canindé
2. Nome da Mina: Mina Lagoa das Flores
3. Método construtivo: Maciço Convencional – Etapa única
4. Volume do reservatório: 633.424 m³
5. Localização: Itatiaiuçu/MG / 20º08'18"S 44º22'49"O
6. Tipos do rejeito ou resíduo: rejeitos do processo de mineração de minério de ferro
7. Toxicidade definida pela ABNT NBR10.004: N/A
8. Extensão da ZAS em Km: 11,29 km
9. População total concernida na ZAS: (Moradores, trabalhadores e estimativa de público flutuante em áreas específicas): 62
10. População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS: 25
11. População total concernida na ZSS: 0
12. Nome dos municípios concernidos na ZAS: Itatiaiuçu/MG, Brumadinho/MG e Rio Manso/MG
13. Nome dos municípios concernidos na ZSS: Brumadinho/MG e Rio Manso/MG
14. Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento: Córrego Vieiras e Ribeirão Veloso
15. Número de edificações sensíveis (unidades de ensinos, unidades médico-hospitalares, unidades prisionais, delegacias, quartéis, fórum e demais locais com grandes concentrações de pessoas) na ZAS: 0
16. Estruturas associadas (descrição, ex.: ECJ, pilhas, dique de sela, entre outros): 0

13.1.3.5 DADOS GERAIS DO EXERCÍCIO SIMULADO

13.1.3.5.1 Controle de realização dos Exercícios Simulados

Objetivo	**Data de Realização** (Dia/Mês/Ano)	**Resultado Obtido** (Efetivo ou não conforme índices estabelecidos no "item 8.1" do **Anexo C** da Resolução GMG/CEDEC n.83/2024)	**Nº de Participantes**	**Órgãos e Instituições Envolvidas**
Realizar o simulado prático de emergência com a população da ZAS em conjunto com órgãos de proteção e defesa civil.	22/10/2025	Efetivo	22 pessoas	Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil (COMPEDEC); Polícia Militar (PMMG); Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Minas Gerais – (CBMMG).
Após a realização de todos os 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				

13.1.3.6 SINALIZAÇÃO DE EMERGENCIA

As placas de sinalização de emergência seguiram as especificações contidas na Resolução GMG/CEDEC n. 83/2024? (X) SIM ( ) NÃO[8]

[8] Caso a opção marcada seja "Não", deve especificar as inconsistências, conforme Anexo A.

13.1.3.7 SISTEMA DE ALARME

Qual o meio de alarme utilizado? Sirenes
O sistema de alarme principal está instalado, conforme planejado no PAE e a operação foi satisfatória durante a realização do exercício simulado? (X) SIM ( ) NÃO
A mensagem de voz emitida pelas sirenes foi clara e precisa? (X) SIM ( ) NÃO
O som emitido pelas sirenes foi audível em todos os pontos da ZAS?[9] (X) SIM ( ) NÃO

13.1.3.8 COMUNICAÇÃO DO RISCO

13.1.3.8.1 Ações realizadas para comunicação de risco nos municípios:

(X) Instalação de placas de rotas de fuga

(X) Instalação de placas de ponto de encontro

(X) Instalação de placas de área de risco

(X) Informações de risco no site oficial do empreendedor ou mídia digital

(X) Seminários Orientativos

(X) Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens

(X) Eventos para esclarecimento de dúvidas à população

( ) Outros (descrever): _____

_____

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

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

13.1.3.9 SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS

Data de Realização (Dia/Mês/Ano)	Nº de Participantes	Descrição do Público Presente	Órgãos e Instituições Envolvidas
14/05/2025	05 pessoas	18 institucionais; 05 da população local	Prefeitura Municipal/ Secretaria de Meio Ambiente; Corpo de Bombeiros de Itaúna; Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Itatiaiuçu
15/05/2025	07 pessoas	4 institucionais; 07 da população local.	Prefeitura Municipal/ Secretaria de Meio Ambiente; Corpo de Bombeiros de Itaúna; Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Itatiaiuçu

13.1.3.10 AÇÕES DE PREPARAÇÃO E PROMOÇÃO À CULTURA DE PREVENÇÃO COM CRIANÇAS E JOVENS

Data de Realização (Dia/Mês/Ano)	Nº de Participantes	Local de Realização	Descrição das Ações
28/03/2025	34 pessoas	MINERITA – Mina Lagoa das Flores	Visita guiada e palestra sobre “A mineração e ações de segurança de barragens”
06/06/2025	18 pessoas	MINERITA – Mina Lagoa das Flores	Visita guiada e palestra sobre “A mineração e ações de segurança de barragens”
23/08/2025	40 pessoas	MINERITA – Mina Lagoa das Flores	Visita guiada e palestra sobre "Descaracterização de barragens"
26/03/2026	59 pessoas	MINERITA – Mina Lagoa das Flores	Visita guiada e palestra sobre “A mineração e ações de segurança de barragens”

13.1.3.11 EVENTO PARA ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS À POPULAÇÃO

Data de Realização (Dia/Mês/Ano)	Nº de Participantes	Descrição do Público Presente	Órgãos e Instituições Envolvidas
14/05/2025	05 pessoas	18 institucionais; 05 da população local	Prefeitura Municipal/ Secretaria de Meio Ambiente; Corpo de Bombeiros de Itaúna; Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Itatiaiuçu
15/05/2025	07 pessoas	4 institucionais; 07 da população local.	Prefeitura Municipal/ Secretaria de Meio Ambiente; Corpo de Bombeiros de Itaúna; Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Itatiaiuçu

13.1.3.12 EVACUAÇÃO

13.1.3.12.1 EVACUAÇÃO DAS PESSOAS SEM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO

Quantitativo total da população presente na ZAS	62 pessoas
Quantitativo de participantes do exercício simulado	12 pessoas
Percentual da população participante no simulado em relação ao total	19,35 %
Os pontos de encontro estão de acordo com as especificações constantes na Resolução GMG/CEDEC n. 83/2024? (X) SIM ( ) NÃO	
A simulação de evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção foi satisfatória? (X) SIM ( ) NÃO	

Observações:_____

_____

_____

_____

13.1.3.12.2 Evacuação das UNIDADES DE ENSINO

Não se aplica

13.1.3.12.3 Evacuação das unidades HOSPITALARES E PRISIONAIS

Não se aplica

13.1.3.12.4 Evacuação dos demais locais de AGLOMERAÇÃO DE PÚBLICO

Não se aplica

13.1.3.13 DOS CRITÉRIOS DE VERIFICAÇÃO/VALIDAÇÃO DOS OBJETIVOS DOS EXERCÍCIOS SIMULADOS

ÍNDICE	CRITÉRIOS DE VALIDAÇÃO
Avaliação das placas e sinalização de risco	Todas as placas estarem instaladas conforme previsto no PAE e nesta Resolução.
Efetividade do sistema de alarme	Indicação do morador residente na ZAS que informou não ser audível o sistema de alarme (nome, localização).
Avaliação das estratégias de comunicação de risco	Realização de todas as ações listadas no item comunicação de risco desta Resolução que regulamenta a elaboração do PAE.
Avaliação dos pontos de encontro	Atendimento aos critérios estabelecidos nesta Resolução.
Avaliação do tempo de saída das pessoas sem dificuldade de locomoção das áreas de risco	Tempo de saída das pessoas das áreas sujeitas à inundação.
Avaliação do tempo gasto para retirada das pessoas com dificuldade de locomoção	Tempo estimado para a retirada das pessoas com dificuldade de locomoção das áreas de risco.
Avaliação do tempo gasto para a retirada das pessoas das unidades prisionais	Tempo estimado para a retirada de todas as pessoas das unidades prisionais.

ÍNDICE	CRITÉRIOS DE VALIDAÇÃO
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.

13.1.3.14 SIMULAÇÃO DE EMERGÊNCIA CICLO-2025

Em cumprimento ao Art. 38 da Resolução ANM nº 95/2022 e visando fortalecer a cultura de prevenção e segurança na Zona de Autossalvamento (ZAS), foi realizado no dia 22 de outubro de 2025 o Simulado Prático de Emergência com a População referente à Barragem B2. O exercício foi conduzido pela Defesa Civil Municipal de Itatiaiuçu em conjunto com a Minerita, contando com o apoio da Polícia Militar, Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais (CBMMG) e Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC/MG).

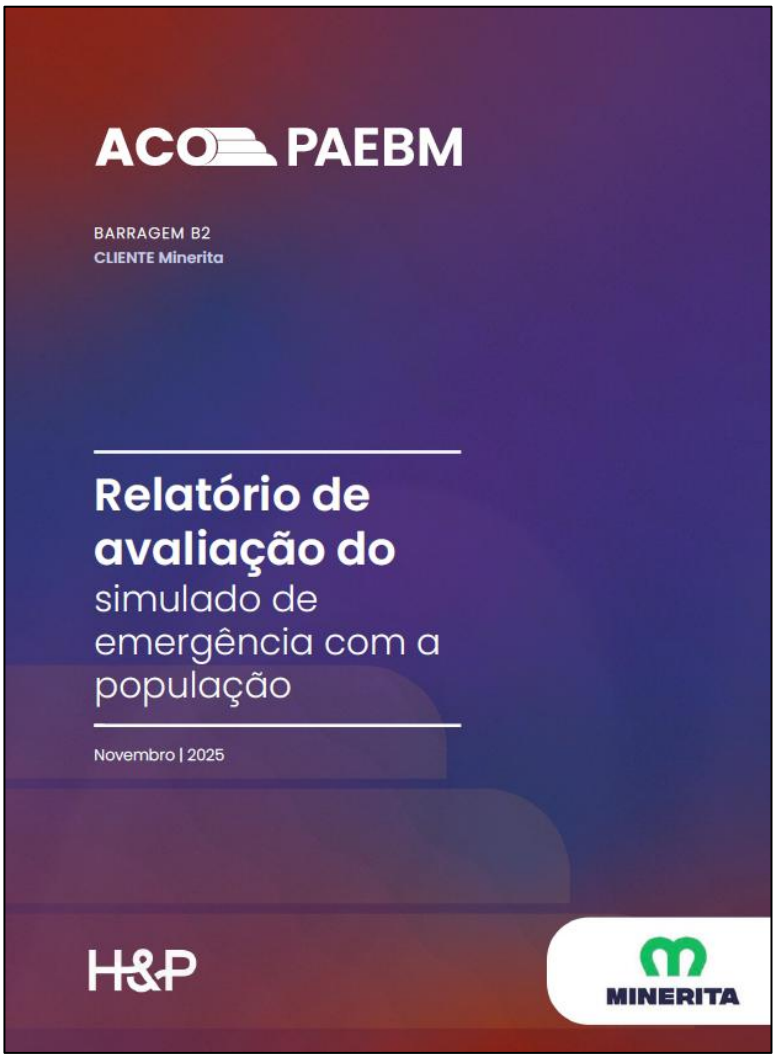


Figura 13.1-2- Relatório de avaliação do simulado de emergência.

O cenário hipotético adotado para o exercício simulou uma instabilidade no terreno natural da ombreira da estrutura, evoluindo para o Nível de Emergência 3 (NE-03), o que demandou o acionamento do sistema de alerta sonoro (sirenes) e a evacuação preventiva da população residente e transeunte na ZAS. O objetivo central foi testar a efetividade dos procedimentos de comunicação, o tempo de mobilização das equipes, a funcionalidade das rotas de fuga e a clareza da sinalização dos Pontos de Encontro (PE).

A avaliação do simulado, realizada por consultoria externa independente (H&P), atestou a conformidade das ações com os requisitos legais, resultando na aprovação de todas as dimensões analisadas (realização, participação de órgãos públicos e registros). Destaca-se que o sistema de alerta foi acionado pontualmente às 10h00, e as atividades foram encerradas às 11h10, totalizando 1 hora e 09 minutos de exercício.

Durante a execução do simulado, foi realizada uma verificação direcionada ao tempo de resposta de moradores situados nas proximidades do Ponto de Encontro 37 (PE-37), atendendo a uma

recomendação específica da Defesa Civil. O acompanhamento em campo validou a segurança do trecho: embora o tempo total de caminhada até a estrutura física do PE-37 tenha sido aferido em 6 minutos e 56 segundos, constatou-se que com apenas cerca de 1 minuto (01min e 04s) de deslocamento, os moradores já haviam saído da área de risco delimitada pela mancha de inundação. Isso comprova a eficácia da rota de fuga. Cabe ressaltar que a margem de segurança operacional é ainda maior, visto que o PAEBM da Barragem B2 prevê o início dos protocolos de evacuação preventiva já no Nível de Emergência II (NE-02).

Tabela 13.1-2- Resultado final do simulado de emergência (Ciclo 2025).

Ponto de encontro	Participantes por ponto	Chegada da onda de inundação no PE	Tempo de chegada do 1° participante	Tempo de chagada do último participante
PE 29	0 pessoas	23 minutos 42 segundos	N/A	N/A
PE 30	04 pessoas	17 minutos e 29 segundos	02 minutos	06 minutos
PE 32	02 pessoas	13 minutos 48 segundos	08 minutos	08 minutos
PE 33	00 pessoas	11 minutos 06 segundos	N/A	N/A
PE 34	00 pessoas	08 minutos 31 segundos	N/A	N/A
PE 35	03 pessoas	08 minutos 31 segundos	00 minutos 37 segundos	00 minutos 37 segundos
PE 36	01 pessoas	07 minutos 12 segundos	12 minutos 37 segundos	12 minutos 37 segundos
PE 37	02 pessoas	03 minutos 18 segundos	05 minutos 29 segundos	05 minutos 29 segundos

13.1.4 ANEXO D – PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

NOME DO EMPREENDEDOR: MINERITA MINÉRIOS ITAÚNA LTDA

NOME DA BARRAGEM: BARRAGENS B2

MUNICÍPIO: ITATIAIUÇU - MG

EMPRESA RESPONSÁVEL PELA DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA: COPASA

DATA DE ELABORAÇÃO: 02/2026

DATA PREVISTA PARA REVISÃO: 02/2027

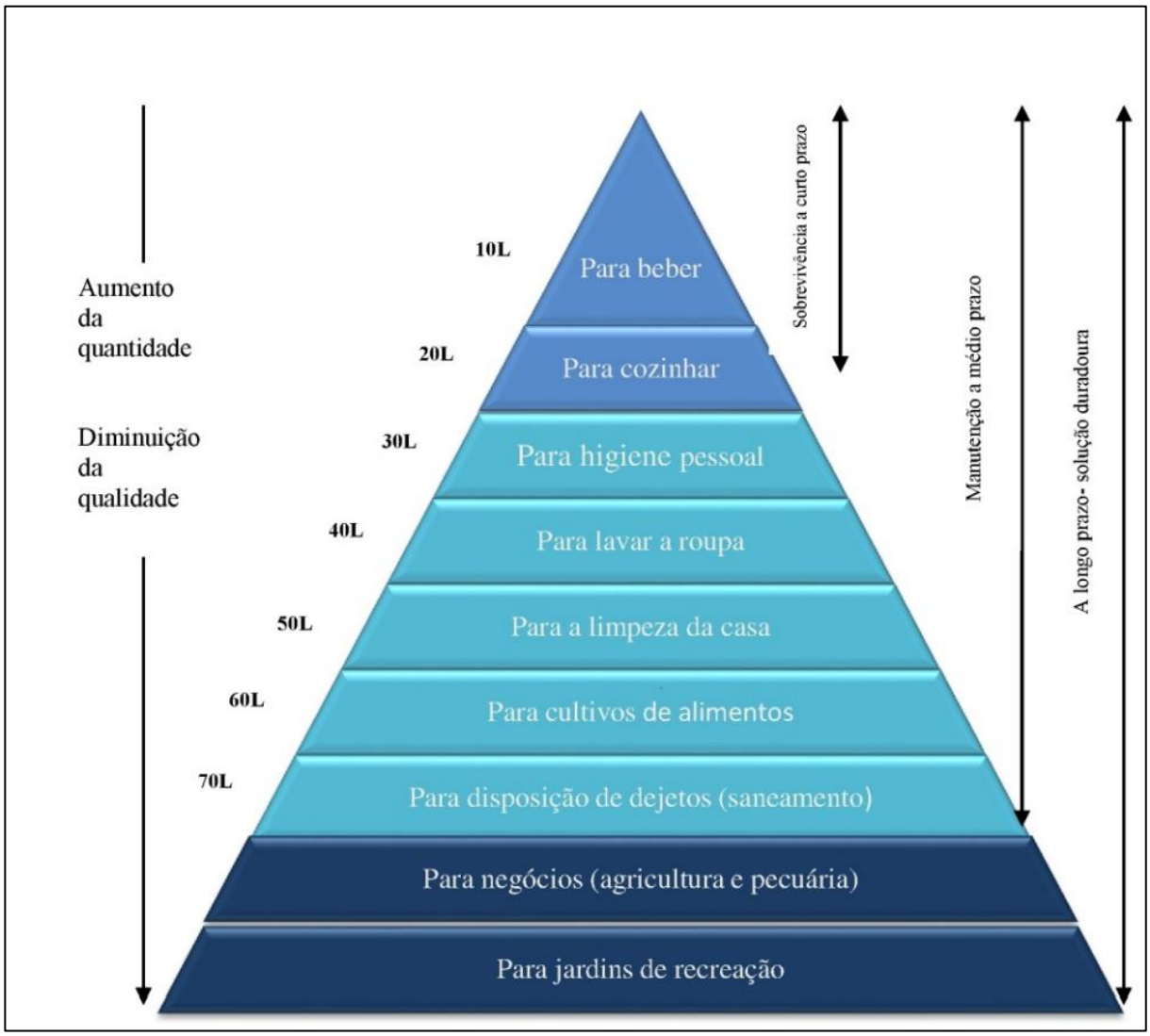
OBJETIVO DE APRESENTAÇÃO DO PAE:
( ) Obtenção de Licença de Operação ou Renovação da Licença de Operação
(**X**) Atualização do PAE

13.1.4.1 FICHA DE ASSINATURA DO PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

A ficha de assinatura é apresentada no item 2.3 (página 7)

13.1.4.2 VOLUME MÍNIMO DE ÁGUA POTÁVEL A SER DISPONIBILIZADO PÓS DESASTRE

Para o cálculo do volume de água a ser oferecido, foi utilizado como referência o protocolo de atuação da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) em situações de desastre.



Resumo hierárquico de necessidades de água (adaptado de Abraham Maslow)

13.1.4.3 QUANTIDADE MÍNIMA DE ÁGUA POTÁVEL A SER OFERTADA GRADUALMENTE PÓS DESASTRE

Apresentado na tabela a seguir:

Tabela 13.1.3 – Quantidade mínima de água potável a ser ofertada.

DEMANDA GRADUAL DE ÁGUA POTÁVEL PÓS-DESASTRE						
Tempo – desde o início da resposta	**(A)** Beber, cozinhar e higiene pessoal básica (litros/pessoa/dia)	**(B)** Saneamento (litros/pessoa/dia)	**(C)** Higiene da casa (litros/pessoa/dia)	**(D)** Lavar roupa (litros/pessoa/dia)	**(E)** Total diário (litros/pessoa/dia) (A+B+C+D)	**(F)** Total mensal (litros/pessoa/dia) (E x 30)
Até 1 mês	5	10	10	10	35	1050
1 a 3 meses	10	10	10	10	40	1200
3 a 6 meses	15	10	10	10	45	1350

Fonte: Adaptado de Associação Esfera, 2018

Tabela 13.1.4 – Quantidade mínima de água potável a ser ofertada gradualmente pós desastre.

DEMANDA GRADUAL DE ÁGUA POTÁVEL PÓS-DESASTRE				
Tempo – desde o início da resposta	**(E)** Volume de água estabelecido pela Resolução GMG n° 83/2024 (litros/pessoa/dia)	**(G)** Residentes estimados (pessoas)	**(H)** Volume total diário (Litro / Dia) (E x G)	**(I)** Volume total mensal (Litro / mês) (H x 30)
Até 1 mês	35	62	2170	65100
1 a 3 meses	40		2480	74400
3 a 6 meses	45		2790	83700

13.1.5 ANEXO E – MÉMORIA DE CÁLCULO PARA A ESTIMATIVA DE TEMPO NESCESSÁRIO PARA EVACUAÇÃO

13.1.5.1 REFERENCIAL

Anexo E da resolução GMG Nº83, de 16 de abril de 2024, onde é utilizado como referência o Manual de Engenharia de Proteção Contra Incêndio da Sociedade de Engenheiros de Proteção Contra Incêndios (SFPE) dos EUA (NELSON e MOWRER, 2002), Guia de Engenharia da SFPE (SFPE, 2003), NBR 9050 e NBR 9077.

13.1.5.2 OBJETIVO

O presente documento é apresentado a memória de cálculo para a estimativa de tempo total necessário para a evacuação da Zona de Autossalvamento (ZAS), situada no município de Itatiaiuçu – MG, referente a barragem B2 da Minerita – Minérios Itaúna Ltda. Seguindo os padrões e diretrizes estabelecidas pela a Resolução GMG nº 83/2024.

13.1.5.3 CÁLCULO DO TEMPO MÁXIMO DO DESLOCAMENTO

Definição das rotas de fugas

1. As rotas de fuga devem ser definidas seguindo os seguintes critérios:

a) A rota deve ser traçada da casa mais distante da área segura até 10 metros após a envoltória da mancha de inundação.

b) Poderão ser confeccionadas mais de uma rota, para atender as diferentes áreas dentro da mesma região.

c) Preferencialmente deverão ser selecionadas as ruas que possuem melhor qualidade para locomoção em linha reta.

2. Calcular a população de cada rua a ser evacuada

Para o cálculo da população, deverão ser contabilizadas **quantas pessoas habitam cada rua da área a ser evacuada**, com os seguintes parâmetros:

a) Áreas residenciais (caracterizada pela presença de residências familiares, pequenos empreendimentos, estabelecimentos religiosos e postos de saúde de atenção básica): contabilizar número de moradores.
b) Áreas comerciais (caracterizada pela presença de bancos, indústrias, supermercados, clubes ou centros sociais como shoppings, hospitais, escolas e universidades): adicionar 30% ao número de moradores.

3. Estimativa da densidade da população local para cada trecho

Para o cálculo da densidade, utiliza-se a seguinte formula:

$$D = \frac{P}{A}$$

Onde;

D= densidade (pessoas / m²)

P= população inserida dentro do setor de evacuação (pessoas)

A= área do passeio total da rota de fuga inserida no setor de evacuação (m²), Sendo necessário:

a) Estabelecer os Setores de Evacuação dentro da Área total a ser evacuada;

b) Definir o número de habitantes presentes dentro de cada setor de evacuação;

c) Estabelecer a rota de fuga principal dentro dos setores de evacuação;

d) Calcular a soma das áreas dos passeios das ruas que constituem a rota de fuga inserida dentro do setor de evacuação;

13.1.5.4 SETORES DE EVACUAÇÃO

O setor de evacuação é a área delimitada previamente onde os moradores deverão evacuar pelo trecho da rota de fuga inserida no mesmo.

A população contemplada dentro de um setor de evacuação deve ser orientada a se dirigir para o trecho da rota de fuga estabelecido, posteriormente deve seguir pela rota de fuga até chegar a Área Segura.

13.1.5.5 DETERMINAÇÃO DA VELOCIDADE DE DESLOCAMENTO DA POPULAÇÃO

A velocidade será determinada pela a tabela a seguir:

Densidade (pessoa/m²)	Tipo de Terreno	Velocidade (m/s)
D ≤ 0,54	Plano	1,20
	Inclinado ou escadas	1,05
0,54 < D ≤ 1,0	Plano	1,03
	Inclinado ou escadas	0,90

Densidade (pessoa/m²)	Tipo de Terreno	Velocidade (m/s)
1,0 < D ≤ 1,5	Plano	0,84
	Inclinado ou escadas	0,74
1,5 < D ≤ 2,0	Plano	0,66
	Inclinado ou escadas	0,58
D>2	Plano	V=1,4 – 0,372xD
	Inclinado ou escadas	V=1,23 – 0,327xD

Tabela: Adaptada a partir da tese da Rosaria Ono.

Nome	Largura	Extensão*	Area da Rota de Fuga	Declividade (%)	Densidade	Tipo de terreno	Velocidade
	metros	metros	m²	percentual	(pessoas / m²)	plano / inclinado	(m/s)
RF01PE29	7	180	1259.56	6.73	0.000	inclinado	1.05
RF01PE30	7	338	2365.39	2.53	0.001	plano	1.20
RF01PE32	7	467	3266.14	3.72	0.004	plano	1.20
RF01PE33	7	228	1597.10	4.25	0.013	plano	1.20
RF01PE34	7	124	869.34	11.17	0.006	inclinado	1.05
RF01PE35	7	142	997.08	7.69	0.006	inclinado	1.05
RF01PE36	7	280	1962.94	3.45	0.001	plano	1.20
RF01PE37/Rota de acesso RF01PE37	7	857	5999.85	8.88	0.001	inclinado	1.05
RF02PE29	7	132	921.04	8.97	0.000	inclinado	1.05
RF02PE30	7	140	976.72	3.85	0.000	plano	1.20
RF02PE37	7	723	5059.41	8.54	0.001	inclinado	1.05
Rota de acesso RF02PE37	7	175	1226.05	17.69	0.000	inclinado	1.05

13.1.5.6 DETERMINAÇÃO DO TEMPO DE EVACUAÇÃO (T_{ES})

O tempo de evacuação para cada setor é dada pela formula

$$T_{ES} = \frac{d}{V}$$

Onde,

T_{ES} = Tempo de evacuação do setor (segundos)

d = Distância máxima a percorrer no trecho da rota de fuga inserida no setor de evacuação (distância do ponto mais longo até sair do setor ou chegar a área segura)

V= Velocidade de deslocamento do setor de evacuação, obtida na tabela anterior.

Nome	Tipo de Terreno	V (m/s)	D (m)	T_{ES} (segundos decimais)	T_{ES} (00H:00min:00s)
RF01PE29	inclinado	1.05	179.937	171.3687	00:02:51
RF01PE30	plano	1.20	337.912	281.5935	00:04:42
RF01PE32	plano	1.20	466.591	388.8259	00:06:29
RF01PE33	plano	1.20	228.158	190.1313	00:03:10
RF01PE34	inclinado	1.05	124.191	118.2775	00:01:58
RF01PE35	inclinado	1.05	142.440	135.6569	00:02:16
RF01PE36	plano	1.20	280.420	233.6834	00:03:54
RF01PE37/Rota de acesso RF01PE37	inclinado	1.05	857.122	816.3063	00:13:36
RF02PE29	inclinado	1.05	131.577	125.3116	00:02:05
RF02PE30	plano	1.20	139.531	116.2762	00:01:56
RF02PE37	inclinado	1.05	722.773	688.3548	00:11:28
Rota de acesso RF02PE37	inclinado	1.05	175.150	166.8095	00:02:47

13.1.5.7 VALIDAÇÃO DAS ROTAS DE FUGA

A - Rota de Fuga	B - Tempo estimado de saída da área de risco	C -Tempo em minutos da chegada de rejeitos	D - B<C?	E - Evacuação indicada em qual NE?
RF01PE29	00:02:51	00:23:42	Sim	NE-02
RF01PE30	00:04:42	00:17:09	Sim	NE-02
RF01PE32	00:06:29	00:13:48	Sim	NE-02
RF01PE33	00:03:10	00:11:06	Sim	NE-02
RF01PE34	00:01:58	00:08:31	Sim	NE-02
RF01PE35	00:02:16	00:08:31	Sim	NE-02
RF01PE36	00:03:54	00:07:12	Sim	NE-02
RF01PE37/Rota de acesso RF01PE37	00:13:36	00:03:18	Não	NE-03
RF02PE29	00:02:05	00:33:36	Sim	NE-02
RF02PE30	00:01:56	00:23:42	Sim	NE-02
RF02PE37	00:11:28	00:07:12	Não	NE-03
Rota de acesso RF02PE37	00:02:47	00:05:20	Sim	NE-02

13.1.6 ANEXO G – COMPROVANTE DE ENTREGA NO MUNICÍPIO

13.1.7 ANEXO H – REGISTRO DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS INTERNOS

Empreendedor: **MINERITA – MINÉRIOS ITAÚNA LTDA**

Nome da Barragem: **Barragem B2 - CANINDÉ**

Município/UF: **ITATIAIUÇU / MG**

Data da realização: 08 / Abril / 2026

Número de participantes: 124

Tipos de treinamentos internos: Foi realizado um exercício expositivo presencial direcionado aos colaboradores do empreendimento, com a finalidade de promover o alinhamento técnico e institucional quanto aos aspectos críticos relacionados à gestão de emergências da estrutura B2, fluxos e níveis de emergência e comunicação e responsabilidades dos diferentes atores envolvidos, assegurando maior clareza na atuação em cenários críticos.

Declaro para fins de acompanhamento e comprovação junto à CEDEC, que realizamos treinamentos internos dos colaboradores, com participação da equipe externa contratada para realizar a ACO e emitir a DCO.

Itatiaiuçu, 08 de Abril de 2026.

Coordenador do PAE

13.1.8 ANEXO I – PADRÃO DE MENSAGENS DE EMERGÊNCIA E SOM DAS SIRENES

13.1.8.1 SITUAÇÃO REAL DE EMERGÊNCIA PARA O NÍVEL 2

Atenção, atenção! Esta é uma evacuação preventiva. Mantenha a calma, siga a rota de fuga até o ponto de encontro mais próximo e aguarde orientações da Defesa Civil.

13.1.8.1.1 Ciclo de alerta em situação de emergência (situação real)

O procedimento a ser seguido começará com o toque do gongo, seguido pela transmissão da mensagem de voz. Após esse primeiro ciclo, apenas a mensagem de voz será repetida continuamente com duração total de 15 minutos. Após esse ciclo a Defesa Civil avaliará a necessidade de repetir a veiculação da mensagem.

13.1.8.2 SITUAÇÃO REAL DE EMERGÊNCIA DE BARRAGEM PARA O NÍVEL 3

Atenção, atenção! Esta é uma situação real de emergência de rompimento de barragem. Siga imediatamente pela rota de fuga até o ponto de encontro mais próximo e aguarde o resgate.

13.1.8.2.1 Ciclo de alarme em situação de emergência de barragem (situação real)

O procedimento a ser seguido começará com o toque do gongo, seguido pela transmissão da mensagem de voz e o acionamento da sirene. Após esse primeiro ciclo, apenas a mensagem de voz e o som da sirene serão repetidos continuamente até que a situação de emergência seja encerrada.

13.1.8.3 SITUAÇÃO DE EXERCÍCIO SIMULADO DE EMERGÊNCIA DE BARRAGEM

Este é um exercício simulado de rompimento de barragem. REPITO! Este é um exercício simulado de rompimento de barragem. Atenção! Em alguns segundos você vai ouvir soar a sirene. Mantenha a calma, siga pela rota de fuga até o ponto de encontro mais próximo.

13.1.8.3.1 Ciclo de Alarme em exercício simulado

O procedimento estabelecido para o exercício simulado começará com o toque do gongo, seguido pela transmissão da mensagem de voz pré-determinada e a ativação da sirene. Após essa primeira etapa, apenas a mensagem de voz e o som da sirene serão repetidos em intervalos até o término do exercício. O ciclo de alarme terá a duração total de 15 minutos, com o objetivo de alertar a população e avaliar a eficácia do sistema de alarme em vigor. Ao final do exercício, será transmitida a mensagem padrão de encerramento do simulado.

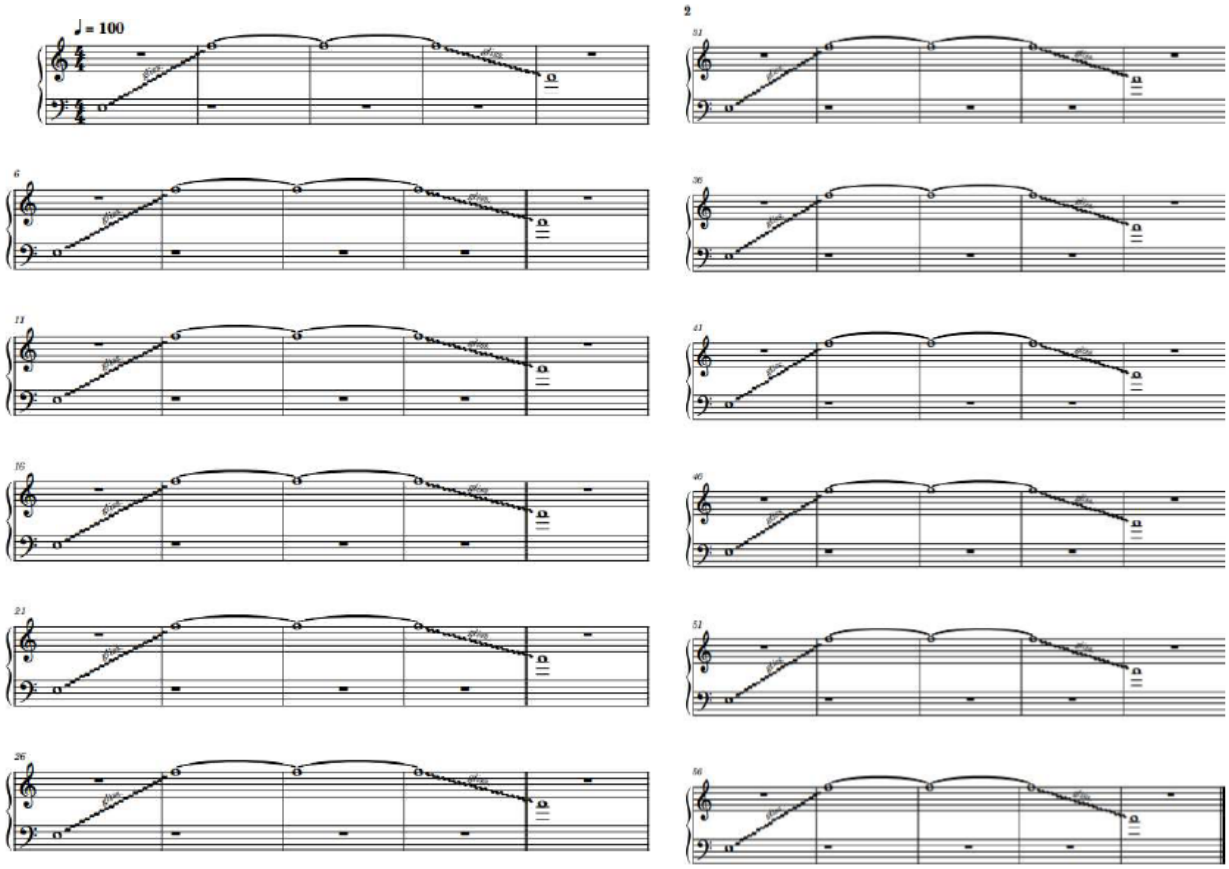
13.1.8.4 FINALIZAÇÃO DO EXERCÍCIO SIMULADO DE EMERGÊNCIA DE BARRAGEM

Atenção, atenção! Está encerrado o exercício simulado de emergência de barragem. Atenção, atenção! Está encerrado o exercício simulado de emergência de barragem. Agradecemos a todos os participantes e destacamos a importância da participação ativa da comunidade nas iniciativas de autopreservação.

13.1.8.5 SITUAÇÃO DE TESTE DE SIRENE

Este é um teste de sirene. REPITO. Este é um teste de sirene. Atenção! Dentro de instantes a sirene será acionada apenas para teste. Atenção! Trata-se apenas de um teste de sirene. Mantenha a calma e continue com suas atividades.

TOM DE EMERGÊNCIA -BARRAGENS



13.1.9 ANEXO J – PRÉ REQUISITOS PARA PROTOCOLO DO PAE

Os critérios que podem resultar na reprovação imediata do PAE, a serem avaliados no momento do protocolo físico na CEDEC, são definidos nos artigos 118 a 124, assim como nos artigos 128 e 129 da Resolução GMG nº 83/2024.

PRÉ REQUISITOS PARA PROTOCOLO DO PAE		
PAE impresso em pasta fichário, A4, pasta na cor vermelha:	☐SIM	☐NÃO
Fichas de assinaturas preenchidas (originais):	☐SIM	☐NÃO
PAE entregue em formato físico e digital:	☐SIM	☐NÃO
Relatório da realização de treinamentos internos:	☐SIM	☐NÃO
PAE protocolado nas COMPDECs dos Municípios da ZAS e ZSS:	☐SIM	☐NÃO
Envio dos mapas impressos e digitais nos padrões exigidos:	☐SIM	☐NÃO
Anexo B entregue (PAE):	☐SIM	☐NÃO
Anexo C entregue - Relatório de Exercício Simulado:	☐SIM	☐NÃO
Anexo D entregue - Plano de Abastecimento de Água Potável:	☐SIM	☐NÃO

13.2 MAPAS DA ZAS

MAPA GERAL DA ZAS

13.3 Protocolos nas DEFESAS CIVIS e CEDEC

PROTOCOLOS NAS DEFESAS CIVIS E CEDEC

Plano de Segurança de Barragens

Volume II
PAEBM

Plano de Ações Emergenciais para Barragens de Mineração

Rev. 10 – Fevereiro/2026
Elaboração: Geomil – Serviços de Mineração Ltda.