



PAEBM

PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA
PARA BARRAGENS DE MINERAÇÃO

SEÇÃO II :: ATENDIMENTO À GMG-CEDEC

- EVACUAÇÃO E RESGATE
- PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

BARRAGEM DE REJEITOS MRDM
EQUINOX GOLD

EMPREENDEDOR

Mineração Riacho dos Machados – Equinox Gold

DOCUMENTO

PAEBM Barragem de Rejeitos MRDM – Seção II



PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

CADERNO DE RESPOSTA - AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL – MINERAÇÃO RIACHO DOS MACHADOS – EQUINOX GOLD

BARRAGEM DE REJEITOS MRDM

Data da elaboração: 06/09/2024

Data prevista para revisão: 06/09/2027

OBJETIVO DE APRESENTAÇÃO DO PAE:

- () Obtenção de Licença de Instalação
- () Obtenção de Licença de Operação
- () Renovação de Licença de Operação
- (X) Atualização do PAEBM



CONTROLE DE ATUALIZAÇÕES E REVISÕES				
ELABORADO	APROVADO	DESCRIÇÃO	VERSÃO	DATA
Sete STA	MRDM – Equinox Gold	Emissão Inicial	0	19/10/2023
Sete STA	MRDM – Equinox Gold	Revisão: Atualização dos fluxos de notificação (NE1, NE2 e NE3)	1	06/02/2024
Sete STA	MRDM – Equinox Gold	Revisão: Atualização dos fluxos de notificação (NE1, NE2 e NE3)	2	07/03/2024
Sete STA	MRDM - Equinox Gold	Revisão: adaptação à Resolução GMG nº 83/2024	3	06/09/2024
Sete STA	MRDM - Equinox Gold	Aprovado	3.1	11/09/2024
Sete STA	MRDM - Equinox Gold	Revisão: atendimento Relatório Técnico nº 117/GMG/CEDEC/SGRD/DSB/2024	003-06	12/11/2024



EMPRESA RESPONSÁVEL PELO EMPREENDIMENTO

Nome do Empreendedor: Mineração Riacho dos Machados Ltda

CNPJ: 08.832.667/0001-62

Endereço: Fazenda Francisco Sá II, 346, Mato da Roça - ZR

CEP: 39.529-000

Município – U.F.: Riacho dos Machados - MG

Contato:



E-mail:



Telefone:





EMPRESA RESPONSÁVEL POR ESTE RELATÓRIO

Nome da Empresa: Sete Soluções e Tecnologia Ambiental Ltda.

CNPJ: 02.052.511/0001-82

Endereço: Avenida do Contorno, 6.777 – 2º andar – Santo Antônio

CEP – Município – U.F.: 30110-935 – Belo Horizonte – Minas Gerais

Líder do Projeto:



E-mail:



Telefone:



TIPO DO DOCUMENTO: Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração

TÍTULO DO DOCUMENTO: PAEBM – Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração da Barragem de Rejeitos MRDM



EQUIPE TÉCNICA		
TÉCNICO	FORMAÇÃO	RESPONSABILIDADE NO PROJETO
	Especialista em Gestão de Riscos e Desastres	Coordenador Técnico
	Engenheiro Civil e pós-graduado em Engenharia de Segurança	Líder do Projeto
	Geóloga e Pós-graduanda em Engenharia Geotécnica	Analista Ambiental
	Engenheiro de Minas	Assistente Ambiental
	Geógrafa e Pós-graduanda em Patrimônio Espeleológico	Assistente Ambiental
	Geólogo	Analista Ambiental



Sumário

1.	Ficha de assinatura.....	12
1.1	Validação (Responsáveis internos)	12
2.	Dados básicos sobre a barragem, ZAS e ZSS	13
2.1	Mapa de Acesso.....	15
2.2	Mapa de Localização da Estrutura.....	16
3.	Lista de contatos.....	17
3.1	Contatos internos do empreendedor.....	17
3.2	Contatos externos (Órgãos Federais).....	18
3.3	Contatos externos (Órgãos Estaduais).....	19
3.4	Contatos externos (Órgãos Municipais).....	21
3.5	Contatos externos (Meios de comunicação).....	24
3.6	Contatos externos (Outras empresas que poderão ser impactadas ZAS).....	24
3.7	Contatos de operadores de barragem a jusante (ZAS e ZSS).....	25
4.	Identificação dos níveis de emergência	26
4.1	Fluxogramas com as ações para o acionamento do sistema de alerta/alarme a partir da alteração do nível de emergência.....	27
4.1.1	Fluxograma do nível de Alerta.....	27
4.1.2	Fluxograma Nível 1.....	28
4.1.3	Fluxograma Nível 2.....	29
4.1.4	Fluxograma Nível 3.....	30
5.	Protocolos de ação.....	31



5.1	Protocolo para Nível 2	31
5.1.1	Instalações a serem acionadas.....	31
5.1.2	Objetivo: Comunicação e acionamento do risco às pessoas (ZAS e ZSS).....	32
5.1.2.1	Recursos disponíveis para emprego.....	34
5.1.3	Objetivo: Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção (ZAS)	35
5.1.3.1	Recursos disponíveis para emprego.....	36
5.1.4	Objetivo: Evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção (ZAS).....	36
5.1.4.1	Recursos disponíveis para emprego.....	37
5.1.5	Objetivo: Evacuação das edificações com aglomeração de público (ZAS) (escolas, hospitais, postos de saúde, unidades prisionais, igrejas, centro de show e esportivos)	37
5.1.5.1	Recursos disponíveis para emprego.....	38
5.1.6	Isolamento das áreas afetadas (ZAS)	38
5.1.6.1	Recursos disponíveis para emprego.....	39
5.2	Protocolo para Nível 3	39
5.2.1	Instalações a serem acionadas.....	40
5.2.2	Objetivo: Comunicação e acionamento do risco às pessoas (ZAS e ZSS).....	40
5.2.2.1	Recursos disponíveis para emprego.....	43
5.2.3	Objetivo: Evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção (ZAS)	44
5.2.3.1	Recursos disponíveis para emprego.....	46
5.2.4	Objetivo: Evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção (ZAS).....	47
5.2.4.1	Recursos disponíveis para emprego.....	47
5.2.5	Objetivo: Evacuação das edificações com aglomeração de público.....	48
5.2.5.1	Recursos disponíveis para emprego.....	48



5.2.6	Isolamento das áreas afetadas (ZAS)	49
5.2.6.1	Recursos disponíveis para emprego.....	50
6.	Sala de controle.....	51
6.1	A sala funciona todos os dias no período de 24 horas?.....	51
6.2	A sala de controle possui pessoa capacitada para tomada de decisão e acionamento do sistema de alerta e alarme?	51
6.3	Telefone da sala de controle e monitoramento: (38) 9 9992.6553	51
6.4	Nome e telefone do responsável ou coordenador da sala de controle: Marcelo Antônio Assunção - (38) 9 9741.5457	51
7.	Sistema de alerta e alarme	52
7.1	Sistema de ALERTA (Nível 2).....	52
7.1.1	Quantidade de meios de alerta disponíveis: 6 sirenes	52
7.2	Sistema de ALARME (Nível 3).....	52
7.2.1	Quantidade de sirenes fixas instaladas na ZAS: 6 sirenes	54
	54
7.3	Validação dos pontos de encontro – CRITÉRIO 1 (nº de pessoas por metro quadrado)	59
7.3.1	Número total de pontos de encontro: Total - 24 (03) Pontos de Encontro Internos a montante e (21) Pontos de Encontro Externos - ZAS.....	59
7.4	Validação das rotas de fuga – CRITÉRIO 2.....	63
8.	Comunicação de risco voltada as comunidades	65
8.1	Indicação das ações realizadas para comunicação do risco nos municípios:	65
8.2	Seminários Orientativos.....	66
8.2.1	Nº total de reuniões realizadas: 03.....	66
8.3	Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens.....	66
8.4	Eventos para esclarecimento de dúvidas da população	68



8.4.1	Nº de reuniões realizadas: 03	68
9.	Cadastro da população inserida na ZAS.....	70
9.1	Perfil da população.....	70
9.2	Pessoas presentes em edificações com aglomeração de público (público perene)	70
9.3	Dados sobre pessoas sem dificuldade de locomoção para auxílio nas ações de busca e salvamento	71
9.4	Dados sobre população com dificuldade de locomoção para auxílio nas ações de busca e salvamento	74
	Locais para acomodação das pessoas que forem evacuadas	75
10.	Mapas de Inundação.....	77
	Referências.....	78
	ANEXO	79



APRESENTAÇÃO

Neste documento será apresentado o Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM) referente à Barragem de Rejeito da Mineração Riacho dos Machados (MRDM), de propriedade da Equinox Gold, localizada no município de Riacho dos Machados, no estado de Minas Gerais. O plano foi revisado pela Sete Soluções e Tecnologia Ambiental, consultora contratada para atualizar os registros relacionados ao tema. O trabalho realizado envolve a elaboração deste documento em atendimento à Lei Federal nº 12.334 de setembro de 2010, à Resolução nº 95, de 07 de fevereiro de 2022, e a Resolução nº 130, de 24 de fevereiro de 2023, ambas deliberadas pela Agência Nacional de Mineração (ANM), à Lei Estadual (MG) nº 23.291, de fevereiro de 2019, e ao Decreto Estadual (MG) nº 48.078, de novembro de 2020, e ao Decreto Estadual (MG) nº 48.758, de janeiro de 2024, e à Resolução GMG nº 83, de 16 de abril de 2024. Considera-se, portanto, que as versões protocoladas anteriormente estão canceladas e substituídas pelo presente documento.

Este relatório técnico foi estruturado de acordo com o Volume V - Plano de Ação de Emergência (PAEBM) da Resolução ANM nº 95/2022, que consolida os atos normativos que dispõem sobre segurança de barragens de mineração. Sua elaboração se deu de acordo com os requisitos da Seção I do Decreto Estadual (MG) nº 48.078/2020 que regulamenta os procedimentos de análise a aprovação do PAE(BM) no estado de Minas Gerais, sendo dividido em 5 seções:

Seção I: atenderá às exigências das entidades fiscalizadoras identificadas pela Política Nacional de Segurança de Barragens (equivalente ao Volume V da Resolução ANM nº 95/2022);

Seção II: atenderá às exigências GMG-Cedec;

Seção III: atenderá as exigências dos órgãos e das entidades integrantes do Sistema Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SISEMA;

Seção IV: atenderá às exigências dos entes de proteção ao patrimônio cultural – IEPHA-MG;

Seção V: atenderá às exigências do Instituto Mineiro de Agropecuária - IMA.



O PAEBM da Barragem de Rejeitos, protocolado em 2023, foi revisado no presente relatório, devido à atualização na nomeação dos colaboradores definidos como agentes internos, a designação de entidades e órgãos que atuam como agentes externos, e, por fim, para atendimento à atualização da legislação vigente. Além disso, os cenários de ruptura foram atualizados conforme novo estudo de Dam Break executado pela empresa GeoHydroTech Engenharia (GHT), as novas manchas passaram pela avaliação da FEAM, sendo aprovadas na data de 17/07/2024.



1. FICHA DE ASSINATURA

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

1.1 Validação (Responsáveis internos)

Função	Nome	Assinatura
Empreendedor	[REDACTED]	
Coordenador do PAEBM	[REDACTED]	
Coordenador Suplente do PAEBM	[REDACTED]	

1.2 Protocolo de ciência e recebimento

Função	Nome	Assinatura
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC) – Riacho dos Machados	[REDACTED]	
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC) - Porteirinha	[REDACTED]	
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC) – Janaúba	[REDACTED]	



2. Dados básicos sobre a barragem, ZAS e ZSS

Item	Dados	Informações
2.1	Nome da barragem	Barragem de Rejeitos MRDM
2.2	Nome da Mina	Mineração Riacho dos Machados – MRDM
2.3	Método construtivo	Método de jusante
2.4	Volume do reservatório	± 20.000.000,0 m ³
2.5	Localização	Riacho dos Machados-MG / Latitude: 16.0581796° S e Longitude: 43.127950° W
2.6	Tipo do rejeito ou resíduo	Classe II-A (não perigoso – não inerte)
2.7	Toxidade definida pela ABNT NBR10.004	(X) Sim () Não
2.8	Extensão da ZAS em Km	10 km
2.9	População total concernida na ZAS	95 pessoas, sendo 74 na comunidade e 21 pessoas na área interna do empreendimento.
2.10	População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS	17 pessoas
2.11	População total concernida na ZSS	28 pessoas
2.12	Nome dos municípios concernidos na ZAS	Riacho dos Machados e Porteirinha
2.13	Nome dos municípios concernidos na ZSS	Porteirinha e Janaúba
2.14	Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento	Ribeirão Curral Novo, Ribeirão Confisco, Córrego Ipiranga e Rio Gorutuba.
2.15	Número de edificações sensíveis na ZAS	2 estruturas
2.16	Estruturas associadas	Dique de sela



¹Os tópicos dispostos acima apresentam os dados básicos da Barragem de Rejeitos MRDM, aspectos da Zona de Autossalvamento (ZAS)² e Zona de Segurança Secundária (ZSS)³, assim como, a relação de edificações sensíveis identificadas para as ZAS e ZSS da estrutura.

EDIFICAÇÕES ⁴	QUANTIDADE	
	ZAS	ZSS
Unidades hospitalares	0	0
Unidades escolares	0	0
Unidades prisionais	0	0
Comércio e Serviços	0	0
Outros ⁴	2	1
TOTAL GERAL	2	1

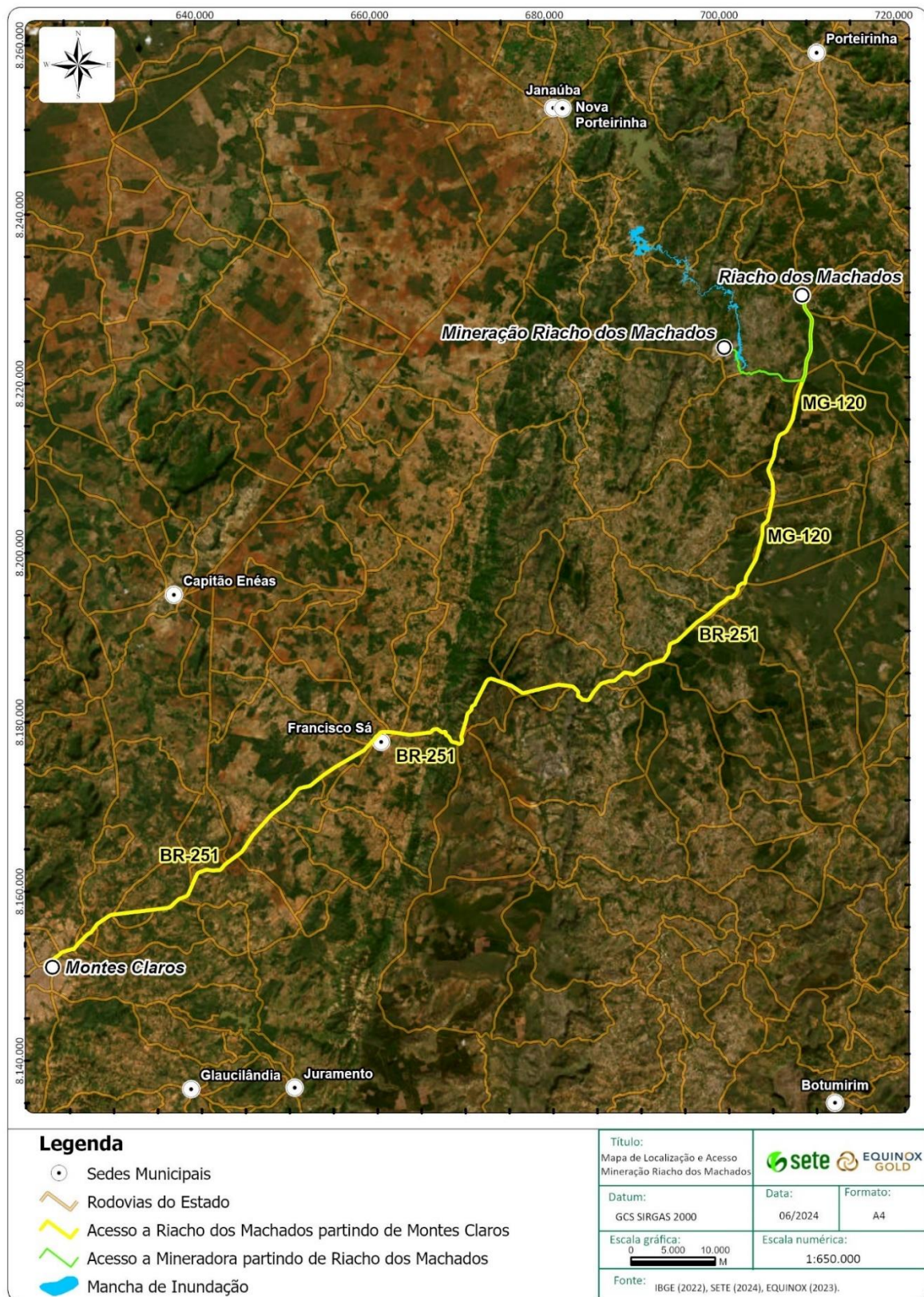
¹ ZAS: Trecho do vale a jusante a barragem em que não haja tempo suficiente para intervenção da autoridade competente em situação de emergência, conforme mapa de inundação (GMG N° 83/2024).

² ZSS: Trecho constante do mapa de inundação não definido como ZAS (GMG N° 83/2024).

³ Não foram encontrados padrões de referência para o quantitativo de contingente populacional que permite qualificar uma edificação como sensível no critério de aglomeração populacional. Assim, usando um parâmetro conversador, mas razoável, propõe-se o entendimento de que um contingente mínimo de 20 pessoas reunidas seja classificado como aglomeração populacional. Esse quantitativo de pessoas reunidas singulariza historicamente uma média de estudantes em classes multisseriadas de escolas situadas em áreas rurais mais remotas, ou pequenas congregações religiosas, ou ainda encontros de associação comunitária.

⁴ Na ZAS: Associação dos Pequenos Produtores Rurais de Ribeirão I e Congregação Cristã do Brasil, total: 2; Na ZSS: Igreja, total: 1.

2.1 Mapa de Acesso



Fonte: Sete Soluções e Tecnologia Ambiental, 2024.

2.2 Mapa de Localização da Estrutura



Fonte: Sete Soluções e Tecnologia Ambiental, 2024.



3. Lista de contatos

3.1 Contatos internos do empreendedor

Função	Nome	Telefone	e-mail
Coordenador PAEBM			
Substituto do Coordenador PAEBM			
Coordenador da sala de monitoramento e controle			
Substituto do Coordenador da sala de monitoramento e controle			
Sala de Monitoramento e Controle 24h			



3.2 Contatos externos (Órgãos Federais)

Órgão	Nome	Telefone
SEDEC - Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil		
SEDEC - Gerenciamento de Riscos		
SEDEC - Gerenciamento de Desastres		
SEDEC - Departamento de Obras de Proteção e Defesa Civil		
SEDEC - Restabelecimento e Reconstrução		
ANM - Agência Nacional de Mineração		
IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis		
Polícia Rodoviária Federal - PRF		
CENAD - Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres		



3.3 Contatos externos (Órgãos Estaduais)

Órgão	Nome	Telefone
CEDEC - Coordenadoria Estadual de Defesa Civil do Estado de Minas Gerais - Plantão 24h		
SEMAD - Secretaria de Estado de Meio ambiente e Desenvolvimento Sustentável		
Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM		
Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM		
Instituto Estadual de Florestas - IEF		
Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG (informar as unidades por municípios que serão impactados)		



Órgão	Nome	Telefone
Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA (informar as unidades por municípios que serão impactados ZAS e ZSS)		
Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG (informar as unidades por municípios que serão impactados ZAS e ZSS)		
COBOM - Centro de Operação do Corpo Bombeiros Militar de Minas Gerais		
Delegacia de Polícia Civil (informar as unidades por municípios que serão impactados ZAS e ZSS)		
SESP - Secretaria de Estado de Segurança Pública		



3.4 Contatos externos (Órgãos Municipais)

Órgão	Nome	Telefone
Defesa Civil Municipal de Riacho dos Machados (ZAS)		
Defesa Civil Municipal de Porteirinha (ZAS e ZSS)		
Defesa Civil Municipal de Janaúba (ZSS)		
Defesa Civil Municipal de Nova Porteirinha (ZSS)		
Prefeitura de Riacho dos Machados (ZAS)		
Prefeitura de Porteirinha (ZAS e ZSS)		
Prefeitura de Janaúba (ZSS)		
Câmara Municipal de Riacho dos Machados (ZAS)		
Câmara Municipal de Porteirinha (ZAS e ZSS)		
Câmara Municipal de Nova Porteirinha (ZAS e ZSS)		



Órgão	Nome	Telefone
Câmara Municipal de Janaúba (ZSS)		
Segurança Pública de Riacho dos Machados (ZAS)		
Segurança Pública de Porteirinha (ZAS e ZSS)		
Segurança Pública de Janaúba (ZSS)		
236ª Companhia de Polícia Militar de Porteirinha (ZAS e ZSS)		
Corpo de Bombeiros de Janaúba (ZSS)		
Exército de Montes Claros		
COPASA – Riacho dos Machados (ZAS)		
COPASA – Porteirinha (ZAS e ZSS)		
COPASA – Janaúba (ZSS)		
Unidade médico hospitalar Postos de Saúde – Riacho dos Machados (ZAS)		



Órgão	Nome	Telefone
Posto de Saúde Riacho dos Machados (ZAS)	-	
Unidade médico hospitalar Santa Casa de Misericórdia e Hospital São Vicente de Paula - Porteirinha (ZAS e ZSS)	-	
Hospital Santa Casa de Porteirinha (ZAS e ZSS)	-	
Unidade médico hospitalar Hospital Regional – Janaúba (ZSS)	-	
Hospital Regional de Janaúba (ZSS)	-	
Hospital de Santa Casa Montes Claros	-	



3.5 Contatos externos (Meios de comunicação)

Empresas	Nome	Telefone
Rádio Independente FM 93,7 - Porteirinha	-	[REDACTED]
Rádio Torre FM 91,7 - Janaúba	-	
Rádio Onda Norte FM 103,9 - Janaúba	-	
Site de notícias - Porteirinha	[REDACTED]	
InterTV Grande Minas – Montes Claros	-	

3.6 Contatos externos (Outras empresas que poderão ser impactadas ZAS)

Empresa	Nome	Telefone
Associação dos Pequenos Produtores Rurais De Ouro Fino	[REDACTED]	[REDACTED]
Associação dos Pequenos Produtores Rurais De Ribeirão I		
Igreja Congregação Cristã no Brasil-CCB		

Nota: Estruturas instaladas e frequentadas pela população residente no território da ZAS.



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

Empresa	Município	Nome	Telefone
Distrito de Irrigação do Perímetro Gorutuba - DIG	Nova Porteirinha		
Associação de Propriedades de Irrigação à Margem Esquerda do Rio Gorutuba -ASSIEG -	Janaúba		
Companhia de Desenvolvimento do Vale São Francisco e Parnaíba - CODEVASF	Montes Claros		

Nota: Estruturas fora do território da ZAS e ZSS, entretanto, impactadas em caso de rompimento.



4. Identificação dos níveis de emergência

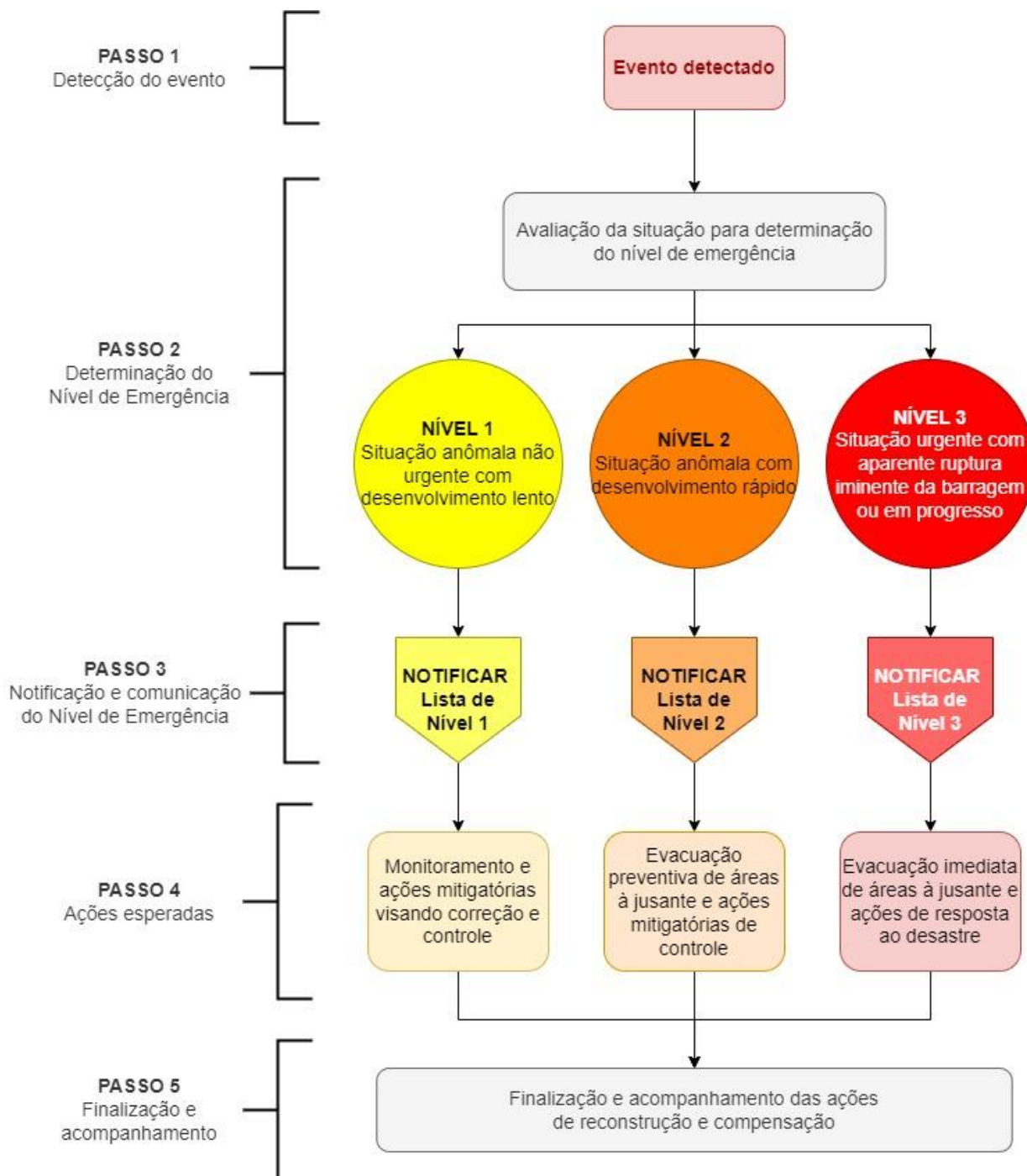
Como critérios de definição que caracterizam os diferentes níveis de emergência tem-se:

Nível De Emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam o nível	Ação a ser tomada a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
NÍVEL 0	Quando as anomalias encontradas ou a ação de eventos externos à barragem não comprometam a segurança da barragem, mas devem ser controladas e monitoradas ao longo do tempo. Ações de planejamento e implementação de medidas preventivas de eventual emergência.	A inspeção periódica da barragem será realizada para detectar qualquer irregularidade no seu funcionamento, com antecedência suficiente para elaborar estratégias. A equipe técnica de geotecnia de barragem fará a inspeção visual da barragem e verificará as leituras dos instrumentos, conforme Plano de Monitoramento e Operação apresentado no Volume II do PSB. No caso de ser verificada alguma irregularidade, a gravidade da situação será avaliada e, se for o caso, declarado Nível 1 de Emergência.
NÍVEL 1	Quando detectada anomalia que resulte na pontuação igual ou superior de 10 (dez) pontos em qualquer coluna do Quadro de classificação quanto ao Estado de Conservação ou seja, quando iniciada uma ISE e para qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura;	Após a declaração da situação de emergência, inicia-se a Inspeção de Segurança Especial (ISE), acompanhada pela ANM. O Coordenador do PAEBM e a equipe de geotecnia de barragem avaliam a anomalia e planejam correções. Com a área de risco isolada, medidas corretivas são implantadas e acompanhadas sob orientação da equipe técnica responsável. Após a confirmação da extinção da anomalia o empreendedor emitirá a declaração de encerramento da emergência. Caso a situação de emergência não se encerre, a situação evoluirá para o Nível 2 de Emergência.
NÍVEL 2	Quando o resultado das ações adotadas na anomalia de Nível 1 for classificado como “não controlado”. Necessitando de uma nova ISE e de novas intervenções a fim de eliminá-la. A situação ainda é passível de mitigação e pode ser controlada pelo empreendedor. De uma forma geral, pode-se caracterizar tal situação como sendo uma situação atípica com desenvolvimento rápido.	Após a declaração da situação de emergência, o Coordenador do PAEBM aciona os sistemas de alarme primário e secundário para evacuação da ZAS. Auxilia na evacuação dos PEs e no resgate das pessoas com dificuldade de locomoção. Serão emitidos os informes internos e externos, e os órgãos competentes serão notificados. As ações de comunicação à ANM e controle de medidas mitigatórias segue o mesmo programado para o NE1. Após a confirmação da extinção da anomalia o empreendedor emitirá a declaração de encerramento da emergência. Caso a situação de emergência não se encerre, a situação evoluirá para o Nível 3 de Emergência.
NÍVEL 3	Caracteriza-se por uma situação de ruptura iminente ou que está ocorrendo. A situação adversa encontra-se fora do controle do empreendedor e está afetando a segurança estrutural da barragem de maneira severa e irreversível. Um acidente é inevitável ou a estrutura já se encontra em colapso. De uma forma geral, pode-se caracterizar tal situação como sendo uma situação urgente com aparente ruptura iminente da barragem ou em progresso.	Após a declaração da situação de emergência, o Coordenador do PAEBM aciona os sistemas de alarme primário e secundário para evacuação da ZAS. Auxilia na evacuação dos PEs e no resgate das pessoas com dificuldade de locomoção. Serão emitidos os informes internos e externos, e os órgãos competentes serão notificados e, em caso de ruptura, as tratativas serão direcionadas de acordo com definido pelos órgãos. Se não, deve-se definir os parâmetros, de forma colegiada com os órgãos, para controle de ações mitigatórias a fim da estabilização e/ou quaisquer outras providências em relação à estrutura.



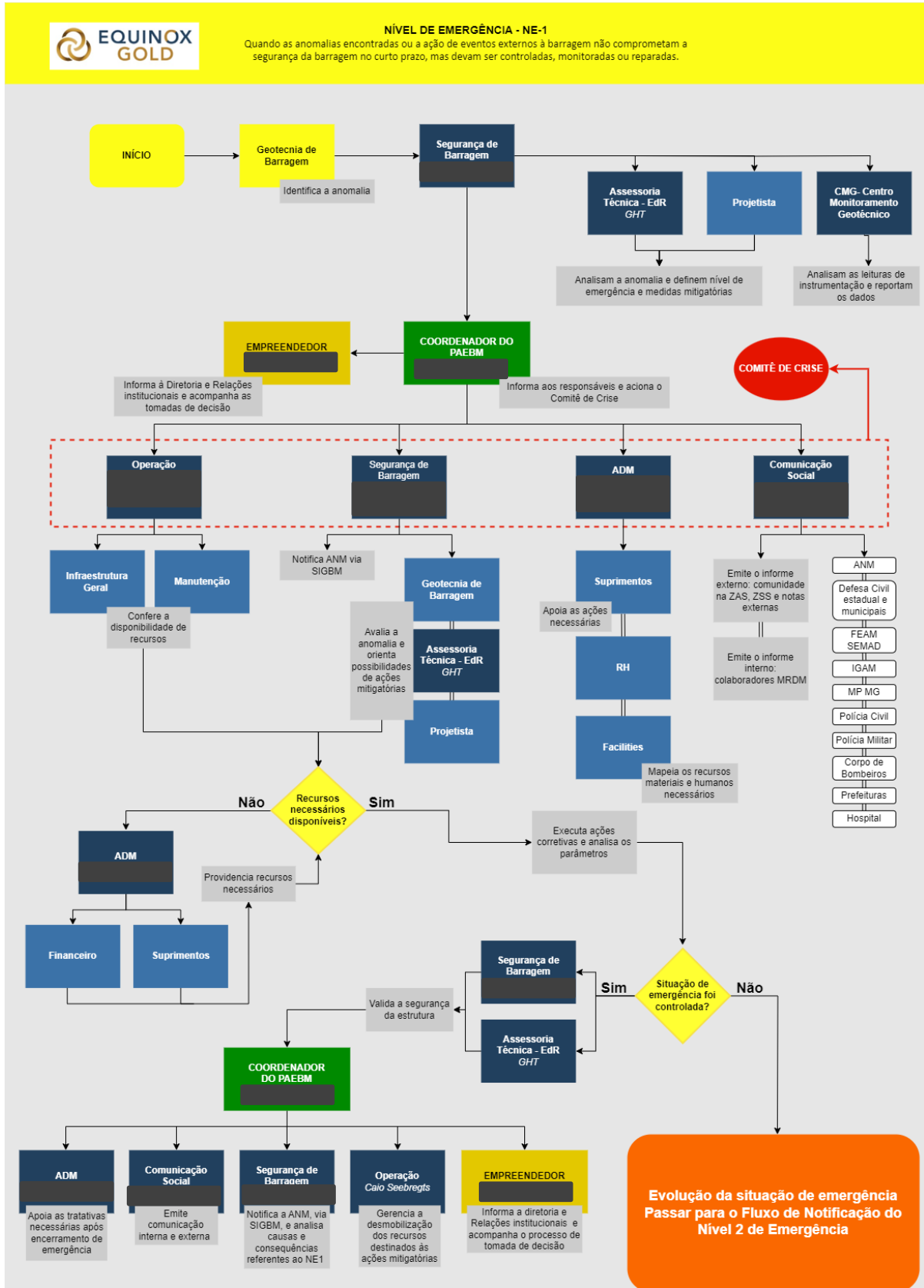
4.1 Fluxogramas com as ações para o acionamento do sistema de alerta/alarme a partir da alteração do nível de emergência

4.1.1 Fluxograma do nível de Alerta



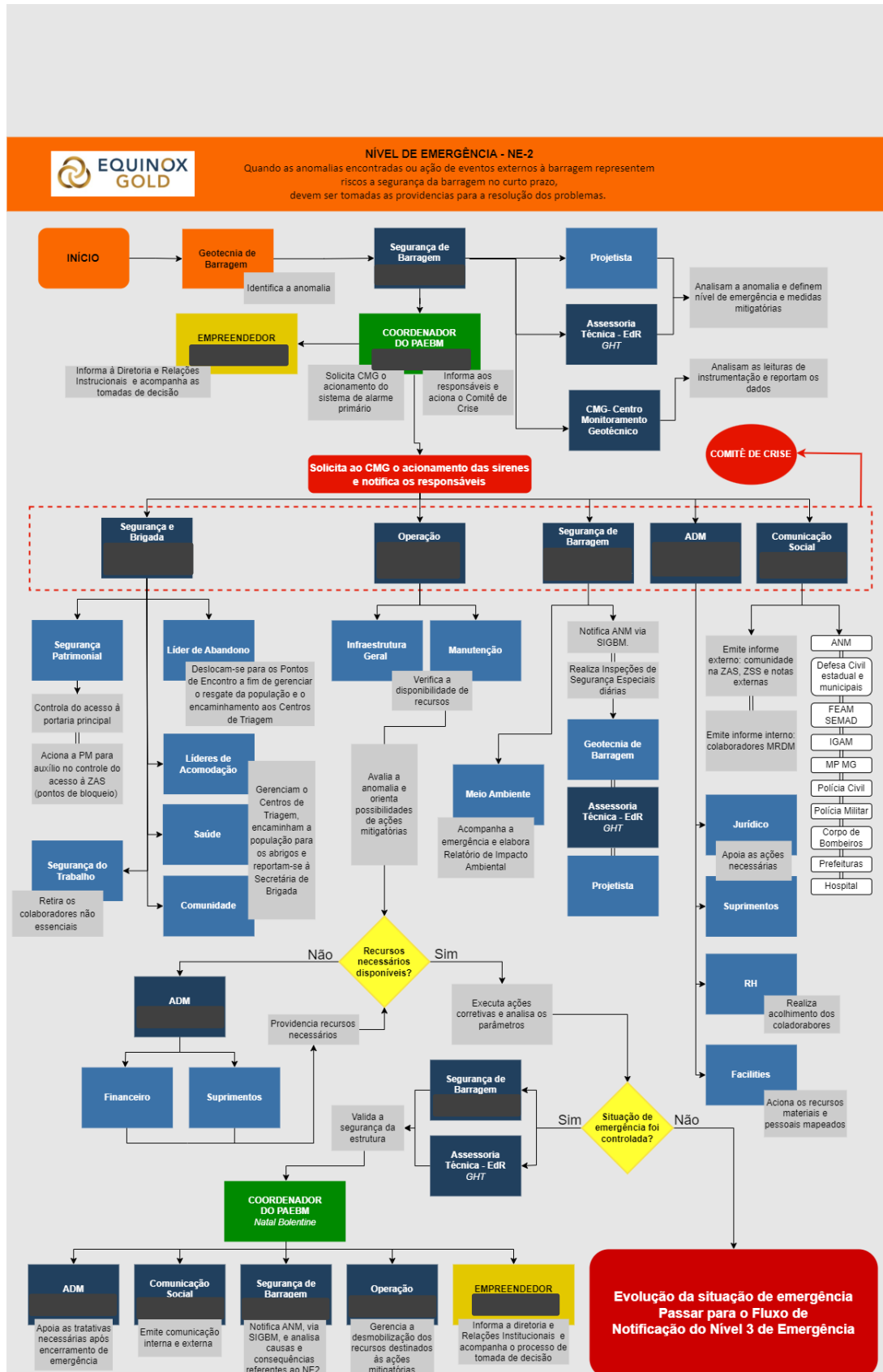


4.1.2 Fluxograma Nível 1



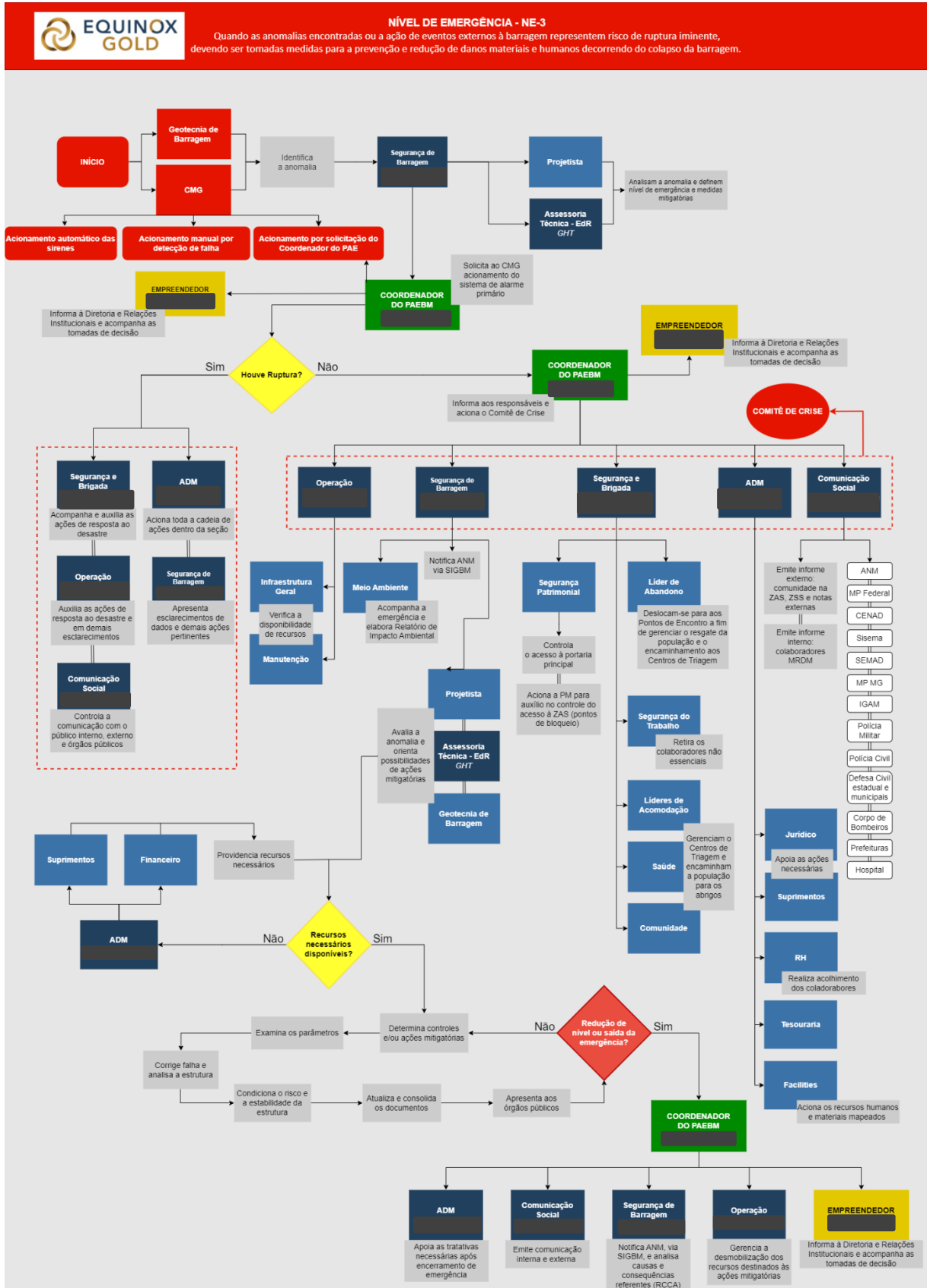


4.1.3 Fluxograma Nível 2





4.1.4 Fluxograma Nível 3





5. Protocolos de ação

A remoção preventiva da população potencialmente afetada presente na ZAS, ocorrerá a partir do nível de emergência NE-2, de acordo com o Art. 42, § 1º da Resolução ANM 95/2022. Sendo assim, dentre os protocolos para o Nível de Alerta e NE-1 de emergência não se aplica a evacuação da população, entretanto reuniões presenciais poderão ocorrer, de forma a dispor ações de prontidão frente ao cenário hipotético de ruptura da barragem.

Para tanto, as ações específicas para o Nível de Alerta e Nível de emergência NE-1, serão vinculadas ao acionamento dos fluxos de comunicação, bem como o acionamento de atividades de contenção para estabilização da anomalia. Já a comunicação a ser realizada com a CEDEC- MG, será enviada via e-mail dsb@defesacivil.mg.gov.br, conforme orientações da Resolução GMG nº83/2024.

5.1 Protocolo para Nível 2

5.1.1 Instalações a serem acionadas

Instalação	Pessoa responsável	Localização
Posto de Comando		Sala de Reunião 01 (Gerencial)
Centro de Informações à Imprensa		TecPort (R. Tomás Gonzaga, 269 - Centro, Porteirinha - MG)
Centro de Informações ao Público		TecPort (R. Tomás Gonzaga, 269 - Centro, Porteirinha - MG)
Base de Operações de Busca e Salvamento		Ginásio Poliesportivo Arcedino Gomes Dias (R. Geraldo Silva, 424-436 - Bairro de Lourdes, Riacho dos Machados - MG)
Base Logística (Máquinas e Equipamentos)		Pátio 01 (Portaria MRDM)
Base Logística (Apoio a ZAS)		Ginásio Poliesportivo Arcedino Gomes Dias (R. Geraldo Silva, 424-436 - Bairro de Lourdes, Riacho dos Machados - MG)



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

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	
Comunicar o Coordenador do PAEBM	[REDACTED]	Imediatamente após identificar que a anomalia em NE1 não foi controlada ou não extinta.	Imediato (00:00:00)	(00:03:00)	Informar ao Coordenador do PAEBM a elevação de nível devido a não contenção e controle da anomalia em NE1.
Solicitação para acionamento de sistema de alarme primário	[REDACTED]	Imediatamente após identificar e classificar a anomalia NE2	(00:03:00)	(00:05:00)	O Coordenador do PAEBM, por contato direto com CMG/Sala de controle e via telefone celular e irá solicitar que seja executado a acionamento das sirenes primárias.
Acionamento de sistema de alarme primário	[REDACTED]	Imediatamente após o Coordenador do PAEBM solicitar o acionamento	(00:05:00)	(00:10:00)	CMG- Acionar do dispositivo de disparo do alarme das sirenes primárias.
Solicitação para acionamento de sistema de alarme secundário	[REDACTED]	Imediatamente após o Coordenador do PAEBM solicitar o acionamento	(00:10:00)	(00:15:00)	CMG -Após verificação de falha hipotética no sistema primário de alerta, o operador de plantaçao solicitará a utilização das sirenes secundárias ao responsável.
Acionamento de sistema de alarme secundário	[REDACTED]	Imediatamente após quaisquer responsáveis pelo acionamento comunicarem ao	(00:15:00)	(00:20:00)	A sala de controle/CMG irá acionar o coordenador da Segurança Patrimonial para o acionamento do sistema de alarme secundário. Os condutores irão percorrer as rotas



		responsável pela ação para realizar o acionamento do sistema secundário de alerta			estabelecidas para a comunicação da população da ZAS.
Comunicação interna através de notificação via e-mail e/ou Diálogo Diário de Segurança (DDS)		Após a evacuação e resgate da população concernida na ZAS, o responsável iniciará a comunicação interna	(00:20:00)	(01:20:00)	1) Realizar de reunião com a equipe de geotecnia de barragem para alinhamento dos detalhes sobre a situação de emergência; 2) elaborar do texto para e-mail comunidade e envio para o grupo com os colaboradores MRDM; 3) comunicar verbalmente aos líderes de setores para convocação e direcionamento via DDS das áreas e; 4) realizar um DDS geral para alinhamento global.
Elaboração de Nota Oficial		Após a evacuação e resgate da população concernida na ZAS, o responsável iniciará a elaboração	(01:20:00)	(02:20:00)	1) Elaborar do texto para nota oficial com as informações pertinentes a situação de emergência; 2) enviar para equipe do jurídico e relações institucionais cooperativo para revisão, validação e assinaturas.
Emissão de Nota Oficial		Após a evacuação e resgate da população concernida na ZAS, o responsável emitirá a nota oficial	(02:20:00)	(03:20:00)	1) Divulgar nota oficial em canais de comunicação com a comunidade e órgãos competentes, assim como, prefeituras, defesas civis municipais e polícia militar.



5.1.2.1 Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sistema de alarme primário	[REDACTED]	06	[REDACTED]
Veículos Leves Sistema de alarme secundário		02	
Motoristas Sistema de alarme secundário		02	
Operadores da Sala de Controle		04	
Notebook e acessórios		01	
Área de vivência para DDS		01	



5.1.3 Objetivo: Evacuação das pessoas sem 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
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	
Evacuação das pessoas nos Pontos de Encontro	[REDACTED]	Imediatamente após o acionamento do sistema de alerta	(00:00:00)	(00:30:00)	Deslocar as caminhonetes do site da MRDM para os pontos de encontro.
Transporte dos evacuados para o Centro de Triagem em Riacho dos Machados	[REDACTED]	Imediatamente após a chegada das caminhonetes nos pontos de encontro	(00:30:00)	(01:00:00)	Evacuar de forma preventiva das pessoas presentes nos Pontos de Encontro para os Centros de Triagem. Descolamento realizado por caminhonetes.
Resgate de pessoas nos Pontos 08, 10 e 17 sem acesso terrestre	[REDACTED]	Imediatamente após o acionamento do sistema de alerta	(01:00:00)	(02:00:00)	Acionar o Corpo de Bombeiro para resgate aéreo, partindo da base de Janaúba sentido aos Pontos de Encontro 08, 10 e 17.
Transporte aéreo dos resgatados para o heliponto da MRDM	[REDACTED]	Imediatamente após o resgate da população nos pontos de encontro 08,10 e 17	(02:00:00)	(02:30:00)	Deslocar imediatamente após resgate para o heliponto do site da MRDM.
Deslocamento da MRDM para centro de triagem	[REDACTED]	Após chegada dos resgatados no heliponto	(02:30:00)	(02:35:00)	Deslocar imediatamente via caminhonete para o centro de triagem após chegada dos resgatados no heliponto da MRDM.



5.1.3.1 Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Caminhonetes	[REDACTED]	11	[REDACTED]
Condutores de Caminhonete		11	
Rádios de Comunicação		11	
Helicóptero		01	
Piloto de Helicóptero		01	

5.1.4 Objetivo: 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
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	
Evacuação com Caminhonete	[REDACTED]	Imediatamente após o acionamento do sistema de alerta	(00:00:00)	(00:30:00)	Deslocar com caminhonetes, partindo do <i>site</i> da MRDM em direção as casas para resgate das pessoas com dificuldade de locomoção, com apoio da Defesa Civil, em direção ao Centro de Triagem.



5.1.4.1 Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Caminhonete	[REDACTED]	01	[REDACTED]
Condutor de Caminhonete	[REDACTED]	01	[REDACTED]
Rádio de Comunicação	[REDACTED]	01	[REDACTED]

5.1.5 Objetivo: Evacuação das edificações com aglomeração de público (ZAS) (escolas, hospitais, postos de saúde, unidades prisionais, igrejas, centro de show e esportivos)

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
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	
Evacuação da população com caminhonete	[REDACTED]	Imediatamente após o acionamento do sistema de alerta	(00:00:00)	(00:30:00)	Após a evacuação das edificações com aglomeração de público com caminhonete, realizar o deslocamento imediato para o Centro de Triagem.



5.1.5.1 Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Caminhonete	[REDACTED]	01	[REDACTED]
Condutor de Caminhonete	[REDACTED]	01	[REDACTED]
Rádio de Comunicação	[REDACTED]	01	[REDACTED]

5.1.6 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
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	
Solicitação de auxílio da Polícia Militar	[REDACTED]	Imediatamente após o acionamento do sistema de alerta	(00:00:00)	(00:10:00)	Contatar via telefone e <i>WhatsApp</i> solicitando o apoio da Polícia Militar de Riacho dos Machados e Porteirinha.
Instalação de bloqueios físicos	[REDACTED]	Imediatamente após comunicar a Polícia Militar	(00:10:00)	(01:40:00)	Disponibilizar 02 equipes, com veículos pertencentes à Segurança Patrimonial, para executar os bloqueios de acesso à ZAS. O trajeto será realizado, com partida do <i>site</i> da MRDM, onde uma equipe seguirá em direção às comunidades Ouro Fino e Mumbuca e a demais, para o Ribeirão e Rodeador. A Polícia Militar apoiará, partindo de Riacho dos Machados para auxiliar na força tarefa de bloqueio das vias. Serão utilizados cones, correntes, cavaletes e placas informativas sobre a situação de emergência.



5.1.6.1 Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Cones		30	
Cone Barril		10	
Placas de sinalização		20	
Correntes		100 metros	
Cavaletes		20	
Caminhonetes		02	
Rádios de Comunicação		02	

5.2 Protocolo para Nível 3



5.2.1 Instalações a serem acionadas

Instalação	Pessoa responsável	Localização
Posto de Comando	[REDACTED]	Sala de Reunião 01 (Gerencial)
Centro de Informações à Imprensa		TecPort (R. Tomás Gonzaga, 269 - Centro, Porteirinha – MG)
Centro de Informações ao Público		TecPort (R. Tomás Gonzaga, 269 - Centro, Porteirinha – MG)
Base de Operações de Busca e Salvamento		Ginásio Poliesportivo Arcedino Gomes Dias (R. Geraldo Silva, 424-436 – Bairro de Lourdes, Riacho dos Machados – MG)
Base Logística		Pátio 01 (Portaria MRDM)

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

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	
Comunicar o Coordenador do PAEBM	[REDACTED]	Imediatamente após identificar que a anomalia em NE2 não foi controlada ou não extinta.	(00:00:00)	(00:03:00)	Informar ao Coordenador do PAEBM a elevação de nível devido a não contenção e controle da anomalia em NE1.
Solicitação para acionamento de sistema de alarme primário	[REDACTED]	Imediatamente após identificar e classificar a anomalia NE3.	(00:00:00)	(00:05:00)	O Coordenador do PAEBM, por contato direto com CMG/ Sala de Controle via rádio e/ou telefone celular, irá solicitar que seja executado a acionamento das sirenes primárias.



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
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	
Acionamento de sistema de alarme primário		Imediatamente após a solicitação do Coordenador do PAEBM	(00:05:00)	(00:10:00)	Acionar o dispositivo de disparo do alarme das sirenes primárias.
Solicitação para acionamento de sistema de alarme secundário		Imediatamente após o Coordenador do PAEBM solicitar o acionamento	(00:10:00)	(00:15:00)	Após verificação de falha hipotética no sistema primário de alerta, o operador de plantação solicitar� a utiliza�o das sirenes secundárias ao responsável.
Acionamento de sistema de alarme secundário		Imediatamente após quaisquer responsáveis pelo acionamento comunicarem ao responsável pela a�o para realizar o acionamento do sistema secundário de alerta	(00:15:00)	(00:20:00)	A sala de controle irá acionar o coordenador da Segurança Patrimonial para o acionamento do sistema de alarme secundário. Os condutores irão percorrer as rotas estabelecidas para a comunica�o da popula�o da ZAS.
Comunica�o interna através de notifica�o via e-mail e/ou Diálogo Diário de Segurança (DDS)		Após a evacua�o e resgate da popula�o concernida na ZAS, o responsável iniciará a comunica�o interna	(00:20:00)	(01:20:00)	1) Realizar de reunião com a equipe de geotecnia de barragem para alinhamento dos detalhes sobre a situa�o de emergência; 2) elaborar do texto para e-mail comunidade e envio para o grupo com os



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
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	
					colaboradores MRDM; 3) comunicar verbalmente aos líderes de setores para convocação e direcionamento via DDS das áreas e; 4) realizar um DDS geral para alinhamento global.
Elaboração de Nota Oficial		Após a evacuação e resgate da população concernida na ZAS, o responsável iniciará a elaboração da Nota Oficial	(01:20:00)	(02:20:00)	1) Elaborar do texto para nota oficial com as informações pertinentes a situação de emergência; 2) enviar para equipe do jurídico e relações institucionais cooperativo para revisão, validação e assinaturas.
Emissão de Nota Oficial		Após a evacuação e resgate da população concernida na ZAS, o responsável emitirá a nota oficial	(02:20:00)	(03:20:00)	1) Divulgar nota oficial em canais de comunicação com a comunidade e órgãos competentes, assim como, prefeituras, defesas civis municipais e polícia militar.



5.2.2.1 Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sistema de alarme primário		06	
Veículos Leves Sistema de alarme secundário		02	
Motoristas Sistema de alarme secundário		02	
Operadores da Sala de Controle		04	
Notebook e acessórios		01	
Área de vivência para DDS		01	



5.2.3 Objetivo: Evacuação das pessoas sem 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
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	
Evacuação das pessoas nos Pontos de Encontro		Imediatamente após o acionamento do sistema de alerta	(00:00:00)	(00:30:00)	Deslocar as caminhonetes do <i>site</i> da MRDM para os pontos de encontro.
Transporte dos evacuados para o Centro de Triagem em Riacho dos Machados		Imediatamente após a chegada das caminhonetes nos pontos de encontro	(00:30:00)	(01:00:00)	Evacuar de forma preventiva das pessoas presentes nos Pontos de Encontro para os Centros de Triagem. Descolamento realizado por caminhonetes.
Resgate de pessoas nos Pontos 08, 10 e 17 sem acesso terrestre		Imediatamente após o acionamento do sistema de alerta	(01:00:00)	(02:00:00)	Acionar o Corpo de Bombeiro para resgate aéreo, partindo da base de Janaúba sentido aos Pontos de Encontro 08, 10 e 17.
Transporte aéreo dos resgatados para o heliponto da MRDM		Imediatamente após o resgate da população nos pontos de encontro 08,10 e 17	(02:00:00)	(02:30:00)	Deslocar imediatamente após resgate para o heliponto do <i>site</i> da MRDM.



Deslocamento da MRDM para centro de triagem		Após chegada dos resgatados no heliponto	(02:30:00)	(02:35:00)	Deslocar imediatamente via caminhonete para o centro de triagem após chegada dos resgatados no heliponto da MRDM.
---	--	--	------------	------------	---



5.2.3.1 Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Caminhonetes		11	
Condutores de Caminhonete		11	
Rádios de Comunicação		11	
Helicóptero		01	
Piloto de Helicóptero		01	



5.2.4 Objetivo: 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
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	
Evacuação com Caminhonete	[REDACTED]	Imediatamente após o acionamento do sistema de alerta	(00:00:00)	(00:30:00)	Deslocar com caminhonetes, partindo do <i>site</i> da MRDM em direção as casas para resgate das pessoas com dificuldade de locomoção, com apoio da Defesa Civil, em direção ao Centro de Triagem.

5.2.4.1 Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Caminhonete	[REDACTED]	01	[REDACTED]
Condutor de Caminhonete	[REDACTED]	01	[REDACTED]
Rádio de Comunicação	[REDACTED]	01	[REDACTED]



5.2.5 Objetivo: Evacuação das edificações com aglomeração de público



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
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	
Evacuação da população com caminhonete	[REDACTED]	Imediatamente após o acionamento do sistema de alerta	(00:00:00)	(00:30:00)	Após a evacuação das edificações com aglomeração de público com caminhonete, realizar o deslocamento imediato para o Centro de Triagem.

5.2.5.1 Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Caminhonete	[REDACTED]	01	[REDACTED]
Condutor de Caminhonete	[REDACTED]	01	[REDACTED]
Rádio de Comunicação	[REDACTED]	01	[REDACTED]



5.2.6 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
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	
Solicitação de auxílio da Polícia Militar		Imediatamente após o acionamento do sistema de alerta	(00:00:00)	(00:10:00)	Contatar via telefone e <i>WhatsApp</i> solicitando o apoio da Polícia Militar de Riacho dos Machados e Porteirinha.
Instalação de bloqueios físicos		Imediatamente após comunicar a Polícia Militar	(00:10:00)	(01:40:00)	Disponibilizar 02 equipes, com veículos pertencentes à Segurança Patrimonial, para executar os bloqueios de acesso à ZAS. O trajeto será realizado, com partida do <i>site</i> da MRDM, onde uma equipe seguirá em direção às comunidades Ouro Fino e Mumbuca e a demais, para o Ribeirão e Rodeador. A Polícia Militar apoiará, partindo de Riacho dos Machados para auxiliar na força tarefa de bloqueio das vias. Serão utilizados cones, correntes, cavaletes e placas informativas sobre a situação de emergência.



5.2.6.1 Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Cones		30	
Cone Barril		10	
Placas de sinalização		20	
Correntes		100 metros	
Cavaletes		20	
Caminhonetes		02	
Rádios de Comunicação		02	



6. Sala de controle

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

SIM NÃO

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

SIM NÃO

6.3 Telefone da sala de controle e monitoramento: [REDACTED]

6.4 Nome e telefone do responsável ou coordenador da sala de controle: [REDACTED]



7. Sistema de alerta e alarme

7.1 Sistema de ALERTA (Nível 2)

Público	Meio a ser utilizado (principal)	Responsável pelo acionamento	Meio a ser utilizado (secundário)	Responsável pelo acionamento
Funcionários da empresa	Comunicado interno	Comunicação Social	-	-
População ZAS	Sirene	Sala de Controle	02 Carros	Sala de Controle
Escolas	Ligação Telefônica	Secretária Brigada	Visita presencial	Comunicação Social
Hospitais	Ligação Telefônica	Comunicação Social	Visita presencial	Comunicação Social
Presídios	NÃO SE APLICA			
Outros	NÃO SE APLICA			

Nota: Não há presídios no território da ZAS e ZSS.

7.1.1 Quantidade de meios de alerta disponíveis: 6 sirenes _____

7.2 Sistema de ALARME (Nível 3)

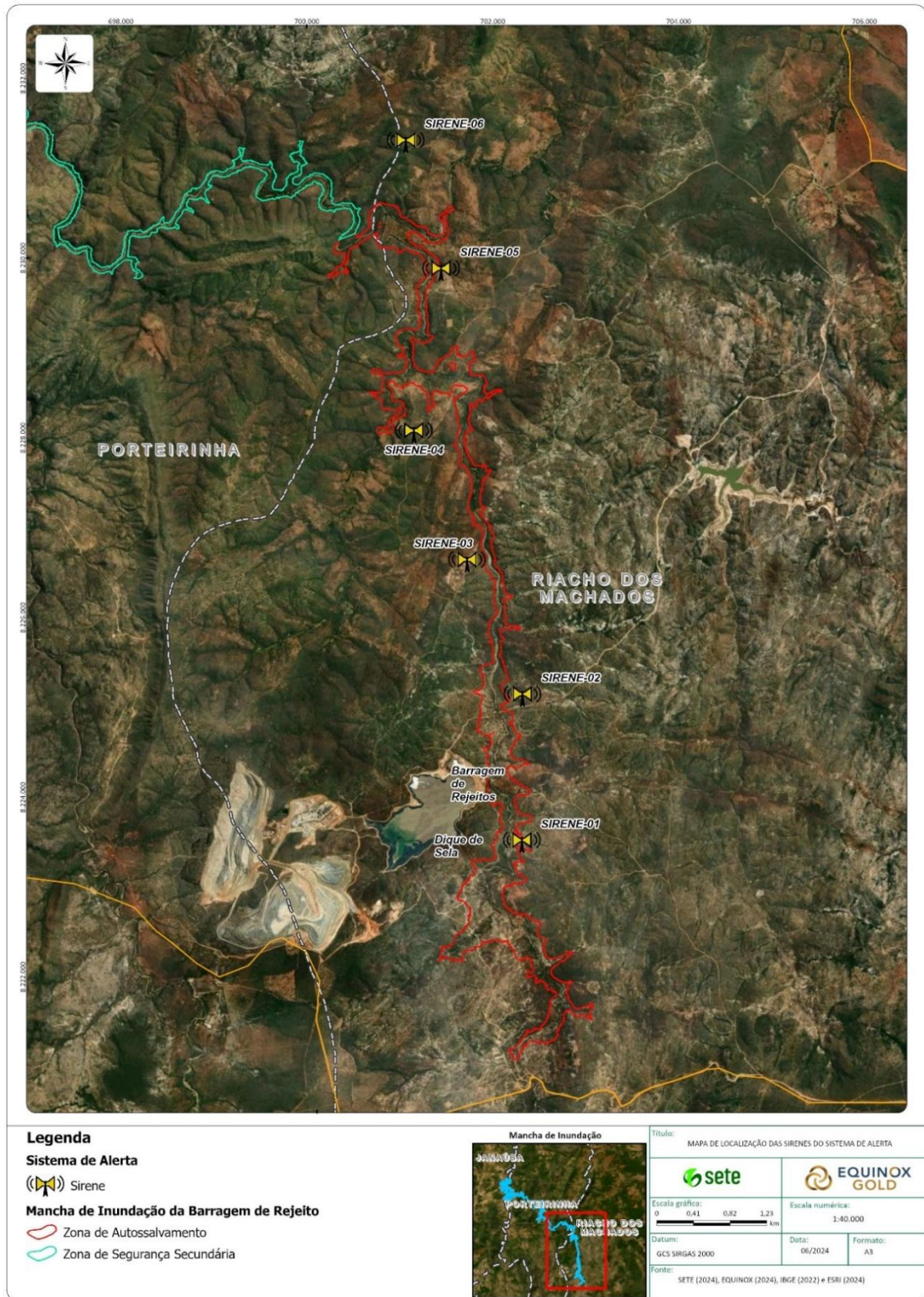
Público	Meio a ser utilizado (principal)	Responsável pelo acionamento	Meio a ser utilizado (secundário)	Responsável pelo acionamento
Funcionários da empresa	Comunicado interno	Comunicação Social	-	-
População ZAS	Sirene	Sala de Controle	02 Carros	Sala de Controle



Escolas	Ligação Telefônica	Secretária Brigada	Visita presencial	Comunicação Social
Hospitais	Ligação Telefônica	Comunicação Social	Visita presencial	Comunicação Social
Presídios	NÃO SE APLICA			
Outros	NÃO SE APLICA			

Nota: Não há presídios no território da ZAS e ZSS.

7.2.1 Quantidade de sirenes fixas instaladas na ZAS: 6 sirenes



Fonte: Sete Soluções e Tecnologia Ambiental, 2024.



SIRENE	Coordenadas Geográficas (GG:MM:SS,SSS)		Cota
	Latitude	Longitude	
LEAG-RM 01	-16:02:47,904	-43:06:34,230	813,11
LEAG-RM 02	-16:01:59,252	-43:06:54,265	802,32
LEAG-RM 03	-16:01:12,513	-43:07:13,540	756,4
LEAG-RM 04	-16:01:13,806	-43:07:03,664	723,52
LEAG-RM 05	-15:59:27,432	-43:07:16,440	766,26
LEAG-RM 06	-16:03:40,799	-43:06:34,403	815,35

Modelo de mensagem do sistema de alarme primário e secundário (sirene)

Situação real de emergência para o nível 2
<p>O alerta de início de emergência transmite um brado e a seguinte mensagem:</p> <p>" 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.</p> <p>O procedimento a ser seguido começará como 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.</p>
Situação de exercício simulado de emergência de barragem:
<p>O alerta de simulado transmite um toque sonoro, um brado e a seguinte mensagem:</p>



" 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"

O procedimento estabelecido para o exercício simulado começará como 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.

Finalização do exercício simulado de emergência de barragem:

O alerta de simulado concluído transmite um toque sonoro e a seguinte mensagem:

" 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."

O toque sonoro tem duração de 4 segundos e a mensagem tem 8 segundos. O alerta possui o ciclo de toque sonoro e três vezes a mensagem. Esse ciclo é transmitido três vezes e entre eles possui uma pausa silenciosa de 30 segundos. Totalizando um alerta de 2 minutos e 32 segundos.

Situação de teste de sirene:

O alerta de teste de sirene transmite um toque sonoro, um brado e a seguinte mensagem:

" 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."

O toque sonoro tem duração de 4 segundos, o brado dura 1 minuto e a mensagem tem 14 segundos. O alerta possui o ciclo de toque sonoro, três vezes a mensagem e o brado. Esse ciclo é transmitido três vezes e entre eles possui uma pausa silenciosa de 30 segundos. Totalizando um alerta de 5 minutos e 42 segundos.

Teste concluído para a Situação de teste de sirene:

O alerta de teste concluído transmite um toque sonoro e a seguinte mensagem:

"Teste de sirene concluído. Qualquer dúvida ou comentário, procure a Defesa Civil do Município."

O toque sonoro tem duração de 4 segundos e a mensagem tem 7 segundos.



O alerta possui o ciclo de toque sonoro e três vezes a mensagem. Esse ciclo é transmitido três vezes e entre eles possui uma pausa silenciosa de 30 segundos. Totalizando um alerta de 2 minutos e 12 segundos.

Situação real de emergência de barragem para o nível 3:

O alerta de final de emergência transmite um toque sonoro e a seguinte mensagem:

"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."

O procedimento a ser seguido começará como 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.

Falso Alerta

O alerta de falso alerta transmite um toque sonoro e a seguinte mensagem:

"Falso alerta de emergência. Atenção! É falsa a informação de risco de rompimento de barragem. Qualquer dúvida ou comentário, procure a Defesa Civil do Município."

O toque sonoro tem duração de 4 segundos e a mensagem tem 10 segundos. O alerta possui o ciclo de toque sonoro e três vezes a mensagem. Esse ciclo é transmitido três vezes e entre eles possui uma pausa silenciosa de 30 segundos. Totalizando um alerta de 2 minutos e 52 segundos.

Sirene Violada

O alerta de sirene violada transmite a seguinte mensagem:

"Acesso não autorizado. Sirene violada. Atenção! Atenção! A polícia já foi acionada e está se dirigindo para o local."

A mensagem tem duração de 10 segundos. O alerta possui o ciclo de três vezes a mensagem. Esse ciclo é transmitido três vezes e entre eles possui uma pausa silenciosa de 30 segundos. Totalizando um alerta de 2 minutos e 26 segundos.

Teste Telemática 5%

O alerta de teste telemática 5% transmite um toque sonoro e a seguinte mensagem:

"Teste de sirene. Atenção!"



O alerta aciona o toque sonoro por 3 segundos, em seguida transmite três vezes a mensagem, cada mensagem com 2 segundos, e finaliza com o toque sonoro de 2 segundos. Totalizando um alerta de 11 segundos.

Teste Telemática 10%

O alerta de teste telemática 10% transmite um toque sonoro e a seguinte mensagem:

"Teste de sirene. Atenção!"

O alerta aciona o toque sonoro por 3 segundos, em seguida transmite três vezes a mensagem, cada mensagem com 2 segundos, e finaliza com o toque sonoro de 2 segundos. Totalizando um alerta de 11 segundos.

Nota: As mensagens são padronizadas e atendem ao sistema de alarme primário e secundário.



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

7.3.1 Número total de pontos de encontro: Total - 24 (03) Pontos de Encontro Internos a montante e (21) Pontos de Encontro Externos - ZAS

A - Ponto de encontro	B - População estimada para o ponto de encontro	C - Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m ²)	D - Número de pessoas por m ² (B/C)	E - Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m ² (sim ou não)
Ponto de Encontro Interno PEI01 Latitude: -16,05130005 Longitude: -43,11700058 Endereço: Zona rural	5 (capacidade para 20 pessoas)	9	0,5555	Sim
Ponto de Resgate Interno PEI02 Latitude: -16,06170082 Longitude: -43,11709976 Endereço: Zona rural	5 (capacidade para 20 pessoas)	9	0,5555	Sim
Ponto de Resgate Interno PEI03 Latitude: -16,06480026 Longitude: -43,12020111 Endereço: Zona rural	5 (capacidade para 20 pessoas)	9	0,5555	Sim
Ponto de Resgate Externo PE01 Latitude: -16,08099937 Longitude: -86,21920013 Endereço: Zona rural	1	13,3	0,4511	Sim
Ponto de Resgate Externo PE02 Latitude: -16,07810020 Longitude: -43,10900116 Endereço: Zona rural	9	15,75	0,8889	Sim
Ponto de Resgate Externo PE03 Latitude: -16,07299995	3	25	0,3200	Sim



A - Ponto de encontro	B - População estimada para o ponto de encontro	C - Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m ²)	D - Número de pessoas por m ² (B/C)	E - Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m ² (sim ou não)
Longitude: -43,10979843 Endereço: Zona rural				
Ponto de Resgate Externo PE04 Latitude: -16,07189941 Longitude: -43,10620117 Endereço: Zona rural	1	6	0,5000	Sim
Ponto de Resgate Externo PE05 Latitude: -16,07130051 Longitude: -43,11119843 Endereço: Zona rural	2	16	0,3750	Sim
Ponto de Resgate Externo PE06 Latitude: -16,06220055 Longitude: -43,10810089 Endereço: Zona rural	4	11,55	1,3853	Sim
Ponto de Resgate Externo PE07 Latitude: -16,05960083 Longitude: -43,10820007 Endereço: Zona rural	2	9	1,8889	Sim
Ponto de Resgate Externo PE08 Latitude: -16,05780029 Longitude: -43,11199951 Endereço: Zona rural	20	21	0,1429	Sim
Ponto de Resgate Externo PE09 Latitude: -16,05640030 Longitude: -43,10940170 Endereço: Zona rural	20	24	2,1667	Sim



A - Ponto de encontro	B - População estimada para o ponto de encontro	C - Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m ²)	D - Número de pessoas por m ² (B/C)	E - Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m ² (sim ou não)
Ponto de Resgate Externo PE10 Latitude: -16,05100060 Longitude: -43,11029816 Endereço: Zona rural	1	4	1,2500	Sim
Ponto de Resgate Externo PE11 Latitude: -16,04660034 Longitude: -43,10950089 Endereço: Zona rural	1	8	0,3750	Sim
Ponto de Resgate Externo PE12 Latitude: -16,02280045 Longitude: -43,11719894 Endereço: Zona rural	1	16	0,1875	Sim
Ponto de Resgate Externo PE13 Latitude: -16,01880074 Longitude: -43,12139893 Endereço: Zona rural	2	9	2,4444	Sim
Ponto de Resgate Externo PE14 Latitude: -16,01530075 Longitude: -43,12110138 Endereço: Zona rural	3	12	1,0833	Sim
Ponto de Resgate Externo PE15 Latitude: -16,01609993 Longitude: -43,11669922 Endereço: Zona rural	30	9	1,2222	Sim
Ponto de Resgate Externo PE16 Latitude: -16,01709938 Longitude: -43,11399841 Endereço: Zona rural	1	12	0,2500	Sim



A - Ponto de encontro	B - População estimada para o ponto de encontro	C - Tamanho em metros quadrados da área do ponto de encontro (m ²)	D - Número de pessoas por m ² (B/C)	E - Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3 pessoas/m ² (sim ou não)
Ponto de Resgate Externo PE17 Latitude: -16,01119995 Longitude: -43,11370087 Endereço: Zona rural	3	9	1,2222	Sim
Ponto de Resgate Externo PE18 Latitude: -16,00530052 Longitude: -43,11700058 Endereço: Zona rural	16	16	3,4375	Não
Ponto de Resgate Externo PE19 Latitude: -16,00620079 Longitude: -43,12139893 Endereço: Zona rural	6	15	1,4667	Sim
Ponto de Resgate Externo PE20 Latitude: -16,00860023 Longitude: -43,12250137 Endereço: Zona rural	3	21	0,2857	Sim
Ponto de Resgate Externo PE21 Latitude: -16,00099945 Longitude: -43,11669922 Endereço: Zona rural	4	9	0,3333	Sim
TOTAL	148	308,06	23,3431	***

Ponto de Resgate Externo PE02, PE05, PE07, PE13, PE14, PE18 e PE19, definidos para residentes com dificuldade de locomoção, assim sendo, seu plano de evacuação está descrito nos itens 5.2.4 e 5.3.4 deste documento.

Os Pontos de Encontro interno PEI01, PEI02 e PEI03, estão a montante da barragem foram considerados 5 colaboradores por ponto.

Do total de 148 pessoas, 133 estão na ZAS e 15 público interno.



7.4 Validação das rotas de fuga – CRITÉRIO 2

A - Rota de fuga	B - Tempo estimado de saída da área de risco (00min : 00seg)	C - Tempo em minutos de chegada da onda de inundação (00min : 00seg)	B < C? (sim, não)	D - Evacuação indicada em qual nível de emergência
PEI 01	-	-	-	NE-2
PEI 02	-	-	-	NE-2
PEI 03	-	-	-	NE-2
PE 01	05:00	39:00	Sim	NE-2
PE 02 ¹	04:00	39:00	Sim	NE-2
PE 03	04:00	15:00	Sim	NE-2
PE 04	01:44	15:00	Sim	NE-2
PE 05 ¹	05:59	10:48	Sim	NE-2
PE 06	04:42	10:48	Sim	NE-2
PE07 ¹	02:59	08:24	Sim	NE-2



PE08	04:00	08:24	Sim	NE-2
PE09	05:45	08:24	Sim	NE-2
PE10	00:43	04:12	Sim	NE-2
PE11	03:09	04:12	Sim	NE-2
PE12	00:08	19:48	Sim	NE-2
PE13	00:43	23:24	Sim	NE-2
PE14 ¹	03:25	23:24	Sim	NE-2
PE15	01:47	23:24	Sim	NE-2
PE16	02:20	23:24	Sim	NE-2
PE17	04:55	23:24	Sim	NE-2
PE18 ¹	04:55	35:24	Sim	NE-2
PE19 ¹	06:45	31:12	Sim	NE-2



PE20	03:44	31:12	Sim	NE-2
PE21	02:58	150:00	Sim	NE-2

¹Ponto de Resgate Externo PE02, PE05, PE07, PE14, PE18 e PE19 definido para residentes com dificuldade de locomoção, assim sendo, seu plano de evacuação está descrito nos itens 5.2.4 e 5.3.4 deste documento.

8. Comunicação de risco voltada as comunidades

8.1 Indicação das 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
- Seminários Orientativos
- Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens
- Eventos para esclarecimento de dúvidas à população
- Outros (descrever): Não se aplica



8.2 Seminários Orientativos

8.2.1 Nº total de reuniões realizadas: 03

Data da reunião	Município	Descrição do público que participou (perfil – morador, representantes de instituições públicas, representantes de associações, etc.)	Quantitativo de pessoas que participaram
20/04/2022	Riacho dos Machados	Moradores dos municípios de Riacho dos Machados, Porteirinha e Janaúba; Defesas civis municipais de Riacho dos Machados, Porteirinha e Janaúba.	40
22 e 23/08/2023	Porteirinha	Moradores dos municípios de Riacho dos Machados, Porteirinha e Janaúba; Defesas civis municipais de Riacho dos Machados, Porteirinha e Janaúba e a Defesa Civil estadual; Corpo de Bombeiros; Polícia Militar.	40
04/11/2024	Riacho dos Machados	Moradores dos municípios de Riacho dos Machados e Porteirinha; Defesas civis municipais de Riacho dos Machados e Porteirinha; Corpo de Bombeiros; Polícia Militar.	47
TOTAL			127

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

Município	Ações realizadas	Data de realização
Porteirinha	Minhas Primeiras Histórias - CAFEAD	02/2023 a 12/2023



Porteirinha	Projeto de atendimento fisioterapêutico neurospicosensório motor para crianças e adolescentes assistidos pela APAE	02/2023 a 12/2023
Porteirinha	Projeto de Equoterapia - APAE	02/2023 à 12/2023
Porteirinha	Apoio aos Agentes Mirins	01/2023
Porteirinha	Cinesolarzinho	03/2023
Porteirinha	Combate a Exploração Sexual de Crianças e Adolescentes	05/2023
Porteirinha	Corrida e Caminhada Todos Pela Vida	05/2023
Porteirinha	Meio Ambiente nas Escolas	06/2023
Porteirinha	Empreender e Conectar	08/2023
Porteirinha	Dia “D”	09/2023
Riacho dos Machados	Combate à Exploração Sexual de Crianças e Adolescentes	05/2023
Riacho dos Machados	Boas-Vindas a Mineração	02/2023 a 12/2023
Riacho dos Machados	Jovem Aprendiz	04/2023 a 12/2023



Riacho dos Machados	Cinesolarzinho	03/2023
Riacho dos Machados	Apoio ao Programa PROERD da PM	05/2023
Riacho dos Machados	Futebol de Rua pela Educação	03/2023 a 12/2023
Riacho dos Machados	Meio Ambiente nas Escolas	06/2023
Riacho dos Machados	Formando o Conselho da Criança e do Adolescente em RDM	08/2023

8.4 Eventos para esclarecimento de dúvidas da população

8.4.1 Nº de reuniões realizadas: 03

Data da reunião	Município	Descrição do público que participou (perfil – morador, representantes de instituição públicas, representantes de associações, etc.)	Quantitativo de pessoas que participaram
20/04/2022	Riacho dos Machados	Moradores dos municípios de Riacho dos Machado, Porteirinha e Janaúba; Defesas civis municipais de Riacho dos Machado, Porteirinha e Janaúba.	40
22 e 23/08/2023	Porteirinha	Moradores dos municípios de Riacho dos Machado, Porteirinha e Janaúba; Defesas civis municipais de Riacho dos Machado, Porteirinha e Janaúba e a Defesa Civil estadual; Corpo de Bombeiros; Polícia Militar.	40



04/11/2024	Riacho dos Machados	Moradores dos municípios de Riacho dos Machado e Porteirinha; Defesas civis municipais de Riacho dos Machado e Porteirinha; Corpo de Bombeiros; Polícia Militar.	47
TOTAL			127



9. Cadastro da população inserida na ZAS

9.1 Perfil da população

Ord	Município	Nº de pessoas sem dificuldade de locomoção	Nº de pessoas COM dificuldade de locomoção	Total
1	Riacho dos Machados	57	17	74

9.2 Pessoas presentes em edificações com aglomeração de público (público perene)

EDIFICAÇÃO (escolas, hospitais, postos de saúde, unidades prisionais)	Localização			Nº de pessoas
	Endereço	Localização		
		Latitude	Longitude	
Associação dos Pequenos Produtores Rurais De Ribeirão I	Comunidade Ribeirão	-16.0154601	-43.1195902	30 ¹
Congregação Cristã no Brasil - CCB	Comunidade Ouro Fino	-16.0550343	-43.1103236	15 ²
Associação dos Pequenos Produtores Rurais de Ouro Fino	Comunidade Ouro Fino	-16.0630910	-43.1093490	20 ³
TOTAL				65

^{1 2 3} Considerar para esta quantificação que os frequentadores já estão inventariados e fazem parte do mesmo território das residências rurais. As estruturas são frequentadas pelos residentes da ZAS, logo, os ocupantes não variam.



9.3 Dados sobre pessoas sem dificuldade de locomoção para auxílio nas ações de busca e salvamento

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Localização	
						Latitude	Longitude
1	3120230001						
2	3120230001						
3	3120230001						
4	3120230001						
5	3120230001						
6	3120230001						
7	3120230005						
8	3120230005						
9	3120230002						
10	3120230002						
11	3120230002						
12	3120230031						
13	3120230031						
14	3120230032						
15	3120230032						
16	3120230052						
17	3120230052						
18	3120230035						



19	3120230042	
20	3120230043	
21	3120230043	
22	3120230045	
23	3120230045	
24	3120230065	
25	3120230065	
26	3120230065	
27	312023114	
28	312023114	
29	3120230112	
30	3120230112	
31	3120230110	
32	3120230110	
33	3120230110	
34	3120230068	
35	3120230086	
36	3120230134	
37	3120230134	
38	3120230135	
39	3120230135	
40	3120230133	
41	3120230133	



42	3120230113	
43	3120230113	
44	3120230113	
45	3120230102	
46	3120230023	
47	3120230108	
48	3120230033	
49	3120230131	
50	3120230090	
51	3120230171	
52	3120230060	
53	3120230060	
54	3120230051	
55	3120230051	
56	3120230051	
57	3120230051	

Fonte: Sete Soluções e Tecnologia Ambiental, 2024.



9.4 Dados sobre população com dificuldade de locomoção para auxílio nas ações de busca e salvamento

Ord	Código da unidade familiar	Nome completo	Idade	Contatos (Telefone)	Endereço	Razão da dificuldade de locomoção	Especificação de doença	Localização	
								Latitude	Longitude
1	3120230005								
2	3120230003								
3	3120230024								
4	3120230028								
5	3120230028								
6	3120230042								
7	3120230067								
8	3120230114								



9	3120230114	
10	3120230112	
11	3120230068	
12	3120230086	
13	3120230134	
14	3120230134	
15	3120230104	
16	3120230113	
17	3120230090	

Locais para acomodação das pessoas que forem evacuadas

Ord	Nome da acomodação	Contato	Endereço	Município	Capacidade de acomodação
1	E. Municipal Santos Drumont		R. Augusto Alves, 213 – Centro	Riacho dos Machados	90
2	E. Estadual Ediston Alves de Souza		R. Augusto Alves, 581 – Riacho Novo		150



3	Hotel Pousada Lourencio		R. Afonso Caires, 150 – Lourdes		25
4	Rick Paz Hotel		R. Augusto Alves, 77 - Centro		15
5	TS Hotel		Av. Dalton Cunha, 345 – Eldorado	Porteirinha	45
6	Portal Palace Hotel		R. Mal. Deodoro, 27 -Centro		48
7	Super Nosso Hotel		Av. Gentil Martins Ribeiro, 40 - Centro		62
8	Hotel Skala		Av. Gov. Valadares, 333 – Centro		N/I
9	Hotel Guanabara		Av. Gov. Valadares, 412 – Centro		07
10	Hotel Brisa da Serra		R. Barão do Rio Branco, 95 Centro		N/I
11	Hotel Oscar Econômico		Av. Dalton Cunha, 100, Eldorado		13
TOTAL					455



10. Mapas de Inundação

Os Mapas de Inundação são produtos resultantes do Estudo de Ruptura Hipotética (*Dam Break*) completo que é apresentado no documento executado pela empresa GeoHydroTech Engenharia (GHT), apresentados no documento intitulado “Estudo de Ruptura Hipotética (*Dam Break*) da Barragem de Rejeitos MRDM – EL. 840,00”, elaborado em 2024, disponibilizado pela MRDM-EQX.

Conforme determinado na Resolução ANM nº 95/2022, o Estudo de Inundação é o estudo capaz de caracterizar adequadamente os potenciais impactos, provenientes do processo de inundação em virtude de ruptura ou mau funcionamento da Barragem de Mineração, que deverá ser feito por profissional legalmente habilitado para essa atividade cuja descrição e justificativa deverá, necessariamente, constar no PAEBM, sendo de responsabilidade do empreendedor e deste profissional a escolha da melhor metodologia para sua elaboração. Os cenários estudados não correspondem a riscos efetivos ou iminentes de ruptura da barragem.

Os mapas oriundos desse estudo estão dispostos no item Anexo, no final deste documento, com o título “Mapa de Contexto Geral do território da ZAS” elaborado pela Sete em 2024, contendo:

- Envoltória de delimitação da ZAS e ZSS;
- Estruturas instaladas na ZAS e ZSS: residências rurais (ocupadas, abandonadas e moradores com dificuldade de locomoção), associações e igreja;
- Rotas de Fuga e Pontos de Encontro (internos e externos);
- Sistema de alarme primário (sirenes);

Referências

Assembleia Legislativa de Minas Gerais. 2019. **Lei nº 23.291, 25 de fevereiro de 2019** - Instituiu a Política Estadual de Segurança de Barragens. Belo Horizonte – MG.

Assembleia Legislativa de Minas Gerais. 2020. **Decreto nº 48.078, de 05 de novembro de 2020** - Regulamenta os procedimentos para análise e aprovação do Plano de Ação de Emergência – PAE, estabelecido no art. 9º da Lei nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, que instituiu a Política Estadual de Segurança de Barragens. Belo Horizonte – MG.

Casa Civil - Subchefia para Assuntos Jurídicos. 2010. **Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010** - Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens e altera a redação do art. 35 da Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei no 9.984, de 17 de julho de 2000. Brasília – DF.

Governo do Estado de Gerais. Gabinete Militar do Governador e Coordenadoria Estadual de Defesa Civil – **GMG Resolução Nº 83, de 16 de abril de 2024** – Requisitos mínimos necessários para elaboração, análise e aprovação da Segunda Seção do Plano de Ação de Emergência – PAE. Belo Horizonte – MG.

Poder Legislativo. 2020. **Lei Nº 14.066, de 30 de setembro de 2020** - Altera a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), a Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, e o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Brasília – DF.

EMPREENDEDOR

Mineração Riacho dos Machados – Equinox Gold

DOCUMENTO

PAEBM Barragem de Rejeitos MRDM – Seção II

ANEXO

CÓDIGO DO DOCUMENTO

STE-MR001-PBM-PAE-PDF003-06