

COMPLEXO PACIÊNCIA - CPA

UNIDADE SANTA ISABEL

Barragem Paciência

SEÇÃO II PAEBM

Ações de proteção e Defesa Civil

INSTRUÇÃO TÉCNICA 01/2021 CMG/CEDEC

Revisões	1	RVSS	01/12/2023	RVSS	RVSS	01/12/2023	Aprovado	Atualização de cadastros
	0	H&P	07/07/2022	RVSS	RVSS	08/07/2022	Aprovado	Emissão Inicial
	Rev.	Nome	Data	Nome	Nome	Data	Status	Descrição da Revisão
		Preparado por	Checado		Liberado por			
STATUS DO DOCUMENTO								
		A - Para Aprovação		B - Aprovado		C - Como Construído		D - Cancelado
				Nº MSOL:			PAGINA.:	
				CPA-PLM-GM-340-RT-0005-SEÇÃO-II			1/58	
				Nº FORNECEDOR:			Revisão:	
				H&P2022JAGUAR-PAEBM-RT-0026			1B	

	RELATÓRIO TÉCNICO	Nº MSOL CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II
	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	DATA APROVAÇÃO: 01/12/2023
	TÍTULO: SEÇÃO II INSTRUÇÃO TÉCNICA 01/2021 CMG/CEDEC	REVISÃO: 1B
		PÁGINA: 2/56

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	3
INSTRUÇÃO TÉCNICA GMG/CEDEC 01/2021	3
CAPÍTULO 1: AÇÕES DE PROTEÇÃO DA DEFESA CIVIL	4
1. FICHA DE ASSINATURA DO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA	4
2. BREVE DESCRIÇÃO DA BARRAGEM, ZAS E ZSS.....	4
3. LISTA DE CONTATOS.....	7
4. IDENTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE EMERGÊNCIA	11
6. SALA DE CONTROLE	37
7. SISTEMA DE ALARME E ALERTA	37
8. EVACUAÇÃO	39
9. COMUNICAÇÃO DE RISCO VOLTADA ÀS COMUNIDADES	40
10. CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS	43
11. LOCAIS PARA ACOMODAÇÃO DAS PESSOAS QUE FOREM EVACUADAS.....	46
12. MAPAS DE INUNDAÇÃO	48
13. RELATÓRIOS DE ANÁLISE E VALIDAÇÃO DOS EXERCÍCIOS SIMULADOS	49
CAPÍTULO 2: PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL.....	50
ANEXO A – MEMÓRIA DE CÁLCULO PARA ESTIMATIVA DE TEMPO NECESSÁRIO PARA EVACUAÇÃO	51
MARCO NORMATIVO	56

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 3/56
---	----------------	--	-----------------

INTRODUÇÃO

A Seção II do **PAEBM** destina-se à análise e aprovação do Gabinete Militar do Governador e da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil – GMG-CEDEC e reúne parte da documentação mínima necessária para a obtenção de **Licença de Instalação (LI)**, **Licença de Operação (LO)** e **atualização** do PAEBM.

Também denominada por “segundo caderno”, a seção II do PAEBM da barragem de Paciência é requisito necessário para a atualização do PAEBM. Segundo a Instrução técnica 01/2021, o PAE deverá ser atualizado a cada três anos, contados a partir da data da emissão do Certificado de Conformidade do Plano de Ação de Emergência – CCPAE, assim como nas hipóteses previstas no art. 12 do Decreto Estadual 48.078/2020, que dispõe em seu §2º que:

Art. 12. §2º - O PAE deve ser revisto, sob responsabilidade do empreendedor, além das demais hipóteses normativas aplicáveis, sempre que:

I – Houver alguma mudança nos meios e recursos disponíveis para serem utilizados em situação de emergência;

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

III – Houver mudanças nos cenários de emergência.

Por fim, ressalta-se que o não cumprimento ou inobservância dos requisitos elencados na Instrução Técnica 01/2021 e demais atos normativos dará ensejo à reprovação do PAEBM, bem como à aplicação das sanções civis, administrativas e penais cabíveis.

INSTRUÇÃO TÉCNICA GMG/CEDEC 01/2021

Segundo o art.6 do Decreto Estadual nº 48.078, de 05 de novembro de 2020, que regulamenta os procedimentos para análise e aprovação do **Plano de Ação de Emergência (PAE)** no estado de Minas Gerais, compete a CEDEC, no âmbito de suas atribuições legais:

I - definir os critérios e aprovar a seção do PAE referente aos sistemas de alerta e alarme, resgate e evacuação das pessoas na mancha de inundação

II – definir com os titulares e concessionários do serviço de abastecimento de água potável os critérios de abastecimento emergencial às comunidades afetadas, em articulação com o Igam, no âmbito de suas atribuições legais, e aprovar as ações da respectiva seção do PAE;

III – definir, em articulação com o Sisema e o Iepha-MG, os critérios de majoração da Zona de Autossalvamento – ZAS;

IV – definir os critérios para extensão dos elementos de autoproteção existentes na ZAS aos locais da Zona de Segurança Secundária – ZSS nos quais os órgãos de proteção e defesa civil não possam atuar tempestivamente em caso de vazamento ou rompimento da barragem.

Nesse sentido, o caderno de Instrução Técnica 01/2021 – elaborado pelo Gabinete Militar do Governador e Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais (GMG/CEDEC) –, surge como um esforço técnico em direção ao cumprimento do **Decreto Estadual nº 48.078**. Trata-se, em resumo, de um dispositivo infralegal que reúne recomendações para a elaboração da Seção II do **Plano de Ação de Emergência para Barragens de Mineração (PAEBM)**. Em outros termos, o caderno é a principal referência – ou a base – para os tópicos “**Ações de Proteção da Defesa Civil**”, “**Plano de Abastecimento de Água Potável**” e “**Exercícios Simulados**”, que serão apresentados a seguir.

De maneira complementar, e em observância ao artigo 25 do Decreto Estadual nº 48.078, este capítulo este capítulo não exime o empreendedor de atender às demais exigências legais nos âmbitos federal e municipal.

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 4/56
---	----------------	--	-----------------

CAPÍTULO 1: AÇÕES DE PROTEÇÃO DA DEFESA CIVIL

O capítulo “Ações de Proteção e Defesa Civil” divide-se em 13 tópicos, os quais são: I) “Ficha de assinatura do Plano de Ação de Emergência”, II) “Breve descrição da Barragem, ZAS e ZSS”, III) “Lista de contatos”, IV) “Identificação dos níveis de emergência”, V) “Protocolos de ação”, VI) “Sala de controle”, VII) “Sistema de alarme e alerta”, VIII) “Evacuação”, IX) “Comunicação de risco voltada às comunidades”, X) “Cadastro da população inserida na ZAS”, XI) “Locais para acomodação das pessoas que forem evacuadas”, XII) “Mapas de Inundação”, XIII) Relatórios de análise e validação dos exercícios simulados.

Nome do empreendedor	Mineração Serras do Oeste Ltda
Nome da barragem	Barragem Paciência
Data da elaboração	09/05/2023
Data prevista para revisão	08/07/2025
Objetivo do PAEBM	<input type="checkbox"/> Obtenção de Licença de Implementação <input type="checkbox"/> Obtenção de Licença de Operação <input checked="" type="checkbox"/> Atualização do PAE

1. FICHA DE ASSINATURA DO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

TERMO DE RESPONSABILIDADE

Ao assinar esse documento, atesto o recebimento do **Plano de Ação de Emergência com Barragens de Mineração (PAEBM)**, consinto com as ações indicadas no documento e declaro conhecer as minhas atribuições caso ele venha a ser acionado.

Quadro 1: Responsáveis Internos para validação do PAEBM

Função	Nome	Telefone	Assinatura
Responsável pelo empreendimento	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Coordenador do PAE	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Coordenador substituto do PAE	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Quadro 2: Responsável por protocolar e acusar recebimento do PAEBM

Função	Nome	Telefone	Assinatura
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

2. BREVE DESCRIÇÃO DA BARRAGEM, ZAS E ZSS

A Barragem de Paciência consiste numa estrutura para conter uma fração inerte dos rejeitos industriais gerados no processo de tratamento de minério do Complexo CPA, de propriedade da Mineração Serras do Oeste Eireli (MSOL). A barragem localiza-se no município de Itabirito, no Estado de Minas Gerais, e foi projetada para receber os rejeitos descartados da Planta Industrial, sendo que as atividades operacionais foram suspensas em junho de 2012. Junto com os finos da planta (overflow), eram descartados o excesso de água utilizado no transporte da polpa.

O projeto foi concebido para ser executado em uma única etapa, com cota de coroamento na El 1.030,0m. No entanto, devido

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 5/56
---	----------------	--	-----------------

as alterações no cronograma das obras, o maciço foi construído inicialmente até a El. 1.006,0m. Em 2009, o maciço foi alteado até a El 1013,00 m, pelo método de jusante. Atualmente, o maciço encontra-se na El. 1.022,00 m. A altura máxima é de 34,00m, sendo a largura da crista de 8,00m. O talude de jusante possui a mesma inclinação, sendo dotado de bermas intermediárias de 3,0 m de largura a cada 8,0 m de desnível.

A barragem é constituída por um aterro do tipo homogêneo, construído com materiais escavados das áreas de empréstimo. O reservatório e toda a face de montante da barragem foram revestidos com manta geotêxtil filtrante e geomembrana de PEAD com 2,00mm de espessura. O revestimento teve como função proteger o solo e o lençol freático contra a contaminação e evitar a percolação de água pelo maciço e pelas fundações da barragem.

Para controle do nível d'água no interior do reservatório e recirculação da água efluente do rejeito, tem-se implantado um sistema de bombeamento. Para reduzir a incidência de chuvas no interior do reservatório o sistema conta com um canal de drenagem para desvio de águas pluviais. Esse dispositivo, que circunda toda a superfície do reservatório, intercepta tais fluxos direcionando-os para a área de jusante através de estruturas próprias de descidas d'água pelas duas ombreiras, sem entrar em contato com as águas contidas no reservatório. A borda livre de projeto é de 3,00m. Adicionalmente ao sistema de bombeamento, tem-se implantado um extravasor de emergência com soleira na cota 1.019,90 m

A barragem de Paciência possui 13 piezômetros, do tipo Casagrande, sendo 9 instalados no maciço da estrutura e quatro na fundação, 3 medidores de nível d'água (dois na fundação e um no maciço), além de dois medidores de vazão na região a jusante da estrutura.

A Mancha de Inundação da estrutura está totalmente localizada no município de Itabirito. A Barragem localiza-se na bacia hidrográfica do Rio São Francisco, na sub-bacia do Rio das Velhas e na micro-bacia do Rio de Pedras. As benfeitorias e população residente da Zona de Autossalvamento foi cadastrada em abril de 2023, constatando-se que a chamada “população permanente” é de sete (07) pessoas, sendo que quatro (04) pessoas apresentam dificuldade de locomoção. Ademais, identificam-se 2 principais estruturas de edificações na região, o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) e a Praça Praça do Condomínio Lago do Acuruí. Os aspectos do Meio Ambiente, das comunidades e áreas de relevância históricas e da Fauna da área englobada pela ZAS estão caracterizados e detalhados na Seção III, IV e V do PAEBM, respectivamente. Por fim, o empreendimento não possui ZSS¹.

O quadro abaixo resume os principais aspectos da Barragem Paciência e de sua zona de influência, incluindo ZAS e ZSS.

Quadro 3: Descrição geral da Barragem, da ZAS e da ZSS

Nome da barragem	Paciência	
Data da licença de operação	Paralisada, desde junho de 2012	
Método de alteamento	<input type="checkbox"/> Método “etapa única” <input type="checkbox"/> Método “a montante” ou desconhecido <input checked="" type="checkbox"/> Método “a jusante” <input type="checkbox"/> Método “linha de centro” <input type="checkbox"/> Método “empilhamento drenado”	
Volume do reservatório (m³)	1.851.335	
Município	Itabirito - MG	
Coordenadas geográficas da estrutura em graus decimais	Longitude	Latitude
	-43,685778	-20,210455
Coordenadas geográficas da estrutura em UTM SIRGAS 2000	X	Y
	637.267	7.764.762
Tipo do rejeito ou resíduo depositado no reservatório	Rejeitos de ouro	

¹ Em análise da mancha de inundação atesta-se a inexistência de ZSS para esta estrutura (HBR48-21-PT05-JAGUAR-REL003).

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 6/56
---	----------------	--	-----------------

Rejeito ou resíduo tóxico à saúde humana (ABNT NBR 10.004)	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Extensão da ZAS (km)	5,0 km ²	
Estimativa da população inserida na ZAS	07	
Estimativa da população vulnerável inserida na ZAS³	Tipo de vulnerabilidade	Estimativa
	Deficientes	0
	Gestantes	0
	Crianças (Abaixo de 12 anos)	0
	Idosos (60 anos ou mais)	3
	Indivíduos com dificuldade de locomoção	1
	Total de residentes com uma ou mais vulnerabilidades	4
Estimativa da população inserida na ZSS	Não se aplica – Mancha de inundação com menos de 10 km	
Nome dos municípios que compõem a ZAS	Itabirito	
Nome dos municípios que compõem a ZSS	Não se aplica – Mancha de inundação com menos de 10 km	
Evacuação da ZAS indicada para qual nível de emergência da barragem	<input type="checkbox"/> Nível 1 <input checked="" type="checkbox"/> Nível 2 <input type="checkbox"/> Nível 3	
Nome dos rios ou curso s d'água afetados diretamente em caso de rompimento	Córrego Paciência e Rio de Pedras	
Número de edificações sensíveis inseridas na ZAS	Tipo	Quantidade
	Unidades de ensino	Não se aplica
	Unidades médico hospitalares	Não se aplica
	Unidades prisionais	Não se aplica
	Delegacias	Não se aplica
	Quarteis	Não se aplica
	Fórums	Não se aplica
	Locais com grande concentração de pessoas	Não se aplica
Outros	Não se aplica	
Número de edificações sensíveis inseridas na ZSS	Não se aplica – Mancha de inundação com menos de 10 km	

² Dado extraído do Relatório de Estudo de Hidrobr Break (Página 53 relatório HBR48-21-PT05-JAGUAR-REL003)

³ Conforme dados do cadastro territorial de benfeitorias e população residente na ZAS realizado no período de maio de 2023 pela empresa H&P.

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 7/56
---	----------------	--	-----------------

Quadro 4: Equipamentos Urbanos (ZAS)

Equipamento Urbano	Município	Endereço	Longitude	Latitude
Unidade de Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE)	Itabirito	Entrada a direita da ponte, S/N, Tijuco	-43,707739	-20,198483

Quadro 5: Equipamentos de mobilidade (ZAS)⁴

Equipamento Urbano	Município	Longitude	Latitude
ITA-310 02	Itabirito	-43,7083154	-20,1981999
Estrada de uso local 01	Itabirito	-43,69651299	-20,20761558
ITA-310 01	Itabirito	-43,70988700	-20,20037960
ITA-420 01	Itabirito	-43,70803055	-20,19868455

3. LISTA DE CONTATOS

Os quadros abaixo reúnem os contatos internos e externos ao empreendimento que compõem o Fluxo de Notificações do PAEBM para casos de emergência. A lista foi atualizada em 09/05/2023.

Em caso de alterações na lista de contatos, a **Jaguar Mining** reencaminhará à CEDEC a lista atualizada, no modelo proposto pelo **Anexo C** da Instrução Técnica 01/2021, em formato físico, ou em formato digital, para o e-mail defesacivil@defesacivil.mg.gov.br.

Quadro 6: Contatos internos (Empreendedor)

Função	Nome	Telefone	E-mail
Coordenador do PAE	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Substituto do Coordenador do PAE	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Coordenador da sala de monitoramento e controle	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Substituto do Coordenador da sala de monitoramento e controle	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sala de Monitoramento e Controle 24h	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Coordenador do Grupo Administrativo – Gerente Operacional	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Substituto do Coordenador do Grupo Administrativo – Gerente de Mina	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Coordenador do Grupo de Ação Direta – Responsável Técnico	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Coordenador do Grupo de Ação Direta – Engenheiro Suplente	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

⁴ Os dados relativos aos Equipamentos de mobilidade (ZAS) foram extraídos do Open Street Map OSM e Google Maps em 07/07/2022.

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 8/56
---	----------------	--	-----------------

Comunicação Corporativa e Relações Institucionais – Gerente	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Comunicação Corporativa e Relações Institucionais - Coordenadora	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Administrativo e Patrimonial - Gerente	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Administrativo e Patrimonial - Coordenador	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Meio Ambiente - Gerente	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Meio Ambiente - Coordenador	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Segurança do Trabalho – Coordenador de Sgurança do Trabalho	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Segurança do Trabalho – Técnico de Segurança do Trabalho	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Saúde - Gerente	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Saúde – Médico do trabalho	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Jurídico - Gerente	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Jurídico - Advogada	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Equipe de barragem - Coordenador	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Equipe de barragem – Operador de barragem	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Equipe de Manutenção da Unidade - Supervisor de Manutenção	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Gerente de suprimentos e Almoarifado	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Coordenador de suprimentos	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Quadro 7: Contatos externos (Órgãos Federais)

Órgão	Nome	Telefone
Secretaria Nacional de Defesa Civil (SEDEC) – Departamento de Minimização de Desastres	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Agência Nacional de Mineração (ANM)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Agência Nacional de Mineração (ANM) – Belo Horizonte	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 9/56
---	----------------	--	-----------------

Órgão	Nome	Telefone
IBAMA – Coordenação Geral de Emergências Ambientais - CGEMA	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Polícia Rodoviária Federal (PRF)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Quadro 8: Contatos externos (Órgãos Estaduais)

Órgão	Nome	Telefone
Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (CEDEC)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Secretaria do Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Instituto Estadual de Florestas (IEF) – Belo Horizonte	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Instituto Estadual de Florestas (IEF)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Ministério Público Estadual – MPMG	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Companhia Energética de Minas Gerais (CEMIG)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Polícia Militar de Minas Gerais (PMMG)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais - (CBMMG)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Delegacia de Polícia Civil	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Núcleo de Emergências Ambientais (NEA)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Quadro 9: Contatos externos (Órgãos Municipais)

Órgão	Nome	Telefone
Defesa Civil Municipal de Itabirito	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Defesa Civil de Belo Horizonte (COMPDEC)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Prefeitura Municipal de Itabirito	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Corpo de Bombeiros de Itabirito	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Policlínica Municipal de Itabirito	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 10/56
---	----------------	--	------------------

Secretária de Meio Ambiente de Itabirito	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
UPA Celso Matos da Silva – Itabirito	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Hospital São Vicente de Paulo	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Câmara dos Vereadores de Itabirito	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Guarda Municipal de Itabirito	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Itabirito (SAAE) - Itabirito	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Polícia Militar de Itabirito	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Polícia Civil de Itabirito	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Polícia Rodoviária de Itabirito	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Concessionária Rodovia – Via 040	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Quadro 10: Contatos externos (Meios de comunicação)⁵

Empresa	Nome	Telefone
Rádios locais	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Jornais locais	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Quadro 11: Contatos externos (outras empresas na ZAS)

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

Quadro 12: Contatos de operadores de barragem a jusante (ZAS)

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

⁵ A Jaguar Mining não tem ação direcionada com os meios de comunicação externos. O atendimento é realizado somente se o empreendimento for acionado pelos contatos externos.

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 11/56
---	----------------	--	------------------

4. IDENTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE EMERGÊNCIA

A identificação dos Níveis de Emergência foi realizada com base no art. 21 do **Decreto Estadual 48.078/2020** e no art. 41 da **Resolução nº 95 (ANM)**. Segundo estes dispositivos legais, cabe ao empreendedor identificar, avaliar e classificar situações de emergência junto ao coordenador do PAE e à equipe de segurança de barragens, declarar a situação de emergência, comunicá-la a **Fundação Estadual do Meio Ambiente** (Feam), aos órgãos de Defesa Civil e aos entes de proteção ao patrimônio cultural, bem como executar as ações previstas no PAEBM. Por fim, dentro de um prazo de 60 dias, em âmbito estadual, é requerido ao empreendedor a elaboração e anexo do Relatório de Causas, Ações e Consequências do evento de emergência ao **Plano de Segurança de Barragens** (PSB), como também, na esfera federal, o Relatório de Causas e Consequências do Acidente – RCCA, que deve ser elaborado por equipe multidisciplinar especializada de consultoria externa, devendo ser enviado à ANM, via SIGBM, em até 6 (seis) meses após o acidente.

Dispõe ainda o art. 43 da Resolução ANM nº 95 que, quando a emergência for de Nível 3, e sem prejuízo das demais ações previstas no PAEBM e das ações das autoridades públicas competentes, o empreendedor é **obrigado a alertar a população potencialmente afetada na ZAS de forma rápida e eficaz, objetivando sua evacuação, utilizando os sistemas de alerta e de avisos constantes no PAEBM, assim como se articular com a Defesa Civil e informar à Agência Nacional de Mineração.**

Quadro 13: Descrição resumo dos níveis de emergência

Nível de emergência	Critério de identificação	Ações prescritas
Situação de alerta	1) For detectada anomalia que não implique em risco imediato à segurança, mas que deve ser controlada e monitorada; 2) For detectada anomalia com pontuação 6 (seis) na mesma coluna do Quadro 3 - Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco (1.2 - Estado de Conservação) do Anexo IV em 2 (dois) EIR seguidos; 3) A critério da ANM.	Funcionalidade: - Identificar, avaliar, controlar e monitorar a anomalia; - Comunicar equipes relacionadas.
Nível 1	Barragem de mineração classificada com Categoria de Risco Alta A barragem de mineração é automaticamente classificada com Categoria de Risco alta em algumas situações específicas, são elas:	Funcionalidade: - Identificar, avaliar e classificar anomalia.

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 12/56
---	----------------	--	------------------

Nível de emergência	Critério de identificação	Ações prescritas
	1) Quando anomalias com pontuação 10 em qualquer coluna da Matriz de Classificação Quanto à Categoria de Risco do Anexo IV da Resolução Nº 95 (ANM) são detectadas;	- Comunicar equipes relacionadas.
	2) Quando a DCE não for enviada conforme os prazos previstos no inciso III do art. 19 da Resolução Nº 95 (ANM);	- Aplicar ações mitigadoras.
	3) Quando a DCE enviada concluir que a barragem não é estável	Comunicação:
	4) Quando os Fatores de Segurança mínimos para a barragem de mineração, definidos por profissional credenciado, conforme art. 23 da Resolução Nº 95 (ANM), não sejam contemplados;	- Comunicar comunidade interna via e-mail, quadro de avisos e TV corporativa.
	5) Quando for classificada em qualquer Nível de Emergência.	- Executar DDS.
	6) Quando o sistema extravasor não estiver dimensionado de acordo com o Tempo de Retorno estabelecido no art. 24 da Resolução Nº 95 (ANM),	Coordenação:
	7) Quando a estrutura não possuir borda livre, conforme projeto.	- Emitir comunicado à ANM e FEAM. - Responder ofícios e/ou demandas de orãos oficiais.
Anomalia com pontuação 6 (ver Matriz de Classificação quanto à Categoria de Risco, Anexo IV da Resolução Nº 95 da ANM)	Institucional:	
Quando for detectada anomalia com pontuação 10 no Extrato de Inspeção Regular (EIR)	- Monitorar e responder demandas da comunidade.	

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 13/56
---	----------------	--	------------------

Nível de emergência	Critério de identificação	Ações prescritas
	Quando o Fator de Segurança drenado estiver entre $1,3 \leq FS < 1,5$ ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre $1,2 \leq FS < 1,3$ ou quando o Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre $1,2 \leq FS < 1,5$ para os casos elencados no inciso I, §3º do art. 59 da Resolução Nº 95 (ANM).	
	Para qualquer outra situação com potencial comprometimento de segurança da estrutura.	
	GALGAMENTO Obstrução do Sistema Extravasador ou nível d'água do reservatório ou afluência de vazões de baixas recorrências, indicando tendência de atingir valores próximos ao NA Máximo Maximorum (Borda livre do Reservatório correspondente a 70% da borda livre operacional).	Inspeções visuais de campo (diariamente); Identificar as causas; Avaliar a evolução; Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 1; Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 1.
	DIMINUIÇÃO DO FATOR DE SEGURANÇA DA ESTRUTURA (INSTABILIZAÇÃO) No caso de uma das seções transversais monitoradas por instrumentos (PZ's ou INA's), se todos os instrumentos instalados em cotas distintas atingirem o nível de atenção ($1,3 \leq FS < 1,5$) - Para condição normal de operação ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre ($1,2 \leq FS < 1,3$).	Inspeções visuais de campo (diariamente); Identificar as causas; Avaliar a evolução; Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 1; Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 1.
	PIPPING - EROSÃO REGRESSIVA Percolação não controlada do maciço, com carreamento visível de sólidos, sem aumento de vazão da surgência indicando processo de "pipping".	Inspeções visuais de campo (diariamente); Identificar as causas; Avaliar a evolução; Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 1; Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 1.

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 14/56
---	----------------	--	------------------

Nível de emergência	Critério de identificação	Ações prescritas
Nível 2	<p>Quando o resultado das ações adotadas na anomalia referida no inciso I for classificado como “não controlado”, de acordo com a definição do §1º do art. 31 da resolução Nº 95 (ANM).</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Continuar as ações anteriores. Funcionalidade: <ul style="list-style-type: none"> - Identificar risco nível 2. - Aplicar ações Básicas. - Evacuação controlada articulada com a Defesa Civil. - Iniciar evacuação da comunidade interna e externa. - Reunir gestão de crise e comunicar coordenedores. Comunicação: <ul style="list-style-type: none"> - Emitir nota à veículos oficiais de imprensa atender suas demandas. - Emitir notas por meio de redes sociais. Coordenação: <ul style="list-style-type: none"> - Emitir comunicado à ANM e FEAM. - Emitir comunicado oficial de emergência (SIGBM) à agencia nacional de mineração. - Comunicar por telefone para comunicação com órgãos oficiais Institucional: <ul style="list-style-type: none"> - Formalizar emergência de nível 2. - Comunicação direta com população evacuada.
	<p>Quando o Fator de Segurança drenado estiver entre $1,1 \leq FS < 1,3$ ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre $1,0 \leq FS < 1,2$.</p>	

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 15/56
---	----------------	--	------------------

Nível de emergência	Critério de identificação	Ações prescritas
	<p>GALGAMENTO</p> <p>Obstrução do Sistema Extravasor ou nível d'água do reservatório ou afluência de vazões de baixa recorrências indicando Borda Livre do Reservatório menor que 70% da Borda Livre Operacional e maior que 10% da Borda Livre Remanescente de Projeto.</p>	Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade; Convocar a projetista e/ou consultoria; Aumentar a frequência das leituras/medições – diárias; Adotar ou preparar-se para medidas corretivas; Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 2; Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 2.
	<p>DIMINUIÇÃO DO FATOR DE SEGURANÇA DA ESTRUTURA (INSTABILIZAÇÃO)</p> <p>No caso de uma das seções transversais monitoradas por instrumentos (PZ's ou INA's), se todos os instrumentos instalados em cotas distintas atingirem o nível de atenção ($1,1 \leq FS < 1,3$) - Para condição normal de operação ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre ($1,0 \leq FS < 1,2$).</p>	Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade; Convocar a projetista e/ou consultoria; Aumentar a frequência das leituras/medições – diárias; Adotar ou preparar-se para medidas corretivas; Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 2; Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 2.
	<p>PIPPING - EROSIÃO REGRESSIVA</p> <p>Percolação não controlada do maciço, com carreamento visível de sólidos com aumento de vazão da surgência indicando “pipping”.</p>	Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade; Convocar a projetista e/ou consultoria; Aumentar a frequência das leituras/medições – diárias; Adotar ou preparar-se para medidas corretivas; Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 2; Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 2.
Nível 3	A ruptura é inevitável ou está ocorrendo	<p>- Continuar as ações anteriores.</p> <p>Funcionalidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificar risco nível 3. - Aplicar ações Especiais. - Avaliar danos. - Acionar sirene. <p>Comunicação:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acionar porta voz. - Emitir notas oficiais por meio de redes sociais. <p>Coordenação:</p>

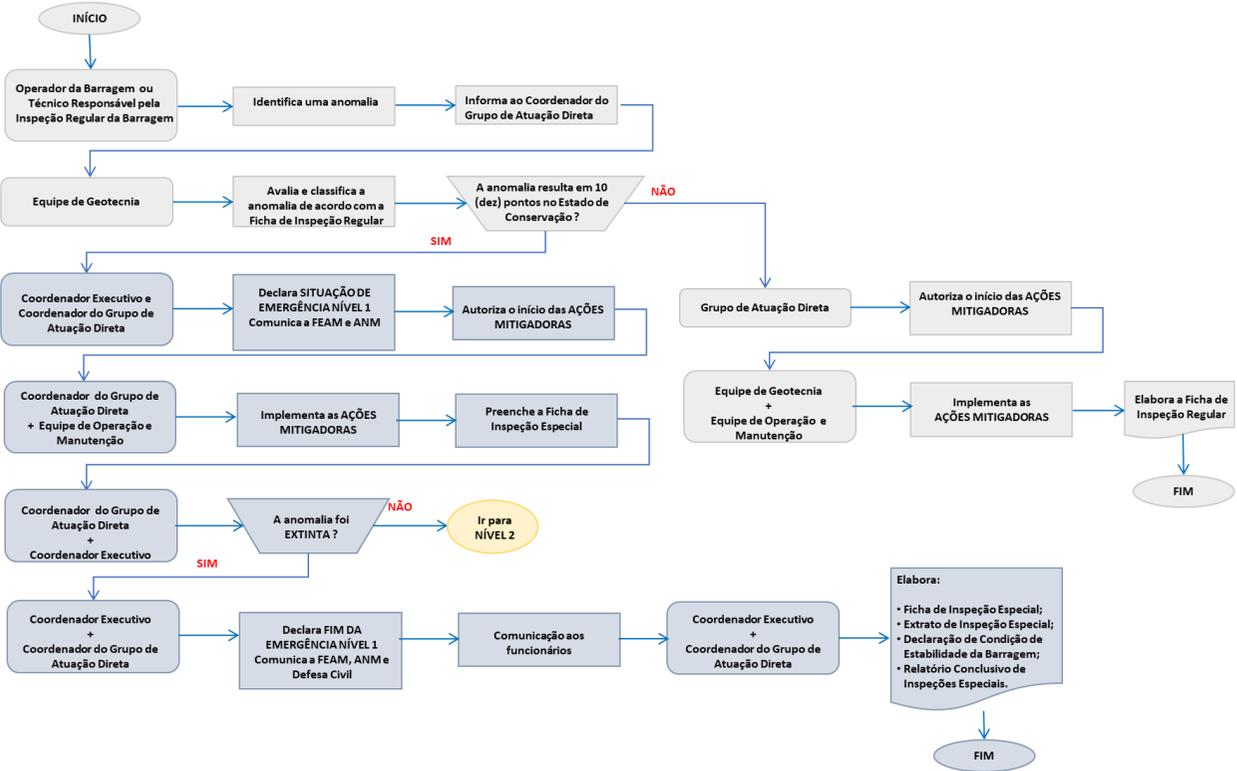
Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 16/56
---	----------------	--	------------------

Nível de emergência	Critério de identificação	Ações prescritas
	Quando o Fator de Segurança drenado estiver abaixo de 1,1 ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver abaixo de 1,0.	<ul style="list-style-type: none"> - Emitir comunicado de acidente ambiental ao Núcleo de acidente ambiental. - Emitir comunicado oficial de emergência (SIGBM) à agência nacional de mineração. - Comunicar telefone para comunicação com os órgãos oficiais Institucional: <ul style="list-style-type: none"> - Formalizar emergência de nível 3.
	GALGAMENTO Obstrução do Sistema Extravasor ou nível d'água do reservatório ou afluência de vazões de baixas recorrências indicando (Borda livre do Reservatório menor que 10% da Borda Livre Remanescente de Projeto), com tendência ou ocorrência de galgamento do maciço e das paredes do Vertedouro e consequente processo erosivo do maciço.	Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade; Convocar a projetista e/ou consultoria; Aumentar a frequência das leituras/medições – duas vezes por dia ou conforme necessidade; Alertar população potencialmente afetada na Zona de Autossalvamento (ZAS); Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 3; Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 3; Iniciar as ações de mitigação à luz do caso concreto, considerando os reais impactos e as responsabilidades individuais de cada parte envolvida.
	DIMINUIÇÃO DO FATOR DE SEGURANÇA DA ESTRUTURA (INSTABILIZAÇÃO)	Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade; Convocar a projetista e/ou consultoria; Aumentar a frequência das leituras/medições – duas vezes por dia ou conforme necessidade; Alertar população potencialmente afetada na Zona de Autossalvamento (ZAS); Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 3; Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 3; Iniciar as ações de mitigação à luz do caso concreto, considerando os reais impactos e as responsabilidades individuais de cada parte envolvida.

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 17/56
---	----------------	--	------------------

Nível de emergência	Critério de identificação	Ações prescritas
	No caso de uma das seções transversais monitoradas por instrumentos (PZ's ou INA's), se todos os instrumentos instalados em cotas distintas atingirem o nível de atenção (FS<1,1) - Para condição normal de operação ou Fator de Segurança não drenado de pico estiver entre (1,0 ≤ FS < 1,2)	
	<p>PIPPING - EROSÃO REGRESSIVA</p> <p>A ruptura é iminente ou está ocorrendo.</p>	Realizar inspeções visuais de campo duas vezes por dia ou conforme necessidade; Convocar a projetista e/ou consultoria; Aumentar a frequência das leituras/medições – duas vezes por dia ou conforme necessidade; Alertar população potencialmente afetada na Zona de Autossalvamento (ZAS); Iniciar o Fluxo de Comunicação para o Nível 3; Iniciar as Ações de Controle e Resposta pertinentes ao Nível 3; Iniciar as ações de mitigação à luz do caso concreto, considerando os reais impactos e as responsabilidades individuais de cada parte envolvida.

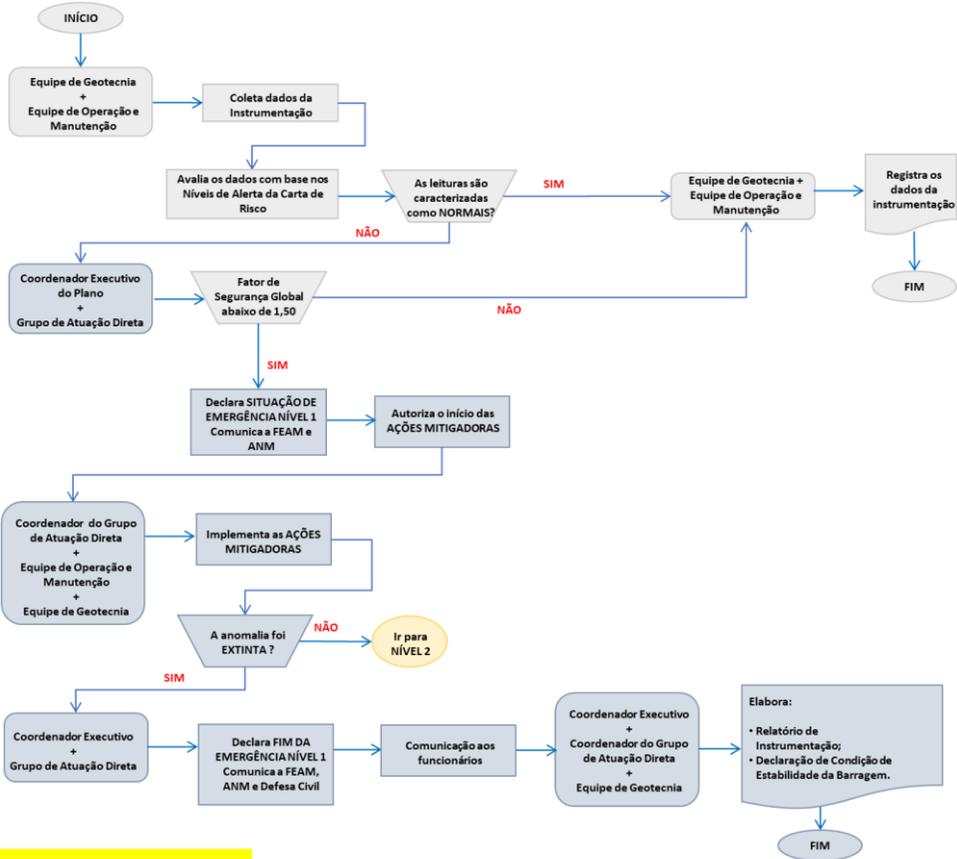
Fluxograma de Emergência Nível 1 – Inspeção



INSPEÇÃO

Observação: caso seja identificado pelo operador do sistema de videomonitoramento da barragem algum evento abrupto de ruptura iminente, o acionamento do alerta sonoro deve ser realizado manualmente através do sistema de alerta.

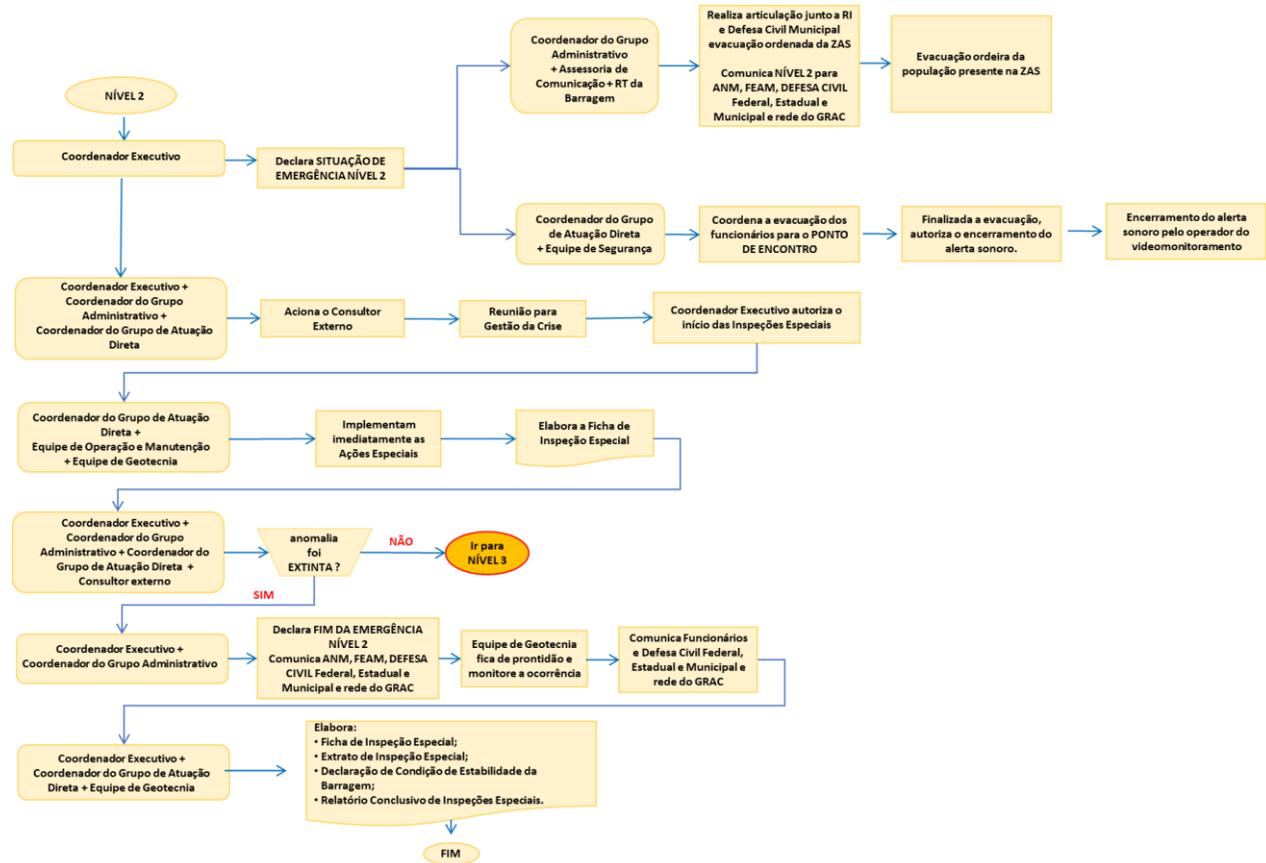
Fluxograma de Emergência Nível 1 – Avaliação Interna da Instrumentação



Avaliação de instrumentação

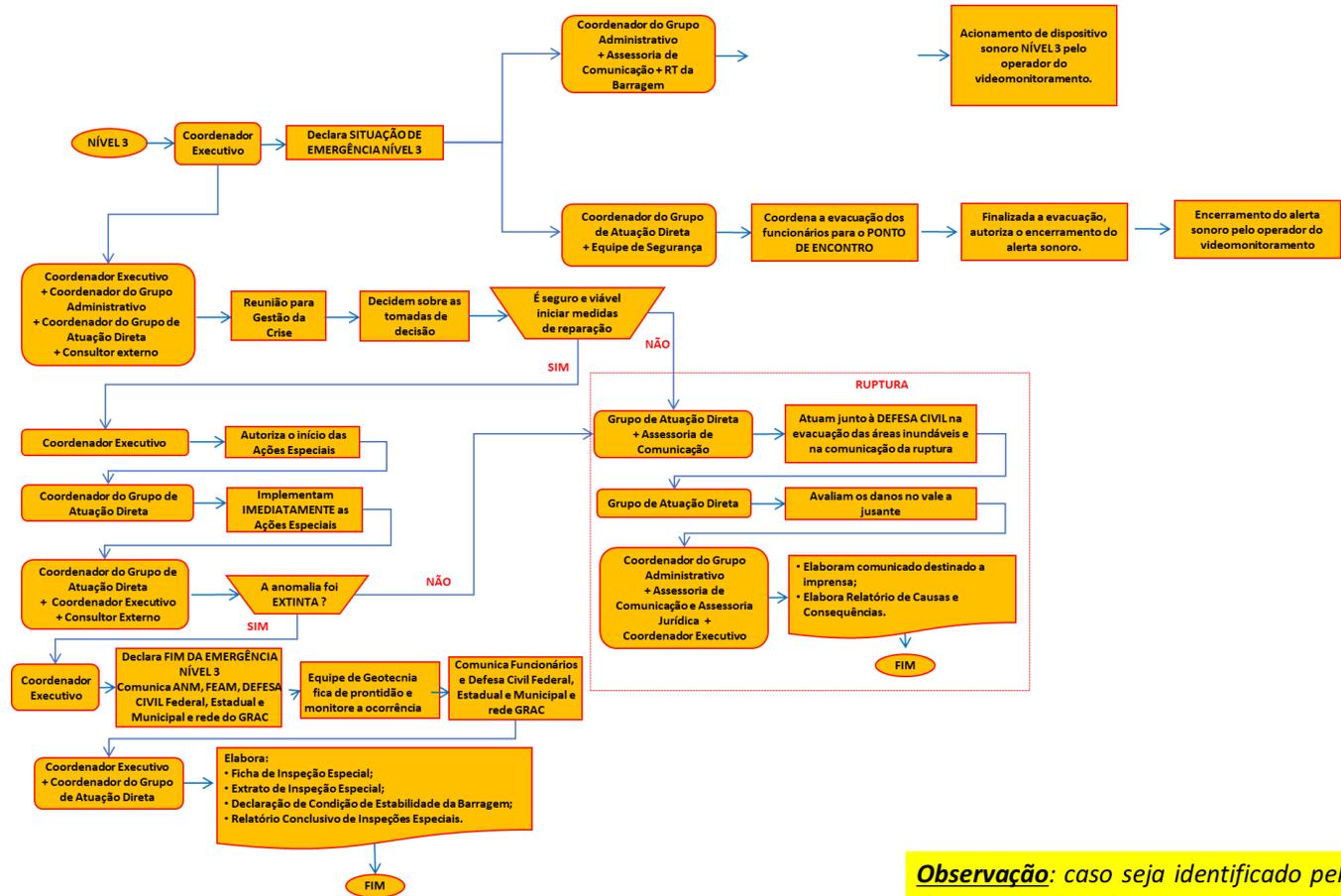
Observação: caso seja identificado pelo operador do sistema de videomonitoramento da barragem algum evento abrupto de ruptura iminente, o acionamento do alerta sonoro deve ser realizado manualmente através do sistema de alerta.

Fluxograma de Emergência - Nível 2



Observação: caso seja identificado pelo operador do sistema de videomonitoramento da barragem algum evento abrupto de ruptura iminente, o acionamento do alerta sonoro deve ser realizado manualmente através do sistema de alerta.

Fluxograma de Emergência - Nível 3 - Inspeção



Observação: caso seja identificado pelo operador do sistema de videomonitoramento da barragem algum evento abrupto de ruptura iminente, o acionamento do alerta sonoro deve ser realizado manualmente através do sistema de alerta.

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 22/56
---	----------------	--	------------------

5. PROTOCOLO DE AÇÃO

Neste tópico são descritos os protocolos de ação em caso de situações de emergência de nível 1, 2 e 3. A categoria “Não se aplica” foi empregada para todos os casos em que não estão previstas ações ou mobilizações de recursos.

5.1. Protocolo para emergências de nível 1

Quadro 14: Instalações que serão acionadas em caso de emergência de nível 1

Instalação	Localização	Função no PAEBM	Pessoa responsável	Telefone
Posto de comando	Escritório Jaguar Mining	Coordenador Executivo	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
	Belo Horizonte - MG	Coordenador Executivo Suplente	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Centro de Informações à Imprensa	Escritório Jaguar Mining	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
	Belo Horizonte - MG	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais Suplente	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Centro de Informações ao Público	Escritório Jaguar Mining	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
	Belo Horizonte - MG	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais Suplente	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Base de Operações de Busca e Salvamento	Não se aplica, uma vez que não há necessidade de evacuação em Nível 1.			
Base Logística	Escritório Jaguar Mining	Coordenador Executivo	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
	Belo Horizonte - MG	Coordenador Executivo Suplente	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Quadro 15: Comunicação e acionamento do risco às pessoas residentes na ZAS e ZSS em caso de emergência de nível 1

Ação	Nome do responsável	Função do responsável	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Avaliar e classificar anomalia	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Coordenador do PAEBM, Equipe da HIDROBR e Equipe de Geotecnia	02 horas	Após injeção de campo.
Comunicar aos empregados	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	03 horas	Comunicado interno via e-mail, uso de quadro de avisos, TV corporativa e execução de DDS.

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 23/56
---	----------------	--	------------------

Ação	Nome do responsável	Função do responsável	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Monitorar e responder demandas da comunidade	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	02 horas e 30 minutos. Logo após a identificação do nível	Telefone.
Comunicar ANM	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Responsável Técnico pelo PAE	02 horas e 30 minutos. Logo após a identificação do nível.	Responder possíveis ofícios e demandas formais dos órgãos oficiais por meio de petições e protocolos.
Comunicar FEAM	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Meio Ambiente	02 horas e 30 minutos. Logo após a identificação do nível.	Responder possíveis ofícios e demandas formais dos órgãos oficiais por meio de petições e protocolos.
Comunicar Defesa Civil e Bombeiros	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação e Responsável do Grupo ADM	02 horas e 30 minutos. Logo após a identificação do nível.	Responder possíveis ofícios e demandas formais dos órgãos oficiais por meio de petições e protocolos.

Quadro 16: Recursos disponíveis para emprego durante a comunicação e acionamento do risco às pessoas residentes na ZAS e ZSS em caso de emergência de nível 1

Tipo do recurso	Nome do responsável	Função do responsável	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sistema de vigilância (câmeras)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança Patrimonial	03	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistema de comunicação (rádios)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	05	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistemas de alimentação de energia elétrica (geradores)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Conteúdos informativos de eventual situação de emergência para empregados	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Monitorar e responder a possíveis demandas da comunidade	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Conteúdos informativos de eventual situação de emergência para órgãos oficiais	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Jurídico	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Conteúdos informativos de eventual situação de emergência para imprensa	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Jurídico	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 24/56
---	----------------	--	------------------

Em nível 1 de emergência não são previstas ações de evacuação de pessoas, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” consta nos quadros abaixo (Quadros 17 a 22):

Quadro 17: Evacuação das pessoas **sem dificuldade de locomoção residentes na ZAS** em caso de emergência de nível 1

Ação	Nome do responsável	Função do responsável	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Quadro 18: Recursos disponíveis para emprego durante a evacuação das pessoas **sem dificuldade de locomoção residentes na ZAS** em caso de emergência de nível 1

Tipo do recurso	Nome do responsável	Função do responsável	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Quadro 19: Evacuação das pessoas **com dificuldade de locomoção residentes na ZAS** em caso de emergência de nível 1

Ação	Nome do responsável	Função do responsável	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Quadro 20: Recursos disponíveis para emprego durante a evacuação das pessoas **com dificuldade de locomoção residentes na ZAS** em caso de emergência de nível 1

Tipo do recurso	Nome do responsável	Função do responsável	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Quadro 21: Evacuação de edificações com aglomeração de público – escolas, hospitais, postos de saúde, unidades prisionais, igrejas, centro de show e esportivos – localizadas na ZAS em caso de emergência de nível 1

Ação	Nome do responsável	Função do responsável	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Quadro 22: Recursos disponíveis para emprego durante a evacuação de edificações com aglomeração de localizadas na ZAS em caso de emergência de nível 1

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 25/56
---	----------------	--	------------------

Tipo do recurso	Nome do responsável	Função do responsável	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Em nível 1 de emergência, não são previstas ações de isolamento de áreas afetadas, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” consta nos quadros abaixo (Quadros 23 e 24):

Quadro 23: Isolamento das áreas afetadas (ZAS) em caso de emergências de nível 1

Ação	Nome do responsável	Função do responsável	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Quadro 24: Recursos disponíveis para emprego durante o isolamento das áreas afetadas na ZAS em caso de emergência de nível 1

Tipo do recurso	Nome do responsável	Função do responsável	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

5.2. Protocolo para emergências de nível 2

Quadro 25: Instalações a serem acionadas em caso de emergência de nível 2

Instalação	Localização	Função no PAEBM	Pessoa responsável	Telefone
Posto de comando	Escritório Jaguar Mining Belo Horizonte - MG	Coordenador Executivo	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
		Coordenador Executivo Suplente	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Centro de Informações à Imprensa	Escritório Jaguar Mining Belo Horizonte - MG	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
		Comunicação Corporativa e Relações Institucionais Suplente	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Centro de Informações ao Público	Escritório Jaguar Mining Belo Horizonte - MG	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
		Comunicação Corporativa e Relações Institucionais Suplente	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 26/56
---	----------------	--	------------------

Base de Operações de Busca e Salvamento	Complexo Paciência Itabirito/MG	Coordenador Executivo	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Base Logística	Escritório Jaguar Mining Belo Horizonte - MG	Coordenador Executivo	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
		Coordenador Executivo Suplente	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Quadro 26: Comunicação e acionamento do risco às pessoas residentes na ZAS e ZSS em caso de emergência de nível 2

Ação	Nome do responsável	Função do responsável	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Avaliar e classificar anomalia	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Coordenador do PAEBM, Equipe da HIDROBR e Equipe de Geotecnia	02 horas	Após injeção de campo.
Comunicar aos empregados	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	03 horas	Comunicado interno via e-mail, uso de quadro de avisos, TV corporativa e execução de DDS.
Comunicar ANM	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Responsável Técnico pelo PAE	02 horas e 30 minutos, após a identificação do nível.	Responder possíveis ofícios e demandas formais dos órgãos oficiais por meio de petições e protocolos. Emitir comunicado de emergência à Agência Nacional de Mineração por meio do SIGBM situação de alerta. Comunicar via telefone.
Comunicar FEAM	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Meio Ambiente	02 horas e 30 minutos. Logo após a identificação do nível.	Responder possíveis ofícios e demandas formais dos órgãos oficiais por meio de petições e protocolos. Comunicar via telefone.
Comunicar Defesa Civil e Bombeiros	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação e Responsável do Grupo ADM	02 horas e 30 minutos. Logo após a identificação do nível.	Responder possíveis ofícios e demandas formais dos órgãos oficiais por meio de petições e protocolos. Comunicar via telefone.
Comunicar com a imprensa	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	Somente se acionados	Emissão de nota oficial aos principais veículos de imprensa, atendimento pontual de demandas da imprensa (e-mail e contato telefônico) e usos de redes sociais para emissão de notas oficiais.
Comunicar com população afetada	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	02 horas e 30 minutos, após a identificação do nível.	Formalização de emergência nível 1 por meio de ligação telefônica aos stakeholders e comunicação direta com população evacuada

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 27/56
---	----------------	--	------------------

--	--	--	--	--

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 28/56
---	----------------	--	------------------

Quadro 27: Recursos disponíveis para emprego durante a comunicação e acionamento do risco às pessoas residentes na ZAS e ZSS em caso de emergência de nível 2

Tipo do recurso	Nome do responsável	Função do responsável	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sistema de vigilância (câmeras)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança Patrimonial	03	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistema de comunicação (rádios)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	05	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistemas de alimentação de energia elétrica (geradores)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Conteúdos informativos de eventual situação de emergência para órgãos oficiais	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Jurídico	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Boletins oficiais de eventual situação de emergência para veículos de imprensa	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Jurídico	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Conteúdos informativos de eventual situação de emergência para canais oficiais internos	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Contato telefônico para formalização da situação de emergência para população diretamente afetada	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Em nível 2 de emergência, o empreendedor é obrigado a se articular com a Defesa Civil objetivando a evacuação preventiva da população inserida na ZAS. No cadastramento socioeconômico realizado pela empresa H&P em janeiro de 2023 foram mapeadas 4 pessoas com dificuldade de locomoção.

Quadro 28: Evacuação das pessoas **sem dificuldade de locomoção residentes na ZAS** em caso de emergência de nível 2

Ação	Nome do responsável	Função do responsável	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia
Evacuação da ZAS articulada com a Defesa Civil	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Equipe de Segurança do PAEBM e Grupo Administrativo	Imediato	Acionamento do sistema de alarme; Realizar articulação junto a Relações Institucionais e Defesa Civil Municipal para evacuação ordenada da ZAS
Articulação com a Defesa Civil para evacuação da ZAS	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais e Responsável Técnico da Barragem	Imediato	Realizar articulação junto a Relações Institucionais e Defesa Civil Municipal para evacuação ordenada da ZAS

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 29/56
---	----------------	--	------------------

Coordenar evacuação ao ponto de encontro adequado	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Equipe de Segurança do PAEBM	Imediato	Evacuação da ZAS
---	---	------------------------------	----------	------------------

Quadro 29: Recursos disponíveis para emprego durante a evacuação das pessoas **sem dificuldade de locomoção residentes na ZAS** em caso de emergência de nível 2

Tipo do recurso	Nome do responsável	Função do responsável	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sistema de Alerta e Alarme (Sirene)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Operador de Painel	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistema de vigilância (câmeras)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança Patrimonial	03	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistema de comunicação (rádios)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	05	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistemas de alimentação de energia elétrica (geradores)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Rotas de Fugas	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança do Trabalho	05	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Veículos leves	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Cones	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	14	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Humano - Brigadista	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança do Trabalho	05	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Quadro 30: Evacuação das pessoas **com dificuldade de locomoção residentes na ZAS** em caso de emergência de nível 2

Ação	Nome do responsável	Função do responsável	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia
Evacuação da ZAS articulada com a Defesa Civil	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Equipe de Segurança do PAEBM e Grupo Administrativo	Imediato	Acionamento do sistema de alarme; Realizar articulação junto a Relações Institucionais e Defesa Civil Municipal para evacuação ordenada da ZAS
Articulação com a Defesa Civil para evacuação da ZAS	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais e Responsável Técnico da Barragem	Imediato	Realizar articulação junto a Relações Institucionais e Defesa Civil Municipal para evacuação ordenada da ZAS
Coordenar evacuação ao ponto de encontro adequado	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Equipe de Segurança do PAEBM	Imediato	Evacuação da ZAS

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 30/56
---	----------------	--	------------------

Quadro 31: Recursos disponíveis para emprego durante a evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção residentes na ZAS em caso de emergência de nível 2

Tipo do recurso	Nome do responsável	Função do responsável	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sistema de Alerta e Alarme (Sirene)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Operador de Painel	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistema de vigilância (câmeras)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança Patrimonial	03	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistema de comunicação (rádios)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	05	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistemas de alimentação de energia elétrica (geradores)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Rotas de Fugas	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança do Trabalho	05	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Veículos leves	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Cones	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	14	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Humano - Brigadista	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança do Trabalho	05	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Como não foram identificadas edificações com aglomeração de público inseridas na mancha de inundação, ações de evacuação nestes locais não são necessárias, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” consta nos quadros abaixo (Quadros 32 e 33).

Quadro 32: Evacuação de edificações com aglomeração de público – escolas, hospitais, postos de saúde, unidades prisionais, igrejas, centro de show e esportivos – localizadas na ZAS em caso de emergência de nível 2

Ação	Nome do responsável	Função do responsável	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Quadro 33: Recursos disponíveis para emprego durante a evacuação de edificações com aglomeração de localizadas na ZAS em caso de emergência de nível 2

Tipo do recurso	Nome do responsável	Função do responsável	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Quadro 34: Isolamento das áreas afetadas (ZAS) em caso de emergências de nível 2

Ação	Nome do responsável	Função do responsável	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 31/56
---	----------------	--	------------------

Avaliar e classificar anomalia	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Coordenador Suplente do PAEBM e Equipe da HIDROBR	02 horas	Após injeção de campo.
Isolar área através de pontos de bloqueio	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Equipe de Segurança do PAEBM e Grupo Administrativo	02 horas	Brigadistas se deslocarem para os pontos de bloqueio, e realizar o isolamento da área. Caso a anomalia persista, deverá ser colocado posto de bloqueio avançado com vigilância patrimonial.

Quadro 35: Recursos disponíveis para emprego durante o isolamento das áreas afetadas na ZAS em caso de emergência de nível 2

Tipo do recurso	Nome do responsável	Função do responsável	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sistema de Alerta e Alarme (Sirene)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Operador de Painel	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistema de vigilância (câmeras)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança Patrimonial	03	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistema de comunicação (rádios)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistemas de alimentação de energia elétrica (geradores)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Rotas de Fugas	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança do Trabalho	05	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Veículos leves	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Cones	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Humano - Brigadista	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança do Trabalho	05	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

5.3. Protocolo para emergências de nível 3

Quadro 36: Instalações que serão acionadas em caso de emergência de nível 3

Instalação	Localização	Função no PAEBM	Pessoa responsável	Telefone
Posto de comando	Escritório Jaguar Mining Belo Horizonte - MG	Coordenador Executivo	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
		Coordenador Executivo Suplente	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Centro de Informações à Imprensa	Escritório Jaguar Mining Belo Horizonte - MG	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
		Comunicação Corporativa e Relações	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 32/56
---	----------------	--	------------------

		Institucionais Suplente		
Centro de Informações ao Público	Escritório Jaguar Mining Belo Horizonte - MG	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
		Comunicação Corporativa e Relações Institucionais Suplente	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Base de Operações de Busca e Salvamento	Complexo Paciência Itabirito/MG	Coordenador Executivo	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Base Logística	Escritório Jaguar Mining Belo Horizonte - MG	Coordenador Executivo	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
		Coordenador Executivo Suplente	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Quadro 37: Comunicação e acionamento do risco às pessoas residentes na ZAS e ZSS em caso de emergência de nível 3

Ação	Nome do responsável	Função do responsável	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Avaliar e classificar anomalia	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Coordenador do PAEBM, Equipe da HIDROBR e Equipe de Geotecnia	02 horas	Após inspeção de campo.
Comunicar aos empregados	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	03 horas	Comunicado interno via e-mail, uso de quadro de avisos, TV corporativa e execução de DDS.
Comunicar ANM	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Responsável Técnico pelo PAE	02 horas e 30 minutos, após a identificação do nível.	Emitir comunicado de emergência à Agência Nacional de Mineração por meio do SIGBM situação de emergência)
Comunicar Núcleo de Emergências Ambientais	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Meio Ambiente	02 horas e 30 minutos, após a identificação do nível.	Emitir comunicado de acidente ambiental para o Núcleo de Emergências Ambientais (telefone e e-mail)
Comunicar FEAM	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Meio Ambiente	02 horas e 30 minutos, após a identificação do nível.	Responder possíveis ofícios e demandas formais dos órgãos oficiais por meio de petições e protocolos. Comunicar via telefone.
Comunicar Defesa Civil e Bombeiros	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação e Responsável do Grupo ADM	02 horas e 30 minutos, após a identificação do nível.	Responder possíveis ofícios e demandas formais dos órgãos oficiais por meio de petições e protocolos. Comunicar via telefone.

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 33/56
---	----------------	--	------------------

Ação	Nome do responsável	Função do responsável	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia a ser adotada para realização da ação
Comunicar com a imprensa	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	Somente se acionados	Emissão de nota oficial aos principais veículos de imprensa, atendimento pontual de demandas da imprensa (e-mail e contato telefônico), usos de redes sociais para emissão de notas oficiais e acionar o porta-voz.
Comunicar com população afetada	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	02 horas e 30 minutos, após a identificação do nível.	Formalização de emergência nível 1 por meio de ligação telefônica aos stakeholders, comunicação direta com população evacuada e lista de desaparecidos/desabrigados em pontos estratégicos a ser definido pelo GRAC.

Quadro 38: Recursos disponíveis para emprego durante a comunicação e acionamento do risco às pessoas residentes na ZAS e ZSS em caso de emergência de nível 3

Tipo do recurso	Nome do responsável	Função do responsável	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sistema de Alerta e Alarme (Sirene)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Operador de Painel	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistema de vigilância (câmeras)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança Patrimonial	03	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistema de comunicação (rádios)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	05	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistemas de alimentação de energia elétrica (geradores)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Conteúdos informativos de eventual situação de emergência para órgãos oficiais	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Jurídico	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Boletins oficiais de eventual situação de emergência para veículos de imprensa	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Jurídico	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Conteúdos informativos de eventual situação de emergência para canais oficiais internos	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Lista de desaparecidos/desabrigados em pontos estratégicos a ser definido pelo GRAC	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 34/56
---	----------------	--	------------------

Como já mencionado anteriormente, tem 04 pessoas residentes na ZAS com dificuldade de locomoção.

Quadro 39: Evacuação das pessoas **sem dificuldade de locomoção residentes na ZAS** em caso de emergência de nível 3

Ação	Nome do responsável	Função do responsável	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia
Evacuação da ZAS articulada com a Defesa Civil	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Equipe de Segurança do PAEBM e Grupo Administrativo	Imediato	Acionamento do sistema de alarme; Realizar articulação junto a Relações Institucionais e Defesa Civil Municipal para evacuação ordenada da ZAS
Articulação com a Defesa Civil para evacuação da ZAS	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais e Responsável Técnico da Barragem	Imediato	Realizar articulação junto a Relações Institucionais e Defesa Civil Municipal para evacuação ordenada da ZAS
Coordenar evacuação ao ponto de encontro adequado	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Equipe de Segurança do PAEBM	Imediato	Evacuação da ZAS
Coordenar evacuação dos funcionários ao ponto de encontro	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Equipe de Segurança do PAEBM e Grupo Administrativo	Imediato	Evacuação dos funcionários

Quadro 40: Recursos disponíveis para emprego durante a evacuação das **pessoas sem dificuldade de locomoção residentes na ZAS** em caso de emergência de nível 3

Tipo do recurso	Nome do responsável	Função do responsável	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sistema de Alerta e Alarme (Sirene)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Operador de Painel	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistema de vigilância (câmeras)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança Patrimonial	03	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistema de comunicação (rádios)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	05	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistemas de alimentação de energia elétrica (geradores)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Rotas de Fugas	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança do Trabalho	05	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Veículos leves	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Cones	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	14	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 35/56
---	----------------	--	------------------

Humano - Brigadista	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança do Trabalho	05	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
---------------------	---	-----------------------	----	---

Quadro 41: Evacuação das **pessoas com dificuldade de locomoção residentes na ZAS** em caso de emergência de nível 3

Ação	Nome do responsável	Função do responsável	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia
Evacuação da ZAS articulada com a Defesa Civil	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Equipe de Segurança do PAEBM e Grupo Administrativo	Imediato	Acionamento do sistema de alarme; Realizar articulação junto a Relações Institucionais e Defesa Civil Municipal para evacuação ordenada da ZAS
Articulação com a Defesa Civil para evacuação da ZAS	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Comunicação Corporativa e Relações Institucionais e Responsável Técnico da Barragem	Imediato	Realizar articulação junto a Relações Institucionais e Defesa Civil Municipal para evacuação ordenada da ZAS
Coordenar evacuação ao ponto de encontro adequado	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Equipe de Segurança do PAEBM	Imediato	Evacuação da ZAS
Coordenar evacuação dos funcionários ao ponto de encontro	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Equipe de Segurança do PAEBM e Grupo Administrativo	Imediato	Evacuação dos funcionários

*Ação de evacuação ordeira da população presente na ZAS está prevista para caso de emergência de nível 2.

Quadro 42: Recursos disponíveis para emprego durante a evacuação das **pessoas com dificuldade de locomoção residentes na ZAS** em caso de emergência de nível 3

Tipo do recurso	Nome do responsável	Função do responsável	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sistema de Alerta e Alarme (Sirene)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Operador de Paineis	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistema de vigilância (câmeras)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança Patrimonial	03	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistema de comunicação (rádios)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	05	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistemas de alimentação de energia elétrica (geradores)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Rotas de Fugas	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança do Trabalho	05	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Veículos leves	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Cones	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	14	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 36/56
---	----------------	--	------------------

Humano - Brigadista	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança do Trabalho	05	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
---------------------	---	-----------------------	----	---

Como não foram identificadas edificações com aglomeração de público inseridas na mancha de inundação, ações de evacuação nestes locais não são necessárias, motivo pelo qual o termo “Não se aplica” consta nos quadros abaixo (Quadros 43 e 44).

Quadro 43: Evacuação de edificações com aglomeração de público – escolas, hospitais, postos de saúde, unidades prisionais, igrejas, centro de show e esportivos – localizadas na ZAS em caso de emergência de nível 3

Ação	Nome do responsável	Função do responsável	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Quadro 44: Recursos disponíveis para emprego durante a evacuação de edificações com aglomeração de localizadas na ZAS em caso de emergência de nível 3

Tipo do recurso	Nome do responsável	Função do responsável	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Quadro 45: Isolamento das áreas afetadas na ZAS em caso de emergência de nível 3

Ação	Nome do responsável	Função do responsável	Tempo necessário para realização da ação	Estratégia
Avaliar e classificar anomalia	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Coordenador Suplente do PAEBM e Equipe da HIDROBR	02 horas	Após injeção de campo.
Isolar área através de pontos de bloqueio	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Equipe de Segurança do PAEBM e Grupo Administrativo	02 horas	Brigadistas se deslocarem para os pontos de bloqueio, e realizar o isolamento da área. Caso a anomalia persista, deverá ser colocado posto de bloqueio avançado com vigilância patrimonial.

Quadro 46: Recursos disponíveis para emprego durante o isolamento das áreas afetadas na ZAS em caso de emergência de nível 3

Tipo do recurso	Nome do responsável	Função do responsável	Quantidade necessária	Contatos para acionamento
Sistema de Alerta e Alarme (Sirene)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Operador de Painel	01	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistema de vigilância (câmeras)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança Patrimonial	3	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Sistema de comunicação (rádios)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	1	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 37/56
---	----------------	--	------------------

Sistemas de alimentação de energia elétrica (geradores)	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	1	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Rotas de Fugas	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança do Trabalho	5	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Veículos leves	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	1	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Cones	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Técnico Manutenção Elétrica	1	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Humano - Brigadista	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Segurança do Trabalho	5	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

6. SALA DE CONTROLE

O sistema de sirene é composto por um computador para suporte e um dispositivo de acionamento da sirene de emergência, contendo um software que apoia em vários modos de ativação de eventos, conforme nível de emergência ou simulado a ser realizado.

O sistema de vídeo monitoramento possui duas câmeras instaladas na barragem e a visualização das imagens é feita por meio de um monitor.

Os equipamentos estão locados na sala de controle, que dispõem de operador capacitado para acompanhamento do sistema e acionamento dos mecanismos de emergência, conforme diretrizes do coordenador do PAEBM.

Quadro 47: Aspectos gerais da Sala de Controle

A sala de controle funciona todos os dias durante 24 horas?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
A sala de controle é operada por pessoas capacitadas para tomadas de decisão e acionamento do sistema de alerta e alarme?	<input checked="" type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
Telefone da sala de controle e monitoramento	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Nome do responsável ou coordenador da sala de controle	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Nome do suplente da sala de controle	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Quadro 48: Horário de funcionamento da sala de monitoramento e controle das barragens e situações de emergência.

Dia da semana	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Horário de funcionamento	24 horas/7 dias por semana						

7. SISTEMA DE ALARME E ALERTA

Quadro 49: Sistema de Alarme e Alerta em situações de emergência de nível 2

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 38/56
---	----------------	--	------------------

Público	Meio de alerta principal	Responsável pelo acionamento	Meio de alerta secundário	Responsável pelo acionamento
Funcionários da empresa	Evacuação articulada	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Contato telefônico	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
População ZAS	Evacuação articulada com a Defesa Civil	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Contato telefônico	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Escolas	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Hospitais	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Presídios	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Quadro 50: Quantitativo do Sistema de Alarme e Alerta para situações de emergência de nível 2

Meio de alerta	Quantidade	Descrição
Sirenes fixas instaladas na ZAS	02	Sirene fixa, modelo Pavian 2400, fabricada pela empresa Telegrafia – certificada pela Slovak Gold e EN ISO 9001:2008.
Meio de alerta secundário	01	Contato telefônico

Quadro 51: Sistema de Alarme e Alerta em situações de emergência de nível 3

Público	Meio de alerta principal	Responsável pelo acionamento	Meio de alerta secundário	Responsável pelo acionamento
Funcionários da empresa	Evacuação articulada	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Contato telefônico	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
População ZAS	Evacuação articulada com a Defesa Civil	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Contato telefônico	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Escolas	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Hospitais	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Presídios	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Quadro 52: Quantitativo do Sistema de Alarme e Alerta para situações de emergência de nível 3

Meio de alerta	Quantidade	Descrição/Característica
Sirenes fixas instaladas na ZAS	02	Sirene fixa, modelo Pavian 2400, fabricada pela empresa Telegrafia – certificada pela Slovak Gold e EN ISO 9001:2008.
Meio de alerta secundário	01	Contato telefônico

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 39/56
---	----------------	--	------------------

8. EVACUAÇÃO

Quadro 53: Estimativa do número de pessoas por metro quadrado por Ponto de Encontro

Identificador do Ponto de encontro	Nome do local	Latitude	Longitude	População estimada para o ponto de encontro	Tamanho da área do ponto de encontro (m²)	Número de pessoas por m²	Número de pessoas por metro quadrado é menor que 3?
PE01	Ombreira Esquerda	-20,211638	-43,687055	00	9,00 m²	NA	Sim
PE02	Planta Industrial	-20,208111	-43,690032	00	9,00 m²	NA	Sim
PE03	Fazenda Cavahada	-20,198925	-43,705709	03	9,00 m²	0,11	Sim
PE04	Estrada vicinal	-20,196190	-43,708887	00	9,00 m²	NA	Sim
PE05	Estrada vicinal SAAE	-20,211429	-43,692026	02	9,00 m²	0,22	Sim
PE06	Praça do Condomínio Lago do Acuruí	-20,203806	-43,717073	04	9,00 m²	0,11	Sim
PE 07	Estrada vicinal	-20,195169	-43,705161	00	9,00 m²	NA	Sim

Quadro 54: Estimativa da diferença entre tempo de chegada da onda e tempo para evacuação de pessoas.

Rota de Fuga	Tempo estimado de saída da área de risco	Tempo de chegada da onda de inundação	O tempo estimado de saída da área de risco é menor que o tempo de chegada da onda de inundação?	Estratégia a ser adotada
RF01	13:27	00:00	Não	Evacuação em Nível de Emergência 2
RF02A	20:09	00:00	Não	Evacuação em Nível de Emergência 2
RF02B	21:09	00:00	Não	Evacuação em Nível de Emergência 2
RF03	10:45	04:00	Não	Evacuação em Nível de Emergência 2
RF04	16:10	22:00	Sim	Evacuação em Nível de Emergência 2
RF05A	15:55	22:00	Sim	Evacuação em Nível de Emergência 2
RF05B	15:55	22:00	Sim	Evacuação em Nível de Emergência 2
RF06	14:40	20:00	Sim	Evacuação em Nível de Emergência 2
RF07	11:34	22:00	Sim	Evacuação em Nível de Emergência 2

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 40/56
---	----------------	--	------------------

9. COMUNICAÇÃO DE RISCO VOLTADA ÀS COMUNIDADES

Quadro 55: Ações realizadas para comunicação de riscos nos municípios

<input checked="" type="checkbox"/> Instalação de placas de rotas de fuga <input checked="" type="checkbox"/> Instalação de placas de ponto de encontro <input checked="" type="checkbox"/> Instalação de placas de área de risco <input checked="" type="checkbox"/> Informações de risco no site oficial do empreendedor ou mídia digital <input checked="" type="checkbox"/> Reuniões públicas <input type="checkbox"/> Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens <input checked="" type="checkbox"/> Eventos para esclarecimento de dúvidas à população <input type="checkbox"/> Outros: _____

Segundo o artigo 24 do **Decreto Estadual nº 48.078, de 05 de novembro de 2020**, “o empreendedor deve garantir a transparência de informações, a participação e o controle social, devendo realizar”:

I – reuniões públicas, em locais acessíveis às populações situadas na área a jusante da barragem, que deverão ser informadas tempestivamente e estimuladas a participar das ações preventivas previstas, assegurada a participação das prefeituras municipais;
II – publicidade quanto aos documentos e informações produzidos;
III – acesso de qualquer interessado aos documentos e informações produzidos.

Quadro 56: Reuniões Públicas realizadas para comunicação de riscos com a comunidade.

Data da reunião	Município	Descrição	Perfil do público	Instituições do poder público	Número de participantes
07/10/2023	Itabirito	População inserida na ZAS e Acuruí	10 pessoas da comunidade, 7 profissionais da Jaguar, 2 profissionais da Walm, 2 profissionais da Hidrobr (elaboração do dambreak), 1 representante da Prefeitura, 2 representantes da Polícia Militar de Minas Gerais, 4 representantes da Defesa Civil Municipal de Itabirito, 2 representantes do centro terapeutico Vida Nova, 2 representantes da Secretaria de saúde, 1 representante do corpo de bombeiro de MG/Itabirito, 4 representantes da brigada municipal de Itabirito, 5 representantes da polícia ambiental, 1 representante da Guarda Civil Municipal de Itabirito.	Prefeitura, Polícia Militar de Minas Gerais, Defesa Civil Municipal de Itabirito, Secretaria de saúde, Corpo de Bombeiro de MG/Itabirito, Brigada Municipal de Itabirito, Polícia Ambiental, Guarda Civil Municipal de Itabirito.	43 pessoas
17/09/2022	Itabirito	População inserida na ZAS e Acuruí	47 da comunidade, 6 representantes da Jaguar, 2 profissionais da H&P, 1 representante do CBH Rio das Velhas, 4 representantes da Prefeitura, 1 representante do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Itabirito - Captação de Água, 2	Polícia Militar de Minas Gerais, Guarda Municipal de Itabirito, Defesa Civil Municipal de Itabirito, Defesa Civil do Estado de Minas Gerais Ministério Público Estadual.	71 pessoas

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 41/56
---	----------------	--	------------------

			representantes da Polícia Militar de Minas Gerais, 2 representantes da Guarda Municipal de Itabirito, 5 representantes da Defesa Civil Municipal de Itabirito, 2 representantes da Defesa Civil do Estado de Minas Gerais e 1 representante do Ministério Público Estadual, que participou de modo virtual.		
06/06/2022	Itabirito	Seminário Orientativo	Comunidades inseridas na ZAS da Barragem de Paciência, representantes do empreendimento, representantes da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil, Lideranças comunitárias, Órgãos de Proteção e Segurança.	Prefeitura Municipal, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Segurança, Secretaria Municipal de Saúde, Secretária Municipal de Educação, Corpo de Bombeiros de Minas Gerais, Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Itabirito e Polícia Militar.	30
07/08/2019	Itabirito	Simulado Externo Prático	Jaguar Mining, Defesa Civil Municipal, PMMG, Guarda Municipal, Integratio, Telemática, Diefra Engenharia, Link Comunicação e Comunidade	Defesa Civil Municipal, PMMG e Guarda Municipal	50

Quadro 57: Ações de preparação e promoção à cultura de prevenção com crianças e jovens realizadas para comunicação de riscos com a comunidade

Data de realização	Município	Ações realizadas
Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 42/56
---	----------------	--	------------------

Quadro 58: Eventos para esclarecimento de dúvidas da população no âmbito da comunicação de riscos com a comunidade

Data da reunião	Município	Descrição	Perfil do público	Instituições do poder público	Número de participantes
07/10/2023	Itabirito	População inserida na ZAS e Acuruí	10 pessoas da comunidade, 7 profissionais da Jaguar, 2 profissionais da Walm, 2 profissionais da Hidrobr (elaboração do dambreak), 1 representante da Prefeitura, 2 representantes da Polícia Militar de Minas Gerais, 4 representantes da Defesa Civil Municipal de Itabirito, 2 representantes do centro terapêutico Vida Nova, 2 representantes da Secretaria de saúde, 1 representante do corpo de bombeiro de MG/Itabirito, 4 representantes da brigada municipal de Itabirito, 5 representantes da polícia ambiental, 1 representante da Guarda Civil Municipal de Itabirito.	Prefeitura, Polícia Militar de Minas Gerais, Defesa Civil Municipal de Itabirito, Secretaria de saúde, Corpo de Bombeiro de MG/Itabirito, Brigada Municipal de Itabirito, Polícia Ambiental, Guarda Civil Municipal de Itabirito.	43 pessoas
17/09/2022	Itabirito	População inserida na ZAS e Acuruí	47 da comunidade, 6 representantes da Jaguar, 2 profissionais da H&P, 1 representante do CBH Rio das Velhas, 4 representantes da Prefeitura, 1 representante do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Itabirito - Captação de Água, 2 representantes da Polícia Militar de Minas Gerais, 2 representantes da Guarda Municipal de Itabirito, 5 representantes da Defesa Civil Municipal de Itabirito, 2 representantes da Defesa Civil do Estado de Minas Gerais e 1 representante do Ministério Público Estadual, que participou de modo virtual.	17/09/2022	71 pessoas
06/06/2022	Itabirito	Seminário Orientativo	Comunidades inseridas na ZAS da Barragem de Paciência, representantes do empreendimento, representantes da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil, Lideranças comunitárias, Órgãos de Proteção e Segurança.	Prefeitura Municipal, Secretaria Municipal de Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Segurança, Secretaria Municipal de Saúde, Secretária Municipal de Educação, Corpo de Bombeiros de Minas Gerais, Serviço Autônomo de Água e	30

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 43/56
---	----------------	--	------------------

Data da reunião	Município	Descrição	Perfil do público	Instituições do poder público	Número de participantes
				Esgoto de Itabirito e Polícia Militar.	
19/04/2022	Itabirito	Simulado Interno Prático	Funcionários Internos do empreendimento e representantes da consultoria externa contratada	Não se aplica	36
30/04/2019	Itabirito	Apresentação e treinamento do Plano de Segurança de Barragens	Jaguar Mining, Defesa Civil de Itabirito e H&P	Defesa Civil de Itabirito	06
21/02/2019	Itabirito	Reunião – Plano de Segurança de Barragens e PAEBM – Jaguar Mining	Empreendimento minerário (Jaguar Mining), órgãos públicos de proteção civil e ambiental, membros da comunidade Acuruí	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Itabirito (SAAE), Subcomitê de Bacia Hidrográfica do Rio Itabirito, Câmara Municipal de Itabirito, Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas	26

10. CADASTRO DA POPULAÇÃO INSERIDA NA ZAS

O conteúdo do **cadastro da população inserida na ZAS** é destinado a própria CEDEC, e, portanto, está vedada a sua divulgação ou compartilhamento, exceto para autoridades responsáveis, em casos de urgência ou emergência (inciso III do artigo 6º da Lei Federal 12.527/2011).

Quadro 59: Estatísticas de resumo

Município	Nº de pessoas sem dificuldade de locomoção	Nº de pessoas com dificuldade de locomoção	TOTAL
Itabirito	03	04	07

Quadro 60: Pessoas presentes em edificações com aglomeração de público perene

Edificação	Endereço	Longitude	Latitude	Número de pessoas
Escola	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Hospital	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Postos de saúde	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica
Unidades prisional	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica	Não se aplica

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 46/56
---	----------------	--	------------------

11. LOCAIS PARA ACOMODAÇÃO DAS PESSOAS QUE FOREM EVACUADAS

Quadro 63: Dados para acomodação das pessoas que forem evacuadas

Nome da acomodação	Telefone	Município	Endereço	Capacidade de acomodação	Latitude	Longitude
Hospital São Vicente de Paulo	(31) 3562-4300	Itabirito (MG)	Rua Emídio Quites, nº 100 - Praia, Itabirito	61 leitos	-20.24889	-43.80591
Hotel Samba Itabirito – Rio das Pedras	(31) 99713-2188	Itabirito (MG)	Rua dos Jequitibás, 120 – Acuruí, Itabirito.	100 quartos	-20.20057	-43.72650
Restaurante Quatro Estações	(31) 3561-1177	Itabirito (MG)	Rua Belo Horizonte, 180 - Centro, Itabirito	500 pessoas	-20.25294	-43.80034

12. INFORMAÇÕES SOBRE COMUNIDADES ISOLADAS

Nessa seção são apresentados os dados relativos as pessoas que ficariam isoladas pela mancha de inundação da Barragem Paciência.

Quadro 64: Informações sobre comunidades isoladas pela mancha de inundação

Ponto	Coordenadas	Acesso interrompido	Quantidade total de pessoas	Quantidade de pessoas com vulnerabilidades	Tipo de vulnerabilidade
Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Estrada vicinal que interliga o Distrito Acuruí ao povoado de Morro de São Vicente, passando próximo a casa do Sr. Mário Gonçalves	111	12	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Estrada vicinal que interliga o Distrito Acuruí ao povoado de Morro de São Vicente, passando próximo a casa do Sr. Mário Gonçalves	3	3	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	1. Estrada vicinal que interliga o Distrito de Acuruí sentido SAAE Acuruí 2. Estrada vicinal que interliga o Distrito Acuruí ao povoado de Morro de São Vicente, passando próximo a casa do Sr. Mário Gonçalves	1	0	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018
Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	1. Estrada vicinal que interliga o Distrito de Acuruí sentido SAAE Acuruí 2. Estrada vicinal que interliga o Distrito Acuruí ao povoado de Morro de São Vicente, passando próximo a casa do Sr. Mário Gonçalves 3. Estrada vicinal dentro da propriedade do Sr. Júlio Cesar com destino a Mina Marzagão	8	5	Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 47/56
---	----------------	--	------------------

Quadro 65: Estratégias para restabelecimento dos acessos ou remoção de pessoas isoladas

Ponto	Ação de acordo com nível de emergência	Forma de resgate	Recursos para resgate e tempo esperado
Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	NE 2 e NE 3: Permanecer em casa, pois este é um local seguro. Aguardar comunicação e equipe de apoio para deslocamento pela rota alternativa, se necessário.	Abertura de via interna Jaguar	- Motoniveladora, Retroescavadeira, trator de esteiras, carregadeira ou escavadeira para regularização do acesso; - Equipe para abertura/manutenção dos acessos: 4 operadores de equipamentos moveis, 1 encarregado, 4 auxiliares; - Atuação da equipe do GRAC (Grupo de Ações Coordenadas) conforme descrito no PAEBM; - 24 horas
Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	NE 2 e NE 3: Permanecer em casa, pois este é um local seguro. Aguardar comunicação e equipe de apoio para deslocamento pela rota alternativa, se necessário.	Deslocamento por estrada vicinal até o povoado de Morro de São Vicente e via interna da Jaguar	- Motoniveladora, Retroescavadeira, trator de esteiras, carregadeira ou escavadeira para regularização do acesso; - Equipe para abertura/manutenção dos acessos: 4 operadores de equipamentos moveis, 1 encarregado, 4 auxiliares; - Atuação da equipe do GRAC (Grupo de Ações Coordenadas) conforme descrito no PAEBM; - 24 horas
Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	NE 2 e NE 3: Permanecer em casa, pois este é um local seguro. Aguardar comunicação e equipe de apoio para deslocamento pela rota alternativa, se necessário.	Deslocamento por estrada vicinal até o povoado de Morro de São Vicente e via interna da Jaguar	- Motoniveladora, Retroescavadeira, trator de esteiras, carregadeira ou escavadeira para regularização do acesso; - Equipe para abertura/manutenção dos acessos: 4 operadores de equipamentos moveis, 1 encarregado, 4 auxiliares; - Atuação da equipe do GRAC (Grupo de Ações Coordenadas) conforme descrito no PAEBM; - 24 horas
Protegido pela Lei Geral de Proteção de Dados nº 13.709 de 2018	NE 2: evacuação controlada semelhante ao público da ZAS NE 3: Caso ocorra alteração abrupta de NE 0 para NE 3: Permanecer em casa, pois este é um local seguro. Aguardar comunicação e equipe de apoio para resgate com helicóptero.	Apoio com helicóptero para resgate	- Apoio d equipe do Corpo de Bombeiros para resgate com helicóptero. O Heliponto provável será na no topo da pilha de estéril da Mina Marzagão (Jaguar), em validação com o Corpo de Bombeiros. - Atuação da equipe do GRAC (Grupo de Ações Coordenadas) conforme descrito no PAEBM; - 8 horas

Está localizada no Ponto 1 a Comunidade Morro São Vicente, que pode ser considerada como sensível. Em maio de 2023, a Secretária Municipal de Itabirito informou que a Casa conta com 59 residentes e 33 profissionais (médico, enfermeiro, psicólogo, nutricionista, apoio administrativo, entre outros). As medicações são adquiridas e renovadas a cada 30 dias, os gêneros alimentícios, produtos de higiene e de limpeza com periodicidade de 7 dias e a aquisição de produtos hortifrutí a cada 3 dias. Os acessos alternativos serão reabertos para retomar as condições de abastecimento e circulação de pessoas e veículos. Em conformidade com as disposições da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais e diretrizes de funcionamento do local, os dados sobre vulnerabilidade do público acolhido na Casa de Apoio não foram registrados.

Cabe ressaltar que a Instrução Técnica 01/2021 da Defesa Civil Estadual de Minas Gerais não prevê conteúdo específico ou formato padrão para apresentação das informações e estratégias para remoção de pessoas isoladas ou restabelecimento de acessos interceptados pela mancha.

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 48/56
---	----------------	--	------------------

13. MAPAS DE INUNDAÇÃO

No quadro abaixo consta a lista de todos os mapas produzidos da Barragem Paciência, com seus respectivos títulos e descrições:

Quadro 66: Lista dos mapas de inundação da Barragem Paciência

Título do documento	Descrição
HBR48-21-JAGUAR-PT05-DES070	MAPA GERAL DA ENVOLTÓRIA DE INUNDAÇÃO
HBR48-21-JAGUAR-PT05-DES071	MAPA DA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO
HBR48-21-JAGUAR-PT05-DES072	MAPA DE RISCO HIDRODINÂMICO DA ZONA DE AUTOSSALVAMENTO

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 49/56
---	----------------	--	------------------

14. RELATÓRIOS DE ANÁLISE E VALIDAÇÃO DOS EXERCÍCIOS SIMULADOS

Os relatórios de análise e validação dos exercícios simulados externos realizados após a publicação da Instrução Técnica GMG/CEDEC nº 1/2021 são apresentados como anexo ao PAE.

- **Simulado realizado em 19/11/2022;**
- **Simulado realizado em 07/10/2023.**

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 50/56
---	----------------	--	------------------

CAPÍTULO 2: PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

O Plano de Abastecimento de Água Potável foi elaborado pela Hidrobr com coordenação da Trust, e é apresentado no relatório HBR121-22-TRUST-REL002-R1, apresentado como anexo a esse plano.

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 51/56
---	----------------	--	------------------

ANEXO A – MEMÓRIA DE CÁLCULO PARA ESTIMATIVA DE TEMPO NECESSÁRIO PARA EVACUAÇÃO

Neste anexo é apresentado o memorial de cálculo para a determinação do tempo necessário para a evacuação das pessoas inseridas na mancha de inundação simulada para a Barragem Paciência, segundo o Anexo F da Instrução Técnica GMG/CEDEC nº 1/2021.

Quadro 67: Caracterização da Rota de Fuga

Identificação	Descrição	Largura	Extensão	Area da Rota de Fuga	Número de vértices	Declividade (%)*	Tipo de terreno	Setor de Evacuação
		metros	metros	m ²	quantidade	percentual	plano ou inclinado	-
		Largura_m	Ext_m	Area_RF	Vert_count	Avg_Slope	Tipo_terr	SE
RF01A	PE01 Barragem Ombreira Esquerda	7	242,48	1697,34	36	0,00	Plano	SE01
RF01B	PE01 Barragem Ombreira Esquerda	5	198,71	993,57	17	14,50	Inclinado	SE01
RF02A	PE02 Planta Industrial Crista Ombreira Direita	5	513,56	2567,78	17	4,32	Plano	SE02
RF02B	PE02 Planta Industrial Crista Ombreira Direita	5	358,94	1794,72	176	13,48	Inclinado	SE02
RF03	PE03 Fazenda Cavahada – Hemult Gunther Jost	1,5	16,87	25,31	3	23,75	Inclinado	SE03
RF04	PE04 Estrada vicinal	7	388,92	2722,43	207	15,57	Inclinado	SE04
RF05	PE05 Estrada vicinal SAAE	6	294,67	1768,02	153	11,33	Inclinado	SE05
RF06	PE06 Praça do Condomínio Lago do Acuruí	7	212,67	1488,70	87	2,56	Plano	SE06

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 52/56
---	----------------	--	------------------

RF07	PE07-Novo Sugerido	5	99,17	495,83	13	7.97	inclinado	SE07
-------------	---------------------------	----------	--------------	---------------	-----------	-------------	------------------	-------------

Quadro 68: Estimativa de tempo necessário para evacuação total de cada rota

Identificação	Número da população ser evacuada	Tempo de evacuação de cada rota	Presença de ponto de estrangulamento	Largura do ponto de afunilamento	Tempo de estrangulamento	Tempo de pré-movimento	Tempo de evacuação total de cada rota	
	quantidade	minutos decimais	Sim ou Não	metros	minutos decimais	minutos decimais	minutos decimais	tempo(mm:ss)
	POP	TERF	P_Pt_Estrg	L_Pt_Estrg	TE	TPM	TETRF_md	TETRF_ms
RF01	0	3,46	Não	0	0,00	10	13,46	13:27
RF02A	0	10,14	Não	0	0,00	10	20,14	20:09
RF02B	0	10,14	Não	0	0,00	10	20,14	20:09
RF03	3	0,74	Não	0	0,00	10	10,74	10:45
RF04	0	6,17	Não	0	0,00	10	16,17	16:10
RF05A	0	5,92	Não	0	0,00	10	15,92	15:55
RF05B	0	5,92	Não	0	0,00	10	15,92	15:55
RF06	12	4,66	Não	0	0,00	10	14,66	14:40

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 53/56
---	----------------	--	------------------

Quadro 69: Caracterização do setor de evacuação

Identificação	Descrição	Tipo de terreno	Rotas de Fuga associadas	Número da população ser evacuada	Área das Rotas de Fuga no Setor de Evacuação
		plano ou inclinado	-	quantidade	m ²
		Tipo_terr	RF_assoc	POP	Area_RF_SE
SE01	PE01 Barragem Ombreira Esquerda	inclinado	RF01	0	1089,25
SE02	PE02 Planta Industrial Crista Ombreira Direita	plano	RF02A;RF02B	0	5439,32
SE03	PE03 Fazenda Cavalhada - Helmut Gunther Jost	inclinado	RF03	3	70,17
SE04	PE04 Estrada vicinal	inclinado	RF04	0	1944,59
SE05	PE05 Estrada vicinal SAAE	inclinado	RF05A;RF05B	0	3338,80
SE06	PE06 Praça do Condomínio Lago do Acuruí	inclinado	RF06	12	1468,04
SE07	PE07-Novo Sugerido	inclinado	RF07	0	495,83

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 54/56
---	----------------	--	------------------

Quadro 70: Estimativa de tempo necessário para evacuação do setor

Identificação	Estimativa de densidade da população local	Estimativa de velocidade de deslocamento da população em terreno plano	Estimativa de velocidade de deslocamento da população em terreno inclinado	Velocidade de deslocamento da população	Distância máxima a percorrer no trecho da rota de fuga inserida no setor de evacuação	Tempo de evacuação do setor	
	peçoas/m ²	m/s	m/s	m/s	m	minutos decimais	tempo(mm:ss)
	DPL	VDP_Plano	VDP_Inclin	VDP	Dist_Max	TES_md	TES_ms
SE01	0,00	Não aplicável	1,05	1,05	217,85	3,46	03:27
SE02	0,00	1,2	Não aplicável	1,2	730,25	10,14	10:09
SE03	0,04	Não aplicável	1,05	1,05	46,78	0,74	00:45
SE04	0,00	Não aplicável	1,05	1,05	388,92	6,17	06:10
SE05	0,00	Não aplicável	1,05	1,05	373,09	5,92	05:55
SE06	0,00	Não aplicável	1,05	1,05	293,61	4,66	04:40
SE07	0,00	Não aplicável	1,05	1,05	99,17	1,57	01:34

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 55/56
---	----------------	--	------------------

Quadro 71: Estimativa de tempo total para evacuação

Tempo máximo de deslocamento	Tempo de estrangulamento total	Tempo de pré-movimento	Tempo total de evacuação	
minutos decimais	minutos decimais	minutos decimais	minutos decimais	tempo(mm:ss)
TMD	TET	TPM	TTE_md	TTE_ms
10,14	0,00	10	20,14	20:09

Quadro 72: Cálculo para verificação de conforto do Ponto de Encontro

Identificação	Caracterização				Cálculo para verificação de conforto	
	Descrição	Perímetro	Área****	Declividade (%)	População Estimada para o ponto de encontro	Lotação do Ponto de Encontro
		metros	m ²	percentual	quantidade	Pessoas/m ²
		Perimetro	Area	na	POP	Lot_PE
PE01	Barragem Ombreira Esquerda	10,62	9,00	NA	0	0,00
PE02	Planta Industrial Ombreira Direita	10,62	9,00	NA	0	0,00
PE03	Fazenda Cavallhada - Helmut Gunther Jost	10,62	9,00	65,55	3	0,33
PE04	Estrada vicinal	10,62	9,00	NA	0	0,00
PE05	Estrada vicinal SAAE	10,62	9,00	16,38	0	0,00
PE06	Praça do Condomínio Lago do Acuruí	10,62	9,00	13,93	12	1,33
PE07	Novo Sugerido	10,62	9,00	9,76	0	0,00

Nº MSOL: CPA-PLM-GM-340-RT-0005- SEÇÃO-II	REVISÃO: 1B	ÁREA/DEPARTAMENTO: COMPLEXO ITABIRITO - CPA	PÁGINA: 56/56
---	----------------	--	------------------

MARCO NORMATIVO

Instrução Técnica 01/2021 GMG/CEDEC

Decreto Estadual nº 48.078, de 05 de novembro de 2020 – Regulamenta os procedimentos para análise e aprovação do Plano de Ação de Emergência – PAE.

Lei Estadual nº 23.291, de 25 de fevereiro de 2019 – Institui a Política Estadual de Segurança de Barragens.

Resolução nº 95 ANM, de 7 de fevereiro de 2022 – Consolida os atos normativos que dispõem sobre segurança de barragens de mineração.

Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010 – Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB e cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

Lei Federal nº 14.066, de 30 de setembro de 2020 – Altera a Lei Federal nº 12.334 e o Decreto-Lei nº 227

Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012 – Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC

Emergency Action Planning for Hidrobrs, July 2013 – Federal Guidelines for Hidrobr Safety

Instrução Técnica 37 (IT-37) do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais

Portaria do Ministério da Saúde GM/MS nº 888 de 4 de maio de 2021 – dispõe “*sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade*”.

Lei Federal nº 12.527 de 18 de novembro de 2011