

# RESOLUÇÃO GMG Nº 83

Estabelece os requisitos mínimos necessários para elaboração, análise e aprovação da Segunda Seção do Plano de Ação de Emergência, concernentes à competência do órgão Estadual de Proteção e Defesa Civil, expressa no Decreto Estadual n. 48.078, de 05 de novembro de 2020.





# RESOLUÇÃO GMG Nº 83

Estabelece os requisitos mínimos necessários para elaboração, análise e aprovação da Segunda Seção do Plano de Ação de Emergência, concernentes à competência do órgão Estadual de Proteção e Defesa Civil, expressa no Decreto Estadual n. 48.078, de 05 de novembro de 2020.



Direitos exclusivos da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais. As informações contidas neste documento são de domínio público podendo ser reproduzidas ou transmitidas a terceiros mediante citação regular da fonte.

Ficha Catalográfica:

**MINAS GERAIS.** Gabinete Militar do Governador. Coordenadoria Estadual de Defesa Civil. **Resolução GMG Nº 83, de 16 de Abril de 2024:** Estabelece os requisitos mínimos necessários para elaboração, análise e aprovação da Segunda Seção do Plano de Ação de Emergência, concernentes à competência do órgão Estadual de Proteção e Defesa Civil, expressa no Decreto Estadual n. 48.078, de 05 de novembro de 2020. – Belo Horizonte: GMG, 2024.

102 p.; A4.

1. Minas Gerais. Gabinete Militar do Governador. Coordenadoria Estadual de Defesa Civil. 2. Plano de Ação de Emergência. 3. Defesa Civil. 4. Barragem



## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO I DA 2ª SEÇÃO DO PAE.....</b>	<b>9</b>
Seção I Do protocolo e prazos .....	9
Seção II Da majoração da ZAS e extensão dos elementos de autoproteção .....	11
Seção III Do conteúdo do PAE.....	11
Seção IV Da ficha de assinatura do Plano de Ação de Emergência .....	12
Seção V Dos dados básicos sobre a barragem e estruturas associadas .....	13
Seção VI Da lista de contatos.....	13
Seção VII Da identificação dos níveis de alerta e emergência.....	14
Seção VIII Dos protocolos de ação .....	15
Seção IX Da sala de controle .....	15
Seção X Do sistema de alarme .....	16
Seção XI Dos pontos de encontro .....	16
Seção XII Das rotas de fuga .....	17
Seção XIII Da comunicação de risco voltada às comunidades.....	17
Seção XIV Do cadastro da população inserida na ZAS.....	20
Seção XV Dos locais para acomodação das pessoas que forem evacuadas.....	21
Seção XVI Dos mapas de inundação e requisitos cartográficos .....	21
Seção XVII Da Estrutura de contenção à jusante (ECJ) .....	22
<b>CAPÍTULO II DA REALIZAÇÃO DOS EXERCÍCIOS SIMULADOS, ESTUDOS E TESTES .....</b>	<b>23</b>
Seção I Da organização e realização dos exercícios simulados, estudos e testes .....	23
Seção II Do processo de análise dos exercícios simulados, estudos e testes.....	24
Seção III Dos objetivos do exercício simulado .....	24
Seção IV Dos critérios de verificação/validação dos objetivos dos exercícios simulados .....	25
Seção V Do relatório do exercício simulado .....	25
<b>CAPÍTULO III PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL (PAAP) .....</b>	<b>26</b>
Seção I Da Estrutura e do conteúdo do Plano de Abastecimento de Água Potável ..	26
Seção II Do resumo hierárquico das necessidades de água .....	27
<b>CAPÍTULO IV DOS MOTIVOS DE REPROVAÇÃO DO PAE.....</b>	<b>27</b>



Seção I Da reprovação do Plano de Ação de Emergência .....	27
Seção II Da reprovação sumária do Plano de Ação de Emergência .....	28
<b>CAPÍTULO V DO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – CCPAE .....</b>	<b>29</b>
Seção I Da emissão do CCPAE .....	29
Seção II Das causas de revogação do CCPAE .....	29
<b>CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS .....</b>	<b>30</b>
ANEXO A – MODELOS E PADRÕES DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA.....	33
ANEXO B – PAE (LICENÇA DE INSTALAÇÃO, LICENÇA DE OPERAÇÃO E RENOVAÇÃO DE LICENÇA DE OPERAÇÃO).....	36
ANEXO C – RELATÓRIO DE EXERCÍCIO SIMULADO, ESTUDOS E TESTES .....	58
ANEXO D - PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL .....	73
ANEXO E – MEMÓRIA DE CÁLCULO PARA ESTIMATIVA DE TEMPO NECESSÁRIO PARA EVACUAÇÃO .....	79
ANEXO F - ROTEIRO PARA A REALIZAÇÃO DE SEMINÁRIOS ORIENTATIVOS.....	89
ANEXO G – COMPROVANTE DE ENTREGA DO PAE NO MUNICÍPIO .....	92
ANEXO H – REGISTRO DE ATIVIDADES DE TREINAMENTOS INTERNOS.....	93
ANEXO I – PADRÃO DE MENSAGENS DE EMERGÊNCIA E SOM DAS SIRENES.....	94
ANEXO J – PRÉ REQUISITOS PARA PROTOCOLO DO PAE.....	97



## RESOLUÇÃO GMG Nº 83, DE 16 DE ABRIL DE 2024

Estabelece os requisitos mínimos necessários para elaboração, análise e aprovação da Segunda Seção do Plano de Ação de Emergência, concernentes à competência do órgão Estadual de Proteção e Defesa Civil, expressa no Decreto Estadual n. 48.078, de 05 de novembro de 2020.

**O CORONEL PM CHEFE DO GABINETE MILITAR DO GOVERNADOR**, no uso de suas atribuições estabelecidas no artigo 93, §1º, inciso III, da Constituição do Estado de Minas Gerais, de 21 de setembro de 1989 (CEMG/1989) c/c o art. 4º, inciso II, alínea "d", do Decreto n. 48.710, de 26 de outubro de 2023, que dispõe sobre a organização do Gabinete Militar do Governador, bem como pelo art. 9º da Lei n. 23.291, de 25 de fevereiro de 2019, e o art. 6º do Decreto n. 48.078 de 05 de novembro de 2020;

**CONSIDERANDO** que a Lei Federal n. 12.334 de 20 de setembro de 2010, estabeleceu a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e criou o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB);

**CONSIDERANDO** que a Lei Estadual n. 23.291 de 25 de fevereiro de 2019, estabeleceu a Política Estadual de Segurança de Barragens, a ser implementada de forma articulada com a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB;

**CONSIDERANDO** que o Decreto Estadual n. 48.078 de 05 de novembro de 2020, regulamentou os procedimentos para análise e aprovação do PAE.

### RESOLVE:

**Art. 1º** - Esta Resolução aplica-se às seguintes situações, em conformidade com os artigos 6º, 7º e 9º da Lei Estadual n. 23.291/2019 e artigo 10 do Decreto Estadual n. 48.078/2020:

- I - Elaboração do PAE, com a finalidade de obtenção de Licença de Instalação – LI;
- II - Elaboração e aprovação do PAE, com a finalidade de obtenção e renovação da Licença de Operação – LO;
- III - Elaboração e aprovação do PAE, com a finalidade de atualização junto a Coordenadoria Estadual de Defesa Civil.

**Art. 2º** - Para efeito desta Resolução, consideram-se:

- I - Alarme: sinal, dispositivo ou sistema que tem por finalidade avisar a população vulnerável, em uma situação de emergência, sobre a necessidade de se deslocarem para um local seguro;



II - Alerta: são comunicações que partem dos órgãos de monitoramento para os órgãos de resposta. O alerta deve ser emitido toda vez que o monitoramento identifica uma situação potencial de desastre, a partir de critérios pré-definidos. Permite que indivíduos, comunidades, governos, empresas, tomem medidas oportunas para reduzir os riscos de desastres antes de eventos perigosos;

III - Área de risco: área onde existe a possibilidade de ocorrência de eventos adversos;

IV - Área segura: local que não será afetado por inundação em caso de rompimento da barragem;

V - CCPAE: Certificado de Conformidade do Plano de Ação de Emergência;

VI - CEDEC/MG: Coordenadoria Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais;

VII – COMPDEC: Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil; é o órgão responsável pelo planejamento, articulação, coordenação, mobilização e gestão das ações de Defesa Civil, no âmbito do município;

VIII - Código da unidade familiar: símbolo, a combinação de letras e números, para identificar as residências e edificações que podem ser afetadas, bem como o relacionamento das pessoas que vivem na mesma estrutura. Visa auxiliar as possíveis ações de evacuação e buscas;

IX - Dano: resultado das perdas humanas, materiais ou ambientais infligidas às pessoas, comunidades, instituições, instalações e aos ecossistemas, como consequência de um desastre;

X - Declaração de Condição de Estabilidade (DCE): documento assinado pelo empreendedor e pelo responsável técnico que o elaborou, atestando a condição de estabilidade da estrutura em análise, com cópia da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica;

XI - Desastre: resultado de eventos adversos, naturais, tecnológicos ou de origem antrópica, sobre um cenário vulnerável exposto a ameaça, causando danos humanos, materiais ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais;

XII - Edificações sensíveis: são aquelas cuja natureza está relacionada ao interesse público por serem necessárias para provimento de serviços essenciais às pessoas. Exemplo: hospitais, postos de saúde, escolas, pontos de captação e tratamento de água, locais para tratamento de esgoto, quartéis, delegacias, dentre outros;

XIII - Elementos de autoproteção: são elementos físicos que contribuem de forma efetiva para salvaguardar a vida das pessoas nas áreas de risco. Exemplo: placas de sinalização, sirenes, dentre outros;

XIV - Estruturas associadas: são elementos construídos em conjunto com a barragem principal para auxiliar no seu funcionamento, garantir a segurança e maximizar a eficiência operacional;

XV - Estrutura de contenção a jusante (ECJ): estrutura construída a jusante de uma barragem de mineração ou empilhamento drenado com disposição hidráulica de rejeitos e suscetíveis à liquefação, com o objetivo de reter os efluentes desta no evento de ruptura ou funcionamento inadequado;



XVI - Evento adverso: fenômeno potencial causador de um desastre, de origem natural ou tecnológica;

XVII - Gestão do risco de desastres: compreende o planejamento, a coordenação e a execução de ações e medidas preventivas destinadas a reduzir os riscos de desastres e evitar a instalação de novos riscos;

XVIII - Licença de Instalação (LI): que autoriza a instalação da atividade ou do empreendimento, de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes;

XIX - Licença de Operação (LO): que autoriza a operação da atividade ou do empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta da LP e da LI, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinadas para a operação e, quando necessário, para a desativação;

XX - Locais com grande aglomeração de pessoas: áreas que atraem um grande número de pessoas, sejam em ambientes internos ou externos, independentemente de terem entrada restrita ou livre, englobando eventos regulares ou esporádicos, caracterizados por uma significativa concentração de pessoas. Alguns exemplos são igrejas, eventos esportivos, espaços de entretenimento, edifícios comerciais, áreas próximas a corpos d'água, entre outros;

XXI - Mapas da mancha de inundação: produtos do estudo de inundação, compreendendo a delimitação geográfica georreferenciada das áreas potencialmente afetadas por eventual vazamento ou ruptura da barragem e seus possíveis cenários associados, que objetiva facilitar a notificação eficiente e a evacuação de áreas afetadas por esta situação;

XXII - Nível de emergência: termo utilizado para graduar as situações de emergência em potencial que possam comprometer a segurança da barragem;

XXIII - Pessoa com dificuldade de locomoção: é a pessoa que não consegue entender e interpretar o sinal de alarme que identifica a necessidade de evacuação, e/ou, que não consegue se deslocar durante o processo de evacuação por si mesma, necessitando de acompanhamento ou outros meios. Por exemplo: crianças menores de 12 anos, cadeirantes, acamados, pessoas com doenças mentais, portadores de deficiências, dentre outros;

XXIV - Plano de Contingência (PLANCON): é um documento previamente elaborado de forma planejada e, intersetorialmente articulada, para orientar na gestão de riscos de desastres. Tem como objetivo apresentar um conjunto de medidas preestabelecidas destinadas a responder a situação de emergência ou a estado de calamidade pública;

XXV - Plano de Ação de Emergência (PAE): documento técnico e de fácil entendimento elaborado pelo empreendedor, que identifica potenciais situações de emergência relacionadas à barragem. Além disso, estabelece ações específicas a serem realizadas em tais circunstâncias, define os responsáveis pela execução dessas medidas e lista os agentes a serem notificados. O principal objetivo do PAE é estabelecer mecanismos que promovam a capacidade de autossalvamento, possibilitando que as pessoas afetadas ajam de forma autônoma e segura diante de uma emergência;



XXVI - Ponto de encontro: local seguro fora da área de risco em que as pessoas permanecerão até a chegada das autoridades competentes e demais responsáveis pelo encaminhamento aos locais de abrigo;

XXVII - Posto de Comando: é o local onde são desenvolvidas as atividades de comando da operação. Sua instalação deve ocorrer logo após a ativação das operações;

XXVIII - Público Flutuante: quantitativo de pessoas que não residem permanentemente em determinado local, mas que estão presentes durante um período específico, podendo impactar diversos aspectos, como a economia local, a infraestrutura e a dinâmica social;

XXIX - Risco de Desastres: potencial de ocorrência de ameaça de desastre em um cenário socioeconômico e ambiental vulnerável;

XXX - Rota de fuga: caminho seguro, que apresente boas condições de trafegabilidade a pé, que deve ser percorrido pelas pessoas que estão dentro da área de risco em direção à área segura;

XXXI - Sistema: 1. conjunto de subsistemas (substâncias, mecanismos, aparelhagem, equipamentos e pessoal) dispostos de forma a interagir para o desempenho de uma determinada tarefa. 2. Arranjo ordenado de componentes que se interrelacionam, atuam e interagem com outros sistemas, para cumprir uma tarefa ou função (objetivos), em determinado ambiente;

XXXII - Zona de Autossalvamento (ZAS): trecho do vale à jusante da barragem em que se considera que os avisos de alerta à população são da responsabilidade do empreendedor, por não haver tempo suficiente para uma intervenção das autoridades competentes em situações de emergência, devendo-se adotar a maior das seguintes distâncias para a sua delimitação: a distância que corresponda a um tempo de chegada da onda de inundação igual a 30 (trinta) minutos ou 10 km (dez quilômetros);

XXXIII - Zona de segurança secundária (ZSS): trecho constante do mapa de inundação não definido como ZAS;

XXXIV - Os termos não encontrados nesta seção deverão ser interpretados de acordo com as definições existentes na Política Nacional de Segurança de Barragens.

**Art. 3º** - O Gabinete Militar do Governador e sua Coordenadoria Estadual de Defesa Civil (GMG-CEDEC), possui competência para analisar e aprovar a segunda seção do PAE, conforme estabelecido no artigo 6º do Decreto Estadual n. 48.078/2020.

## **CAPÍTULO I DA 2ª SEÇÃO DO PAE**

### ***Seção I Do protocolo e prazos***

**Art. 4º** - Para novos empreendimentos, o PAE aprovado deverá ser atualizado a cada três anos, contados a partir da data de publicação da Licença de Operação ou ato



administrativo que autorize a operação, bem como nas demais hipóteses previstas no artigo 12 do Decreto Estadual n. 48.078/2020.

**Art. 5º** - Para os empreendimentos que já possuem a licença de operação ou ato administrativo que a autorize, o PAE aprovado 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, bem como nas demais hipóteses previstas no artigo 12 do Decreto Estadual n. 48.078/2020.

**Art. 6º** - De acordo com o disposto no artigo 15-A do Decreto Estadual n. 48.078/2020 a FEAM terá o prazo de 65 (sessenta e cinco) dias, a partir do recebimento do Plano de Ação de Emergência (PAE), para apreciar e decidir pela aprovação ou reprovação dos estudos de cenários de rupturas e dos mapas da mancha de inundação.

**Art. 7º** - Após notificação da aprovação dos estudos de cenários de rupturas e dos mapas da mancha de inundação, o empreendedor protocolará a segunda seção do PAE, em meio físico e digital, na sede do GMG-CEDEC, em até 10 (dez) dias úteis.

§ 1º - A cópia impressa deverá ser entregue em pasta fichário formato A4, lombada larga com visor, com mecanismo niquelado (medidas: L:282 x A:75 x C:315mm), na cor vermelha com o nome da barragem em destaque.

§ 2º - O prazo estipulado neste artigo será contado a partir da notificação feita pela FEAM ao empreendedor.

**Art. 8º** - A segunda seção do PAE e suas atualizações deverão ser protocoladas presencialmente na sede da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, no horário de 08:30 às 11:00 e de 13:00 às 15:30 de segunda à sexta-feira, não sendo permitido o envio de tais documentos via malote ou e-mail.

Parágrafo único. O PAE deverá ser protocolado por profissional qualificado, capaz de fornecer informações técnicas pertinentes ao documento.

**Art. 9º** - A CEDEC disporá de um prazo de 300 (trezentos) dias para apreciar e decidir pela aprovação ou reprovação do PAE, contados da data da notificação da aprovação dos estudos de cenários de rupturas e dos mapas da mancha de inundação pela FEAM, conforme estabelecido no artigo 16 do Decreto Estadual n. 48.078/2020.

**Art. 10** - Conforme estipulado no § 1º do artigo 12 da Lei Federal n. 12.334/2010, é incumbência do empreendedor protocolar o PAE junto à Defesa Civil de todos os municípios que possam ser impactados, abrangendo tanto a ZAS quanto ZSS.

Parágrafo único. O empreendedor deverá entregar declaração atestando que o PAE protocolado na CEDEC é cópia fiel do PAE entregue nos órgãos de proteção e defesa civil e/ou prefeitura dos municípios inseridos no mapa de inundação, conforme **Anexo G**.

**Art. 11** - Nos termos do § 1º do artigo 16 do Decreto Estadual n. 48.078/2020, no decorrer da análise do PAE, a CEDEC poderá notificar o empreendedor solicitando estudos específicos, documentos ou informações complementares para sanar eventuais incorreções ou omissões, estabelecendo um prazo máximo de 30 (trinta) dias para cumprimento.



§ 1º A cópia da notificação será enviada para a COMPDEC do município inserido na ZAS da estrutura em análise.

§ 2º O procedimento de comunicação à COMPDEC será efetuado por meio do registro existente no Sistema de Defesa Civil (SDC). A CEDEC não se responsabiliza pelos cadastros desatualizados no SDC.

## ***Seção II***

### ***Da majoração da ZAS e extensão dos elementos de autoproteção***

**Art. 12** Nos termos do inciso III do artigo 6º do Decreto Estadual n. 48.078/2020, incumbe a CEDEC estabelecer, em articulação com o Sisema e o Iepha-MG, a definição dos critérios de majoração da ZAS.

**Art. 13** Compete à CEDEC 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, conforme estabelece o inciso IV do art. 6º do Decreto n. 48.078/20.

Parágrafo único. A solicitação de extensão dos elementos de autoproteção existentes na ZAS para as áreas habitadas da ZSS, de que trata o § 6º do art. 12 da Lei n. 12.334, de 2010, será fundamentada pela autoridade competente por meio de relatório técnico que evidencie a impossibilidade de intervenção dos órgãos de proteção e defesa civil em tempo hábil em caso de uma eventual situação de emergência.

**Art. 14** Para subsidiar a decisão em relação a majoração ou extensão dos elementos de autoproteção, poderá ser feito um simulado com os órgãos locais, a fim de estabelecer a melhor ação a ser adotada para proteção das pessoas.

## ***Seção III***

### ***Do conteúdo do PAE***

**Art. 15** A seção do PAE submetida a análise e aprovação da CEDEC será subdividida em dois capítulos:

I - Capítulo I - Ações de Proteção e Defesa Civil: deverá ser elaborado com base no **Anexo B** e **Anexo C**, com a seguinte estrutura: ficha de assinatura do plano de ação de emergência, dados básicos da barragem, lista de contatos, identificação dos níveis de alerta e emergência, protocolos de ação, sala de controle, sistema de alarme, evacuação, comunicação de risco voltado a comunidade, cadastro da população inserida na ZAS, locais para acomodação das pessoas que forem evacuadas, mapas da mancha de inundação.

II - Capítulo II - Plano de Abastecimento de Água Potável: deverá ser elaborado pelo empreendedor para cada município que possa ter o abastecimento/distribuição de água potável comprometido, conforme **Anexo D**.



**Art. 16** A CEDEC analisará e validará todos os itens constantes no capítulo Ações de Proteção e Defesa Civil e o Plano de Abastecimento de Água Potável.

**Art. 17** O PAE submetido à CEDEC para Licença de Instalação deverá constar todos os itens constantes do **Anexo B e D**, sendo dispensada a apresentação do relatório do exercício simulado (**Anexo C**).

**Art. 18** O PAE deve ser atualizado, sob responsabilidade do empreendedor, sempre que houver atualização dos contatos e telefones constantes no fluxograma de notificações.

**Art. 19** Durante a vigência do CCPAE é necessário juntar ao PAE os seguintes documentos: relatório do exercício simulado (**Anexo C**), registro de atividades de treinamentos internos (**Anexo H**).

Parágrafo único. Para as barragens de mineração, é necessário incluir a DCO e a DCE de acordo com os ciclos determinados pela Resolução n. 95 da ANM.

**Art. 20** Na falta de apresentação de relatórios dos exercícios simulados, o fato será encaminhado para conhecimento dos órgãos reguladores e fiscalizadores.

**Art. 21** Em situações excepcionais, devidamente comprovadas, é incumbência da COMPDEC consultar previamente a CEDEC acerca da viabilidade de utilizar métodos alternativos em substituição aos exercícios simulados.

Parágrafo único. Nos casos mencionados no *caput*, a COMPDEC deve indicar, no relatório previsto no **Anexo C**, o motivo pelo qual o simulado não foi realizado e os métodos alternativos implementados pela COMPDEC com apoio do empreendedor, devidamente aprovados pela CEDEC.

**Art. 22** Com o objetivo de fornecer informações fundamentais para aprimorar as decisões relacionadas à análise do PAE, a CEDEC realizará visitas técnicas e fiscalizações de campo sempre que necessário.

Parágrafo único. Será produzido um relatório minucioso que destacará as irregularidades identificadas nas visitas técnicas e fiscalizações. Este relatório será prontamente enviado aos órgãos competentes, com o propósito de assegurar que as medidas apropriadas sejam tomadas para corrigir as falhas identificadas.

**Art. 23** Todos os relatórios, laudos, estudos técnicos e outros documentos eventualmente exigidos durante a análise do PAE, deverão ser entregues acompanhados de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

#### **Seção IV**

#### **Da ficha de assinatura do Plano de Ação de Emergência**

**Art. 24** É necessário que o PAE seja assinado por todas as autoridades elencadas no “item 1” do **Anexo B, C e D** desta Resolução;

**Art. 25** A ficha de assinatura constante no “item 1”, **Anexo B**, a ficha de validação do exercício simulado, constante no “item 1”, **Anexo C** e a ficha de validação do plano



de abastecimento de água potável constante no “item 1”, do **Anexo D**, devem conter assinaturas originais, as demais folhas poderão ser assinadas digitalmente.

### **Seção V**

#### ***Dos dados básicos sobre a barragem e estruturas associadas***

**Art. 26** O PAE deverá vir com um quadro resumo dos dados básicos da barragem de forma a facilitar a consulta rápida em caso de emergência, tanto no formato impresso, digital, quanto em KMZ, conforme **Anexo B e C**, constando as seguintes informações:

- I - nome da barragem;
- II - nome da mina;
- III - método construtivo;
- IV - volume do reservatório (m<sup>3</sup>);
- V - localização (município, latitude e longitude);
- VI - tipo de rejeito depositado no reservatório (minério de ferro, de ouro, etc.);
- VII - toxicidade – definida pela ABNT NBR 10.004;
- VIII - extensão da ZAS em quilômetros;
- IX - população total concernida na ZAS;
  - a) moradores
  - b) trabalhadores
  - c) estimativa de público flutuante em áreas específicas (cachoeira, rodovias, etc.)
- X - população com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS;
- XI - população total concernida na ZSS;
- XII - quantitativo de municípios concernidos na ZAS;
- XIII - quantitativo de municípios concernidos na ZSS;
- XIV - nome dos rios ou cursos d’água afetados diretamente em caso de rompimento na ZAS;
- XV - quantitativo das edificações sensíveis (unidades de ensino, unidades médico-hospitalares); XVI - unidades prisionais, delegacias, quartéis, fóruns e demais locais com grande concentração de pessoas na ZAS;
- XVII - estruturas associadas (ECJ, pilhas, dique de sela, entre outros).

### **Seção VI**

#### ***Da lista de contatos***

**Art. 27** O PAE deverá vir com um quadro resumo da lista de contatos internos e seus respectivos substitutos, e lista de contatos externos, conforme “item 3” do **Anexo B**.



Parágrafo único. A lista de contatos deverá constar os seguintes dados atualizados de cada integrante da equipe:

I – nome completo;

II – função;

III – número do telefone celular;

IV – e-mail.

**Art. 28** É obrigação do empreendedor, sob pena de reprovação do PAE em caso de descumprimento, manter a lista de contatos atualizada por meio físico, e digital através do e-mail: [dsb@defesacivil.mg.gov.br](mailto:dsb@defesacivil.mg.gov.br), observado o modelo contido no **Anexo B** desta Resolução. Nessas circunstâncias, é suficiente que o empreendedor protocolize apenas o “item 3” do **Anexo B**, não sendo necessário o reenvio de todo o documento.

**Art. 29** O telefone de contato deverá ser um número acessível, em que a pessoa a ser contatada esteja apta a atender em caso de emergência.

**Art. 30** O empreendedor será notificado pela CEDEC sempre que for constatado que a lista de contatos está desatualizada.

## **Seção VII**

### **Da identificação dos níveis de alerta e emergência**

**Art. 31** A identificação dos níveis de alerta e emergência será feita considerando as disposições do artigo 21 do Decreto Estadual n. 48.078/2020 e dos artigos 40, 41, 42 da Resolução n. 95/2022 da ANM.

§1º Para melhor entendimento dos parâmetros técnicos que caracterizam cada nível de alerta e emergência, deverá ser elaborado quadro resumo com a definição de cada nível, conforme descrito no “item 4” do **Anexo B**.

§2º Não compete ao GMG/CEDEC a verificação de exequibilidade dos critérios técnicos que definirão o nível de alerta e cada nível de emergência.

§3º Para as situações de nível de alerta e os níveis de emergência, deverá ser elaborado um fluxograma com a descrição das ações necessárias para comunicação junto aos órgãos públicos até a emissão do alarme.

**Art. 32** Quando houver elevação de nível de emergência para o nível 2 (NE2), o empreendedor é obrigado a entrar em contato com a CEDEC imediatamente através do plantão da Defesa Civil Estadual (31) 99819-2400, e e-mail da Diretoria de Segurança de Barragens ([dsb@defesacivil.mg.gov.br](mailto:dsb@defesacivil.mg.gov.br)), com o objetivo de promover a evacuação preventiva da população inserida na ZAS.

Parágrafo único. Para a evacuação preventiva da população a ser realizada em nível 2 de emergência, o empreendedor deverá fornecer pessoal capacitado para prestar esclarecimentos sobre o processo de evacuação e auxiliar na saída das pessoas na ZAS.



**Art. 33** Durante o processo de evacuação, é responsabilidade do empreendedor oferecer acolhimento, assistência psicológica e atendimento médico a todas as famílias na ZAS.

### ***Seção VIII*** ***Dos protocolos de ação***

**Art. 34** Os protocolos de ação deverão ser feitos individualmente para cada nível de emergência (2 e 3), e separados por objetivos a que são destinados, conforme **Anexo B**.

Parágrafo único. Em relação ao nível de alerta e nível 1 de emergência, basta o empreendedor informar de maneira objetiva e simplificada, quais ações serão adotadas durante esses níveis.

**Art. 35** São objetivos que deverão ser contemplados no PAE:

- I - instalações a serem acionadas;
- II - comunicação e acionamento do risco às pessoas (ZAS e ZSS);
- III - evacuação das pessoas sem dificuldade de locomoção (ZAS);
- IV - evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção (ZAS);
- V - evacuação dos locais com aglomeração de público (ZAS).

**Art. 36** Em cada protocolo de ação, o quadro com a descrição do objetivo deverá conter os tempos de início e término necessários para a consecução da ação a que se destina, bem como o quadro com a descrição dos recursos necessários para sua execução, conforme **Anexo B**.

**Art. 37** Nos empreendimentos que abrangem escolas e hospitais em áreas de risco de desastre, é imprescindível incluir em seus protocolos de ação, para o nível 2, a previsão do local para realocação desses estabelecimentos em acordo com os mantenedores dessas instituições.

### ***Seção IX*** ***Da sala de controle***

**Art. 38** O empreendedor deve dispor de uma sala integrada a equipamentos que monitoram de forma ativa as condições de operação e de estabilidade da barragem, contendo o telefone da sala de controle e o nome do responsável/coordenador da sala, conforme **Anexo B**.

§1º A sala de controle deverá possuir pessoal capacitado para tomada de decisão em relação ao acionamento do sistema de alarme durante 24 horas por dia.

§2º A simples presença de um sistema de monitoramento remoto 24 horas não será considerado como sala de controle.

§3º A sala de controle deverá funcionar ininterruptamente todos os dias no período de 24 horas.



**Art. 39** Caso a CEDEC faça contato telefônico com o coordenador, coordenador suplente do PAE ou para a sala de monitoramento e controle e não obtiver êxito dentro do prazo de uma hora, será procedida a notificação formal do empreendedor, como instrumento de advertência, e sem prejuízo da comunicação desse fato aos órgãos reguladores e fiscalizadores.

### **Seção X** **Do sistema de alarme**

**Art. 40** Deverá ser instalado nas comunidades inseridas na ZAS, sistema sonoro ou outra solução tecnológica de maior eficácia, com redundância, visando alertar a ZAS, tendo como base o item 5.3 do "Caderno de Orientações para Apoio à Elaboração de Planos de Contingência Municipais para Barragens", instituído pela Portaria n. 187, de 26 de outubro de 2016, da Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, do Ministério da Integração Nacional, ou documento legal que venha a sucedê-lo.

**Art. 41** O sistema de alarme deverá atender a todo o público presente na ZAS, incluindo pessoas com deficiências e outras necessidades especiais.

**Art. 42** O empreendedor tem a opção de, a seu critério, implementar sistemas de alarme com a finalidade de potencializar o sistema principal para notificar a população localizada na Zona de Autossalvamento (ZAS).

**Art. 43** Empreendedores que possuem barragens, que compartilhem a ZAS no mesmo vale a jusante dos empreendimentos, deverão compartilhar as rotas de fuga, pontos de encontro e sinalizações de emergência, adotando sistemas de alarme unificados.

**Art. 44** As mensagens de emergência a serem veiculadas e o som da sirene deverão seguir o padrão estabelecido no **Anexo I**.

### **Seção XI** **Dos pontos de encontro**

**Art. 45** Os pontos de encontro deverão ser locais seguros em que as pessoas permanecerão até a chegada das autoridades competentes e demais responsáveis para recepção e encaminhamento das pessoas aos locais de abrigo ou alojamento.

**Art. 46** O ponto de encontro deverá ser dimensionado de tal forma que não cause desconforto excessivo para as pessoas que lá permanecerão inicialmente numa situação de emergência.

Parágrafo único. Será adotado o limite de três pessoas por metro quadrado (3/m<sup>2</sup>).

**Art. 47** As informações referentes ao ponto de encontro deverão ser preenchidas conforme modelo apresentado no **Anexo B** (nº de pessoas por metro quadrado – Critério 1).



## **Seção XII**

### ***Das rotas de fuga***

**Art. 48** As rotas de fuga são caminhos seguros destinados à evacuação em caso de emergência e que conduzem ao ponto de encontro. Deverão possuir condições adequadas para locomoção das pessoas, serem sinalizadas e de conhecimento da comunidade local.

§1º O empreendedor tem a responsabilidade de realizar melhorias, adequações e manutenções essenciais para garantir que as rotas de fuga estejam sempre prontas para uso.

§2º Para a escolha das rotas de fuga relativas a esta Resolução, serão consideradas as calçadas das vias da área a ser evacuada.

§3º Não será permitida a utilização das ruas como rota de fuga, exceção feita para as áreas rurais e urbanas onde não existam calçadas. As instruções e restrições para o uso da área da rua como rota de fuga serão descritas nos “itens 3.1.1” e “3.1.2” do **Anexo E** desta Resolução.

§4º O empreendedor deverá apresentar no PAE toda a memória de cálculo para estimativa de tempo necessário para evacuação em consonância com o **Anexo E** desta Resolução.

§5º Critérios para escolha da rota de fuga:

- I - ser um caminho seguro em boas condições de trânsito de pessoas a pé;
- II - que seja, preferencialmente, o trajeto mais curto e acessível até o ponto de encontro;
- III - que haja tempo suficiente para evacuação das pessoas;
- IV - que atendam as regras de acessibilidade.

§6º Rotas de fuga em que existam pontos de estrangulamento menor que 1,2 metros de largura não poderão ser utilizadas para evacuação.

§7º As instruções para o cálculo de tempo máximo de deslocamento e cálculo de estrangulamento encontram-se no **Anexo E**. Após elaborar os cálculos e estimar o tempo necessário para que todos os setores sejam evacuados, os valores obtidos deverão ser preenchidos conforme modelo apresentado no **Anexo B** (Validação das rotas de fuga – Critério 2).

## **Seção XIII**

### ***Da comunicação de risco voltada às comunidades***

**Art. 49** As informações e procedimentos de evacuação com a descrição das áreas de risco e locais seguros deverão estar disponibilizados à população através de meio digital, tais como sites oficiais do empreendedor com link de acesso na página principal.



**Art. 50** O empreendedor deverá, antes do início do primeiro enchimento do reservatório da barragem, elaborar, implementar e operacionalizar o PAE, realizar reuniões com as comunidades para a apresentação do plano e a execução das medidas preventivas nele previstas, em trabalho conjunto com a COMPDEC.

**Art. 51** A COMPDEC e os representantes da população da área potencialmente afetada devem ser ouvidos na fase de elaboração do PAE quanto às medidas de segurança e aos procedimentos de evacuação em caso de emergência.

Parágrafo único. As reuniões devem ser registradas por meio de ata com a respectiva lista de presença, as quais devem ser arquivadas na coordenadoria municipal correspondente.

**Art. 52** O empreendedor deverá disponibilizar, mediante solicitação da COMPDEC, materiais informativos e educativos que esclareçam os procedimentos de evacuação em áreas designadas como ZAS.

Parágrafo único. A disponibilização dos materiais citados no *caput* deste artigo deve abranger locais como, postos de saúde, hospitais, escolas, restaurantes, hotéis, pousadas e demais locais com recepção e trânsito de turistas.

**Art. 53** O empreendedor deverá disponibilizar, mediante solicitação das COMPDECs, materiais informativos e mapas a serem distribuídos à população potencialmente afetada.

Parágrafo único. Esses materiais têm o propósito de orientar quanto à localização das áreas sujeitas à inundação e proporcionar conhecimento geral sobre a segurança de barragens.

**Art. 54** O empreendedor, em cooperação com os órgãos públicos municipais, deve anualmente promover iniciativas de preparação e promoção da cultura de prevenção junto a crianças e jovens nos municípios localizados na ZAS. Essas ações podem incluir seminários, workshops e outras atividades.

Parágrafo único. A critério da COMPDEC e sob sua orientação, tais ações também podem ser realizadas na ZSS.

**Art. 55** Deverão ser realizadas, obrigatoriamente, no mínimo uma vez por ano, seminários orientativos com cada comunidade ou setores de risco, voltadas ao esclarecimento de dúvidas, divulgação dos procedimentos de segurança e preparação nos municípios concernidos na ZAS preferencialmente nas comunidades e locais potencialmente afetados.

§ 1º As ações descritas no *caput* deste artigo também poderão ser realizadas na ZSS, em cooperação e sob orientações da COMPDEC.

§ 2º Para a preparação e realização dos seminários orientativos, recomenda-se seguir as orientações do **Anexo F**.

**Art. 56** A critério da COMPDEC e com o apoio do empreendedor, deverão ser realizados eventos para esclarecimentos de dúvidas da população e divulgação dos procedimentos de segurança e preparação para eventuais desastres provocados pelo rompimento de barragens.



**Art. 57** As COMPDECs poderão fomentar a criação de Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil, com o apoio do Empreendedor e orientação dos Agentes Regionais de Defesa Civil.

Parágrafo único. O objetivo é desenvolver um processo de orientação permanente junto à população sobre prevenção e preparação em caso de rompimento de barragens.

**Art. 58** As placas de sinalização de emergência deverão ser confeccionadas e instaladas conforme as especificações contidas no **Anexo A** desta Resolução, cabendo a COMPDEC realizar a verificação no local e garantir que estejam em condições adequadas.

**Art. 59** A implementação de um padrão para a sinalização de emergência desempenha um papel crucial na promoção da segurança e na eficácia das respostas em situações críticas, para atendimento dos critérios de uma comunicação universal.

**Art. 60** Caso a COMPDEC julgue conveniente, ela poderá, em articulação com o empreendedor, disponibilizar meios redundantes de sinalização de emergência para a população, desde que comprovada a necessidade e validado pela CEDEC.

**Art. 61** A instalação e manutenção das placas de sinalização de emergência são de responsabilidade do empreendedor, devendo o município proceder a verificação da sinalização e comunicar ao empreendedor a necessidade de manutenção ou substituição das placas danificadas.

**Art. 62** As placas de ponto de encontro deverão possuir a dimensão de 100 cm x 75 cm, as placas de rota de fuga, a dimensão de 75 cm x 50 cm, as placas de advertência a dimensão de 100 cm x 75 cm. As placas devem seguir as especificações contidas do **Anexo A**, incluindo a numeração de identificação do ponto de encontro, correspondente ao mapa apresentado.

Parágrafo único. As placas devem ser feitas de material que possibilite a visualização tanto no período diurno quanto noturno.

**Art. 63** As placas de rota de fuga deverão ser instaladas a uma distância de 50 metros no máximo e a cada esquina ou bifurcação.

Parágrafo único. Esta distância poderá ser estendida ou reduzida à critério do município e de acordo com suas particularidades, desde que tal fato seja devidamente fundamentado pelas COMPDECs e aprovado pela CEDEC.

**Art. 64** Em locais onde haja a presença de público flutuante (cachoeira, lagos, represas, parques ecológicos) que esteja dentro da ZAS, deverá haver placas orientativas conforme modelo do **Anexo A**, com indicação de rota de fuga e ponto de encontro.

**Art. 65** A critério da COMPDEC poderão ser instaladas placas indicativas constando início e término de área de risco conforme modelo constante no **Anexo A**.

**Art. 66** Na ausência de autorização do proprietário para a instalação de placas de emergência em sua propriedade, o empreendedor deverá comunicar o ocorrido às Defesas Civas Estadual e Municipal sobre a situação. Além disso, o empreendedor é responsável por elaborar um documento detalhado do ocorrido, o qual deve ser



anexado ao PAE. A Defesa Civil Estadual informará ao Ministério Público de Minas Gerais sobre a situação identificada e este avaliará os casos em que o interesse público prevalecerá sobre o interesse privado.

#### **Seção XIV** **Do cadastro da população inserida na ZAS**

**Art. 67** As informações sobre a população concernida na ZAS deverão ser expressas seguindo os modelos apresentados no “item 10” do **Anexo B**.

**Art. 68** Conforme inciso IX, do Art. 12 da Lei Federal n. 12.334/2010, deverá ser realizado o levantamento cadastral e mapeamento atualizado da população existente na ZAS, incluindo a identificação de vulnerabilidades sociais.

Parágrafo único. Os dados pessoais devem incluir as seguintes informações:

I - nome completo;

II - cadastro de pessoa física;

III - idade;

IV - filiação;

V - endereço completo: avenida, rua, travessa, beco, número, bairro, distrito, comunidade e cidade;

VI - coordenadas geográficas da residência (Datum Sirgas 2000) e data do cadastramento;

VII - eventuais comorbidades e dificuldades de locomoção.

**Art. 69** É obrigatório o cadastro não apenas do morador titular do imóvel, mas também a inclusão dos dados pessoais de todos os residentes em cada residência, abrangendo idosos, adultos, crianças e pessoas com dificuldade de locomoção.

**Art. 70** As pessoas que possuem dificuldade de locomoção, devem ser relacionadas por grau de prioridade para evacuação.

§ 1º O primeiro critério que deve ser levado em conta é o tempo de chegada da onda de rejeitos ou outro resíduo.

§ 2º Como critério adicional, deverá ser utilizado o tipo de comorbidade ou dificuldade de locomoção aliada ao recurso necessário para retirada da pessoa do local.

**Art. 71** As informações pessoais, de acordo com o inciso III do artigo 6º da Lei Federal n. 12.527/2011, estão protegidas contra divulgação ou compartilhamento, exceto em situações de urgência e emergência, quando estritamente necessário e classificado com um grau de sigilo adequado pelas autoridades competentes.

**Art. 72** O PAE a ser disponibilizado em meio digital, ou seja, site do empreendedor, não deve constar as informações pessoais de moradores constantes na ZAS.



**Art. 73** Entende-se por “toda a população da ZAS” os moradores, trabalhadores e população flutuante.

**Art. 74** No mapeamento das pessoas existentes na ZAS, o empreendedor deverá enviar à CEDEC os dados solicitados no parágrafo único do artigo 68 desta Resolução, nos formatos: Excel, KMZ ou Shapefile. (Datum Sirgas 2000).

### ***Seção XV***

#### ***Dos locais para acomodação das pessoas que forem evacuadas***

**Art. 75** Os locais para acomodação das pessoas deverão ser proporcionais à população a ser evacuada.

§1º A tabela com a lista dos locais, deverão ser informados: o nome do hotel/pousada/abrigo, endereço completo, telefone de contato, capacidade de acomodação.

### ***Seção XVI***

#### ***Dos mapas de inundação e requisitos cartográficos***

**Art. 76** Os mapas deverão ser impressos em papel no tamanho “A0”, na escala 1:5.000 partindo da barragem até o fim da ZAS.

§1º Os mapas deverão ser elaborados dentro das normas cartográficas vigentes, adotando-se o sistema de coordenadas “Universal Transversa de Mercator” (UTM).

§2º O mapa deverá vir com a planta de localização da porção representada.

§3º Os mapas deverão conter, no mínimo, as seguintes representações:

I - rotas de fuga;

II - pontos de encontro;

III - localização dos meios de alarme;

IV - locais com a presença de público flutuante;

V - mancha de inundação (cor azul e transparência em torno de 70%);

VI - envoltória de delimitação da ZAS e da ZSS;

VII - seções de tempos de chegada da onda de inundação com intervalos 5 minutos;

VIII - isolinhas de tempo da primeira onda para cada comunidade atingida;

IX - representação dos tipos de edificações inseridas na mancha de inundação (uso residencial, uso comercial, misto, serviço público, etc) e patrimônio histórico;

X - nome das cidades e/ou comunidades concernidas na ZAS.

**Art. 77** Deverá ser apresentado mapas Planialtimétricos (NBR 13.133), com representação em Ortomosaico Georreferenciado no Modelo Digital de Terreno (MDT) e Modelo Digital de Elevação (MDE), em formato TIFF (Tag Image File Format),



com curvas de nível, abrangendo ZAS e ZSS, utilizando símbolos cartográficos identificando os pontos de encontro com acurácia (posicionamento correto em relação ao seu plano real).

Parágrafo único. Os mapas devem ser disponibilizados em formato impresso e digital, sendo o tamanho e número de folhas, escala e legenda de acordo com a declividade específica da área abrangida, em padrão de exatidão cartográfica conforme Decreto n. 89.817/84, de modo que favoreça a leitura topográfica do analista.

**Art. 78** Deverá ser confeccionado um mapa geral da ZAS e ZSS contendo requisitos mínimos apontados no artigo 76 desta Resolução.

Parágrafo único. Este mapa deverá ser confeccionado em uma folha única no tamanho A0, escala a critério do empreendedor, desde que contemple a ZAS e a porção da ZSS em que os estudos indiquem extravasamento em relação à calha normal do curso d'água.

**Art. 79** Além dos mapas solicitados nos artigos 77 e 78 desta Resolução, deverá ser elaborado um mapa do risco hidrodinâmico da ZAS, em uma folha única no tamanho "A0" e escala a critério do empreendedor.

**Art. 80** Para fins de padronização, o modelo de layout do mapa e o arquivo de simbologias a serem utilizadas encontram-se disponíveis no endereço eletrônico da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil, na aba Diretoria de Segurança de Barragens.

**Art. 81** Os dados básicos sobre a barragem constante no "item 2" do **Anexo B**, deverão ser enviados à CEDEC nos formatos: Excel e KMZ ou Shapefile, Datum Sirgas 2000.

## ***Seção XVII*** ***Da Estrutura de contenção à jusante (ECJ)***

**Art. 82** Caso o empreendedor decida por construir a ECJ, deve inserir o cenário de rompimento da estrutura dentro do PAE.

**Art. 83** Os protocolos de ação a serem seguidos nessa situação devem estar descritos dentro do PAE da barragem principal a partir do cenário do rompimento.

**Art. 84** As ações de sinalização, comunicação de risco, alerta e alarme e previsão de rota fuga devem ser feitas desde o momento do início da construção para conscientizar e treinar as pessoas para o possível risco de rompimento da estrutura.

**Art. 85** Após a conclusão da construção da ECJ deve ser realizado o exercício simulado de evacuação da população sem dificuldade de locomoção e estudo estimativo de evacuação das pessoas com dificuldade de locomoção que estejam dentro da área potencialmente afetada.

**Art. 86** O empreendedor deverá encaminhar à CEDEC a Declaração de Condição de Estabilidade (DCE) da estrutura, juntamente com cópia da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica, para o e-mail: dsb@defesacivil.mg.gov.br, quando for aplicável.



**Art. 87** Após a emissão do CCPAE da estrutura principal, permanece a obrigatoriedade de encaminhamento da DCE conforme os ciclos estabelecidos na Resolução n. 95 da ANM, nos casos em que essa legislação se aplique.

**Art. 88** A DCE da ECJ poderá ser elaborada conforme modelo constante na Resolução n. 95 da ANM ou de acordo com a definição do projetista seguindo as melhores práticas de engenharia, nos casos em que essa legislação se aplique.

**Art. 89** A não apresentação da DCE da ECJ, assim como o envio não atestando sua estabilidade, nos casos em que essa legislação se aplique, ensejará a reavaliação da segunda seção do PAE da estrutura principal, podendo ser reprovado ou revogado o CCPAE.

## **CAPITULO II**

### **DA REALIZAÇÃO DOS EXERCÍCIOS SIMULADOS, ESTUDOS E TESTES**

#### **Seção I**

#### ***Da organização e realização dos exercícios simulados, estudos e testes***

**Art. 90** Com base inciso XI do artigo 8º em conjunto com o inciso V do artigo 12-A ambos da Lei Federal n. 12.608/12 c/c parágrafo 5º do artigo 12 da Lei Federal n. 12.334/10, os relatórios anuais de exercícios simulados (**Anexo C**), deverão ser elaborados pela Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC) com o apoio do empreendedor.

Parágrafo único. O empreendedor é responsável por disponibilizar os recursos humanos, materiais, técnicos e logísticos necessários para a elaboração dos exercícios simulados.

**Art. 91** Os exercícios simulados deverão ser realizados anualmente, para a população sem dificuldade de locomoção e para as unidades de ensino, devendo, para cada simulado realizado, ser preenchido o relatório conforme **Anexo C**.

**Art. 92** Para unidades hospitalares, prisionais e locais com aglomeração de pessoas, não haverá a obrigatoriedade de realização de exercícios simulados, podendo ser feita uma estimativa para obtenção do tempo total de evacuação. Este estudo deverá ser realizado para apresentação do PAE destinado a obtenção de licença de operação. Após a aprovação do PAE, o estudo será anexado ao exercício simulado e encaminhado anualmente conforme exigências regulamentares.

**Art. 93** Para os treinamentos internos promovidos pelo empreendedor, conforme inciso III, do artigo 38 da Resolução n. 95 da ANM, o empreendedor deverá enviar à CEDEC os respectivos registros das atividades.

**Art. 94** O empreendedor deverá comunicar à CEDEC com antecedência mínima de uma semana, a ocorrência de qualquer uma das seguintes situações: testes de sirenes, realização de exercícios simulados e seminários orientativos através do e-mail institucional [dsb@defesacivil.mg.gov.br](mailto:dsb@defesacivil.mg.gov.br).



**Art. 95** Na condução do exercício simulado, é crucial uma avaliação precisa dos cenários de risco, alinhando-os ao nível de emergência eleito para a simulação.

§1º Para a execução do exercício simulado em um cenário de emergência de nível 2, deve ser realizada a evacuação preventiva da população na ZAS. O intuito é testar o sistema de alerta, a eficácia de resposta dos órgãos envolvidos e avaliar a capacidade de mobilização da população.

§ 2º Para executar o exercício simulado em um cenário de emergência nível 3, deve ser realizada a evacuação imediata da população por meio de um sistema de alarme eficaz, seguindo os protocolos descritos no PAE, abrangendo toda a população potencialmente afetada na ZAS.

## **Seção II**

### ***Do processo de análise dos exercícios simulados, estudos e testes***

**Art. 96** A realização dos exercícios simulados dos estudos e testes é pré-requisito para a aprovação do PAE pela CEDEC/MG, em conformidade com as disposições legais.

**Art. 97** A COMPDEC deverá verificar *in loco* se os critérios objetivos dos exercícios simulados, constantes no artigo 98 desta Resolução, foram atendidos.

## **Seção III**

### ***Dos objetivos do exercício simulado***

**Art. 98** Os exercícios simulados devem ser realizados para avaliação dos seguintes objetivos pela COMPDEC:

- I - verificação e avaliação das placas e sinalização de risco;
- II - avaliação da efetividade do sistema de alarme;
- III - avaliação das estratégias de comunicação de risco;
- IV - avaliação dos pontos de encontro;
- V - avaliação do tempo de saída das pessoas sem dificuldade de locomoção das áreas de risco;
- VI - avaliação do tempo gasto para retirada das pessoas com dificuldade de locomoção;
- VII - avaliação do tempo gasto para a retirada das pessoas de unidades de ensino;
- VIII - avaliação dos recursos humanos, materiais e logísticos disponíveis para uso em situação de emergência;
- IX - mensuração do número de pessoas participantes do exercício simulado;
- X - estudo comparativo do número de pessoas participantes do exercício simulado ocorrido no ano anterior.



#### **Seção IV**

### ***Dos critérios de verificação/validação dos objetivos dos exercícios simulados***

**Art. 99** Serão utilizados como critérios para validação do atingimento dos objetivos dos exercícios simulados aqueles estabelecidos no “item 8.1” do **Anexo C** desta Resolução.

**Art. 100** A mensuração do número de pessoas participantes do exercício simulado e o estudo comparativo com o exercício simulado ocorrido no ano anterior, não serão considerados como critérios para reprovação. Isso se deve ao caráter facultativo da participação popular no exercício.

**Art. 101** Para que o exercício simulado seja considerado válido, todos critérios previstos no “item 8.1” do **Anexo C** devem ser cumpridos. O exercício simulado não validado ensejará a reavaliação do PAE.

**Art. 102** Empreendimentos que possuem barragens cujo fluxo de uma eventual ruptura siga por um mesmo vale e que compartilhem, portanto, a mesma ZAS, será admitida a realização de exercícios simulados anuais integrados, devendo, contudo, possuir a aquiescência da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil – COMPDEC e ser considerado o pior cenário nos estudos de inundação das estruturas envolvidas e as demais disposições da seção I deste capítulo.

**Art. 103** O exercício simulado não será validado caso o exercício não atinja a totalidade dos critérios exigidos no artigo 98 desta Resolução para o nível de emergência simulado.

#### **Seção V**

### ***Do relatório do exercício simulado***

**Art. 104** O relatório do exercício simulado será único e deverá ser elaborado pelo Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil auxiliado pelo empreendedor e enviado à CEDEC/MG juntamente com o PAE.

§1º Caso sejam realizados exercícios simulados individuais para cada objetivo, o relatório deve ser compilado em um único documento conforme modelo do **Anexo C** desta Resolução.

§2º Para cada ano em que for realizado um exercício simulado, é necessário elaborar um relatório correspondente.



### CAPÍTULO III PLANO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL (PAAP)

#### *Seção I*

#### ***Da Estrutura e do conteúdo do Plano de Abastecimento de Água Potável***

**Art. 105** O Plano de Abastecimento de Água Potável deverá contemplar toda extensão da mancha de inundação (ZAS e ZSS) e conter as seguintes informações:

I - identificação dos municípios e das áreas que poderão ter o abastecimento e distribuição de água potável, afetados e/ou comprometidos, projetados no mapa conforme especificações já definidas nesta Resolução;

II - meios e recursos que serão utilizados para prover a distribuição de água potável aos afetados por município, ou seja, quais estratégias o empreendedor irá adotar para a realização da ação;

III - mapeamento e identificação das residências que não são atendidas pelo sistema público de abastecimento, ou seja, aquelas que possuem um sistema privado de abastecimento, seja por meio de cisternas, poços ou captação direta de água de um curso d'água.

**Art. 106** O Plano de Abastecimento de Água Potável deve ser apresentado conforme modelo presente no **Anexo D** desta Resolução.

**Art. 107** Deverá ser elaborado um plano específico, em conjunto com o Prestador de Serviço de Abastecimento de Água, conforme indicado no estudo de mancha de inundação.

**Art. 108** As ações de emergência e contingência devem ser executadas e coordenadas pela prestadora de serviços de distribuição de água potável, com a participação conjunta do empreendedor.

Parágrafo único. O empreendedor será responsável pelo financiamento e contratação de serviços, aquisição de materiais, equipamentos e demais insumos necessários para o atendimento de emergência, além de promover as ações de reestabelecimento do sistema de abastecimento nas condições anteriores ao evento.

**Art. 109** A água distribuída aos afetados deverá atender os critérios estabelecidos na Portaria de GM/MS n. 888, de 4 de maio de 2021, do Ministério da Saúde.

**Art. 110** As empresas prestadoras de serviço de abastecimento de água, poderão celebrar termo de compromisso com o empreendedor para garantia da prestação de serviço aos municípios afetados.

**Art. 111** As empresas prestadoras de serviço de abastecimento de água, poderão solicitar o encaminhamento por parte do empreendedor de arquivos Shapefile dos estudos de Dam Break e transporte de sedimentos, caso houver, das áreas dos municípios afetadas pelo possível rompimento, para fins de análise.



**Art. 112** O Plano de Abastecimento de Água Potável deverá ser assinado pela fornecedora de água do município atestando a capacidade de distribuição, enquanto a COMPDEC irá assinar o documento atestando o seu recebimento.

**Art. 113** A capacidade de distribuição refere-se à capacidade da fornecedora de água do município de disponibilizar água potável de forma eficiente e adequada contando com suporte do empreendedor para atender às necessidades da população local.

**Art. 114** O empreendedor da barragem deve garantir todos os meios necessários para a execução do plano de abastecimento de água.

## ***Seção II***

### ***Do resumo hierárquico das necessidades de água***

**Art. 115** Em uma primeira fase de resposta é de esperar que não seja possível satisfazer todas as necessidades e demandas de água da população afetada. Portanto, o enfoque inicial deverá ser a sobrevivência e, posteriormente, na medida em que a situação e os recursos humanos, logísticos, operacionais, entre outros permitam, aumenta-se a oferta e/ou abastecimento de água para outros usos.

**Art. 116** Para o cálculo do volume de água a ser ofertado devem ser seguidos os seguintes índices estabelecidos no “item 4.1” do **Anexo D**.

**Art. 117** A demanda gradual de abastecimento de água potável deverá seguir a quantidade mínima estabelecida no “item 4.2” do **Anexo D**. Após 06 (seis) meses da ocorrência do evento que ocasionou o comprometimento no abastecimento de água potável, o empreendedor deve assegurar que a distribuição retornará à normalidade.

## **CAPÍTULO IV**

### **DOS MOTIVOS DE REPROVAÇÃO DO PAE**

#### ***Seção I***

##### ***Da reprovação do Plano de Ação de Emergência***

**Art. 118** Apresentação do PAE sem as assinaturas do responsável pelo empreendimento, coordenador do PAE, coordenador substituto do PAE e COMPDEC.

**Art. 119** Apresentação do PAE sem o (s) relatório (s) de exercícios simulados devidamente assinados pela COMPDEC.

**Art. 120** Não protocolar o PAE em formato físico e digital na CEDEC para análise, após a aprovação dos estudos de cenários de rupturas e dos mapas de mancha de inundação, dentro do prazo de 10 (dez) dias úteis.

**Art. 121** Apresentação do PAE sem os arquivos digitais no formato KMZ ou KML dos elementos cartográficos para a Zona de Autossalvamento, bem como do risco hidrodinâmico. Exclusivamente para a mancha de inundação, o arquivo digital KMZ



ou KML deverá contemplar tanto a Zona de Autossalvamento quanto a Zona de Segurança Secundária impactada.

**Art. 122** Não apresentação dos relatórios que comprovem a realização de treinamentos internos, realizados no máximo a cada 6 (seis) meses, conforme estipulado no inciso III do artigo 38 da Resolução n. 95 da ANM, nas situações em que essa legislação é aplicável.

**Art. 123** Quando o protocolo para renovação da licença de operação não incluir os relatórios anuais de Exercícios Simulados, Estudos e Testes.

**Art. 124** Quando não for entregue o documento que comprove o protocolo de entrega de cópia do PAE na Defesa Civil dos municípios envolvidos (ZAS e ZSS).

**Art. 125** Quando ficar comprovado a qualquer tempo que a lista de contatos não está atualizada e o mesmo empreendimento for notificado duas vezes para atualizar os contatos dentro do período de 1 (um) ano.

**Art. 126** Caso haja reincidência ao contido no artigo 39 desta Resolução, será procedida a revogação do Certificado de Conformidade do Plano de Ação de Emergência – CCPAE, bem como comunicado o fato ao empreendedor, e aos órgãos reguladores e fiscalizadores;

**Art. 127** Não apresentação de critérios objetivos que caracterizam o nível de alerta e emergência de forma quantificada para cada modo de falha da barragem (ex: diminuição do fator de segurança de estrutura, galgamento, *piping*, ruptura de talude, liquefação, etc);

**Art. 128** Apresentação do Plano de Abastecimento de Água sem a validação das assinaturas dos responsáveis pelo empreendimento, coordenador do PAE, coordenador substituto do PAE, COMPDEC e o representante da empresa de distribuição de água com concessão no município.

**Art. 129** Quando for constatada a ausência do plano de abastecimento de água de algum município abrangido na ZAS ou ZSS.

**Art. 130** A inobservância de qualquer dos artigos previstos nesta Resolução.

## ***Seção II***

### ***Da reprovação sumária do Plano de Ação de Emergência***

**Art. 131** Constituem motivos para a reprovação sumária do PAE, a serem verificados no momento do protocolo físico junto à CEDEC, as condições estabelecidas nos artigos 118 a 124, bem como nos artigos 128 e 129.

§ 1º A inobservância de qualquer das condições especificadas no caput deste artigo, necessita de uma justificativa fundamentada. Tal justificativa será objeto de avaliação considerando as particularidades do caso em questão.

§ 2º Os empreendedores que tenham submetido o PAE até a data de publicação desta Resolução, serão notificados para que, no prazo improrrogável de 30 (trinta) dias, façam as correções devidas, sob pena de reprovação.



## CAPÍTULO V DO CERTIFICADO DE CONFORMIDADE DO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – CCPAE

### *Seção I Da emissão do CCPAE*

**Art. 132** O Gabinete Militar do Governador e sua Coordenadoria Estadual de Defesa Civil emitirá o Certificado de Conformidade do Plano de Ação de Emergência – CCPAE, quando o PAE for analisado e aprovado estritamente no âmbito das competências específicas previstas no artigo 6º do Decreto n. 48.078/2020.

§1º Após a aprovação, será emitido o Certificado de Conformidade do Plano de Ação de Emergência (CCPAE) pelo Coordenador Estadual de Defesa Civil de Minas Gerais, tendo como referência a observância dos elementos mínimos constantes no artigo 12 da Lei Federal n. 12.334/2010.

§ 2º O CCPAE será emitido ao empreendedor via Sistema de Defesa Civil.

**Art. 133** A emissão do CCPAE está vinculada à análise de um cenário hipotético, no qual os detalhes específicos serão descritos em um relatório relacionado à estrutura analisada.

**Art. 134** Ao emitir o CCPAE, a CEDEC informará tanto a FEAM quanto a COMPDEC inserida na ZAS da estrutura analisada.

**Art. 135** Após emissão do CCPAE, a barragem poderá ser vistoriada a qualquer tempo pelos órgãos fiscalizadores estaduais e federais e caso seja constatada irregularidades previstas em legislação, o CCPAE poderá ser revogado.

**Art. 136** A emissão do CCPAE não exige o empreendedor de atender à solicitação dos órgãos fiscalizadores quanto elaboração de estudos, informações e documentos complementares.

**Art. 137** É obrigatório que o empreendedor apresente a DCO positiva como requisito indispensável para a emissão do CCPAE, nos casos em que for aplicável.

Parágrafo único. Deverá ser encaminhada anualmente a DCO ao longo de todo o período de vigência do CCPAE.

**Art. 138** No caso de reprovação do PAE a CEDEC comunicará a FEAM e a COMPDEC inserida na ZAS, os motivos da reprovação.

### *Seção II Das causas de revogação do CCPAE*

**Art. 139** São consideradas causas de revogação ou suspensão do CCPAE, a definir de acordo com o caso concreto:



I - quando a lista de contatos não estiver atualizada, o empreendedor terá um prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar da notificação, para corrigir essa situação. Se o mesmo empreendimento for notificado duas vezes para atualizar os contatos dentro de um período de 1 (um) ano;

II - não apresentação da DCO ou sua declaração de não conformidade no prazo previsto no inciso II do artigo 45 da Resolução n. 95 da ANM, nos casos em que for aplicável;

III - a qualquer momento quando for identificado uma inconformidade que possa afetar a efetividade da operacionalização do PAE;

IV - quando a execução do PAE em exercício simulado, incidente, acidente ou desastre indicar a sua necessidade;

V - quando a mancha de inundação sofrer modificações;

VI - quando o PAE sofrer atualização.

Parágrafo único. O CCPAE será suspenso a critério desta coordenadoria estadual pelo tempo necessário para análise do caso em concreto, estando sujeito a uma reavaliação completa do documento. Após esse período, o CCPAE poderá ser reestabelecido ou revogado, conforme a conclusão da análise.

## **CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 140** É de responsabilidade do empreendedor a manutenção, a operação, o acionamento e execução das medidas e ações descritas no PAE.

Parágrafo único. A aprovação do PAE não garante sua execução, mas apenas orienta e define que os procedimentos indicados no plano são exequíveis, caso sejam respeitadas as regras de segurança relacionadas.

**Art. 141** Durante o processo de análise do PAE, os municípios poderão instar a qualquer tempo a CEDEC/MG caso sejam contrários ao que está previsto no documento, sob ônus de responsabilidade solidária com o empreendedor após a aprovação.

**Art. 142** Após a aprovação do PAE pela CEDEC/MG, o município poderá, ainda, apresentar inconformidades verificadas, expondo as respectivas situações de fato e de direito. Nessa situação, a CEDEC/MG, após instada pelo município, comunicará o fato ao empreendedor que terá 10 (dez) dias úteis para esclarecer tal situação.

**Art. 143** Os capítulos que tratam da lista de contatos e do cadastro da população são protegidos pelo inciso III do artigo 6º da Lei Federal n. 12.527/2011. Por isso, somente serão disponibilizados aos órgãos públicos responsáveis pela resposta a uma possível urgência e emergência.

**Art. 144** Em caso de acionamento do PAE, os órgãos de proteção e defesa civil poderão exigir do empreendedor, após avaliação do caso concreto, ações distintas das previstas no plano ou ações complementares, visando a proteção da população afetada e mitigação dos eventuais danos.



**Art. 145** Os documentos relativos ao registro de treinamentos internos, DCO e quaisquer outros documentos ou estudos solicitados, serão anexados ao final do PAE.

**Art. 146** Os empilhamentos suscetíveis à liquefação ficarão sujeitos às obrigações previstas nesta Resolução, conforme previsto no § 3º do art. 1º da Resolução n. 95 da ANM.

**Art. 147** Para atualização do PAE, o empreendedor deverá enviar à CEDEC anualmente o Relatório de Conformidade e Operacionalidade, conforme previsto no artigo 45 da Resolução n. 95 da ANM, nas situações em que essa legislação é aplicável.

**Art. 148** As atualizações do PAE devem ser encaminhadas acompanhadas de um relatório pormenorizado, que deverá elucidar todas as modificações implementadas no documento, seja durante o período de análise ou após a sua aprovação.

§ 1º O PAE atualizado deverá atender todas as condições mínimas estabelecidas nos artigos 118 a 124, bem como nos artigos 128 e 129.

§2º Recebendo a atualização do PAE a CEDEC verificará a conveniência de revogação ou suspensão do CCPAE.

**Art. 149** A revogação do CCPAE não exime o empreendedor da responsabilidade de implementar todas as medidas de segurança relacionadas às pessoas e à barragem.

**Art. 150** Fica estabelecido a utilização da ferramenta gerencial denominada Sistema de Comando em Operações no gerenciamento dos desastres ocorridos no Estado de Minas Gerais.

Parágrafo único. Compete a CEDEC a coordenação do comando unificado das operações do SCO.

**Art. 151** As ações e procedimentos sob responsabilidade do poder público, tais como medidas de segurança e socorro, devem ser documentados no Plano de Contingência (PLANCON), sendo sua elaboração uma obrigação legal dos municípios, conforme estipulado na Lei n. 12.608/2012.

**Art. 152** O empreendedor deve comunicar imediatamente à CEDEC, utilizando os canais institucionais disponíveis (como e-mail, telefones da Diretoria de Segurança de Barragens e plantão da CEDEC), sobre a ocorrência de qualquer uma das seguintes situações: classificação dos níveis de alerta e emergência, qualquer alteração que possa colocar em risco a segurança da barragem, assim como acionamentos involuntários ou indevidos da sirene.

**Art. 153** A emissão do CCPAE está vinculada às considerações apontadas no relatório de análise que fará parte do documento, podendo constar ressalvas. O CCPAE indica que os requisitos mínimos nas condições descritas no relatório de análise atendem o previsto nesta Resolução.

**Art. 154** Os empreendedores terão o prazo de 6 (seis) meses para se ajustarem ao padrão de mensagens de emergência e ao som das sirenes.

Parágrafo único. Este prazo poderá ser prorrogado por uma única vez, condicionada à comprovação da absoluta necessidade para sua implementação, fundamentada nas especificidades do caso em questão.



**Art. 155** Fica estabelecido o e-mail institucional [dsb@defesacivil.mg.gov.br](mailto:dsb@defesacivil.mg.gov.br), como meio de comunicação para o recebimento de denúncias, sugestões e de informações sobre segurança de barragens de mineração.

**Art. 156** Outras normativas que tratam da segurança das pessoas podem ser utilizadas de forma complementar a esta Resolução.

**Art. 157** Os casos omissos serão tratados pela Coordenadoria Estadual de Defesa Civil.

**Art. 158** Fica revogada a Resolução GMG n. 62 de 20 de maio de 2021 e Instrução Técnica 01/2021 de 21 de maio de 2021.

**Art. 159** Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

**CARLOS FREDERICO OTONI GARCIA, CORONEL PM**  
**Chefe do Gabinete Militar do Governador e**  
**Coordenador Estadual de Defesa Civil**

# ANEXO A – MODELOS E PADRÕES DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA



## 1. MODELOS E PADRÕES DE SINALIZAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Serão exigidas dos empreendedores as sinalizações de emergência, conforme modelos e especificações apresentadas nesta Resolução. Será permitida a inclusão somente da logomarca da Coordenadoria Estadual de Defesa Civil.

As placas devem ser feitas de material que possibilite a visualização tanto no período diurno quanto noturno.

Poderão ser incluídos telefones de contato dos seguintes órgãos: Defesa Civil, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros Militar, SAMU.

Em locais com alto fluxo de turismo, as placas de sinalização deverão estar expressas em mais de um idioma.

### 1.1 Ponto de encontro

Modelo e dimensão da placa de ponto de encontro:

- Dimensão: 100cm x 75cm Modelo a ser seguido:



- As placas do Ponto de Encontro devem exibir a numeração correspondente àquela indicada nos mapas contidos no PAE (Plano de Ação de Emergência de Barragens).

### 1.2 Rota de fuga

Devem ser instaladas a uma distância de 50 metros no máximo e a cada esquina ou bifurcação. Em caso devidamente justificados, as Coordenadorias Municipais de Proteção e Defesa Civil poderão alterar o limite de distanciamento. Desde que comprovado a necessidade e validado pela CEDEC.



Modelo e dimensão da placa de rota de fuga:

- Dimensão: 75 cm x 50 cm Modelo a ser seguido:



*Sentido de deslocamento: para direita*



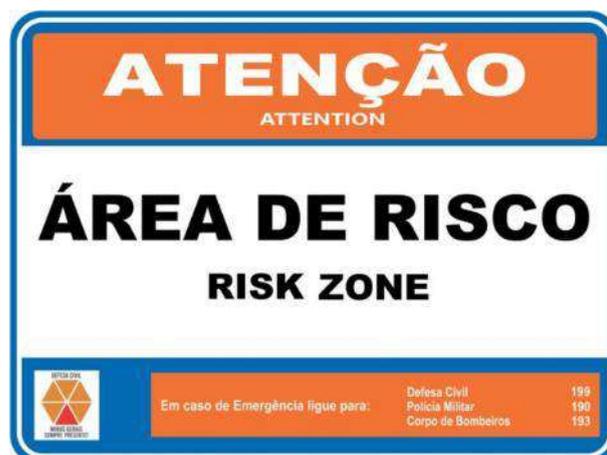
*Sentido de deslocamento: para esquerda*

### 1.3 Placas de advertência

1.3.1 Devem ser instaladas nas entradas principais de bairros e comunidades sujeitas a atingimento no caso de rompimento de uma barragem. Ela tem o objetivo de informar à pessoa que ela está adentrando numa área atendida pelo plano de emergência e qual o procedimento básico a se adotar em caso de necessidade.

Modelo e dimensão da placa de advertência:

- Dimensão: 100cm x 75cm Modelo a ser seguido:





1.3.2 Devem ser estrategicamente instaladas em locais de grande circulação de pessoas, abrangendo ambientes internos ou externos, com acessos controlados ou abertos, seja em eventos regulares ou esporádicos, caracterizados pela presença maciça de pessoas. Essa medida visa assegurar que o público esteja plenamente ciente dos riscos associados àquela área e esteja preparado para agir diante de qualquer eventualidade emergencial.

Modelo e dimensão da placa de advertência:

- Dimensão: 100cm x 75cm Modelo a ser seguido:



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



### PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

(CADERNO DE RESPOSTA – AÇÕES DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL) NOME DO EMPREENDEDOR:

NOME DA BARRAGEM:

Data da elaboração:

Data prevista para revisão:

#### OBJETIVO DE APRESENTAÇÃO DO PAE:

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



## 1. FICHA DE ASSINATURA

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

### 1.1 Validação (Responsáveis internos)

Função	Nome	Assinatura
Responsável pelo empreendimento (presidente da empresa ou maior cargo formal na companhia)		
Coordenador do PAE		
Coordenador substituto do PAE		

### 1.2 Protocolo de ciência e recebimento

Função	Nome	Assinatura
Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC)		



## 2. DADOS BÁSICOS SOBRE A BARRAGEM, ZAS E ZSS

- 2.1 Nome da barragem:
- 2.2 Nome da Mina:
- 2.2 Método construtivo:
- 2.3 Volume do reservatório:
- 2.4 Localização (**município sede / coordenadas geográficas em graus decimais da estrutura**):
- 2.5 Tipo do rejeito ou resíduo: **especificar se houver**
- 2.6 Toxicidade definida pela ABNT NBR10.004:
- 2.7 Extensão da ZAS em Km:
- 2.8 População total concernida na ZAS: (Moradores, trabalhadores e estimativa de público flutuante em áreas específicas)
- 2.9 População com dificuldade de locomoção ou necessidades especiais na ZAS:
- 2.10 População total concernida na ZSS:
- 2.11 Nome dos municípios concernidos na ZAS:
- 2.12 Nome dos municípios concernidos na ZSS:
- 2.13 Nome dos rios ou cursos d'água afetados diretamente em caso de rompimento:
- 2.14 Número de edificações sensíveis (unidades de ensinos, unidades médico-hospitalares, unidades prisionais, delegacias, quartéis, fórum e demais locais com grandes concentrações de pessoas) na ZAS
- 2.15 Estruturas associadas (descrição, ex.: ECJ, pilhas, dique de sela, entre outros)

EDIFICAÇÕES	QUANTIDADE
Unidades hospitalares	
Unidades escolares	
Unidades prisionais	
Outros	



### 3. LISTA DE CONTATOS

#### 3.1 Contatos internos do empreendedor

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

#### 3.2 Contatos externos (Órgãos Federais)

Órgão	Nome	Telefone
Secretária Nacional de Defesa Civil – SEDEC		
Agência Nacional de Mineração - ANM		
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis - IBAMA		
Polícia Rodoviária Federal - PRF		

#### 3.3 Contatos externos (Órgãos Estaduais)

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



Polícia Militar de Minas Gerais – PMMG (informar as unidades por municípios que serão impactados ZAS e ZSS)		
Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais – CBMMG (informar as unidades por municípios que serão impactados ZAS e ZSS)		
Delegacia de Polícia Civil (informar as unidades por municípios que serão impactados ZAS e ZSS)		

### 3.4 Contatos externos (Órgãos Municipais)

Órgão	Nome	Telefone
Defesa Civil Municipal de xxx(ZAS) (informar o nome do(s) município(s))		
Defesa Civil Municipal xxx(ZSS) (informar o nome do(s) município(s))		
Prefeitura (ZAS) (informar o nome do(s) município(s))		
Prefeitura (ZSS) (informar o nome do(s) município(s))		
Guarda Municipal (ZAS) (informar as unidades por municípios, se houver)		
Guarda Municipal (ZSS) (informar as unidades por municípios, se houver)		
Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE (ZAS) (informar as unidades por municípios, se houver)		
Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE (ZSS) (informar as unidades por municípios, se houver)		
Unidade médico hospitalar (ZAS) (informar as unidades por municípios, se houver)		
Unidade médico hospitalar (ZSS) (informar as unidades por municípios, se houver)		

### 3.5 Contatos externos (Meios de comunicação)

Empresa	Nome	Telefone
Rádios locais (informar o nome e município, se houver)		
Jornais locais (informar o nome e município, se houver)		
Outros meios de comunicação (informar o nome e município, se houver)		



### 3.6 Contatos externos (outras empresas que poderão ser impactadas ZAS)

Empresa	Nome	Telefone
(Informar o nome e município, se houver)		

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

Empresa	Município	Nome	Telefone
(Informar o nome da empresa, se houver)			

## 4. IDENTIFICAÇÃO DOS NÍVEIS DE ALERTA E EMERGÊNCIA

Nível de emergência	Descrição dos critérios objetivos que caracterizam do nível	Ação a ser tomada a partir da caracterização do respectivo nível de emergência
Nível de Alerta		
Nível 1		
Nível 2		
Nível 3		

OBS: Deverá ser informado critério objetivo de forma quantificada para cada modo de falha da barragem (ex: diminuição do fator de segurança da estrutura, galgamento, piping, ruptura de talude, liquefação).



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

No fluxograma devem ser descritas as ações necessárias para comunicação junto aos órgãos públicos até a emissão do alarme, desde a IDENTIFICAÇÃO DO PROBLEMA até a DEFINIÇÃO DO NÍVEL DE EMERGÊNCIA e ações consequentes que deverão ser adotadas.

##### 4.1.1 Fluxograma do nível de Alerta

##### 4.1.2 Fluxograma Nível 1

##### 4.1.3 Fluxograma Nível 2

##### 4.1.4 Fluxograma Nível 3



## 5. PROTOCOLOS DE AÇÃO

As ações devem ser listadas de forma sequencial e gradativa para facilitar a compreensão do leitor e tomador de decisão. Devem ser descritas de forma detalhada as ações e estratégias que serão realizadas para a retirada das pessoas das áreas de risco, incluindo pessoas sem dificuldade de locomoção, pessoas com dificuldade de locomoção e funcionários ou terceirizados do empreendedor presentes nessas áreas.

Para os quadros em que não houver preenchimento, deverá ser descrito “NÃO SE APLICA” e ser apresentada a respectiva justificativa.

### 5.1 Protocolo para Nível 2

#### 5.1.1 INSTALAÇÕES A SEREM ACIONADAS

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando		
Centro de Informações à Imprensa		
Centro de Informações ao Público		
Base de Operações de Busca e Salvamento		
Base Logística		

**5.1.2 Objetivo: COMUNICAÇÃO E ACIONAMENTO DO RISCO ÀS PESSOAS (ZAS E ZSS)**

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	

**5.1.2.1 Recursos disponíveis para emprego**

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento

**5.1.3 Objetivo: EVACUAÇÃO DAS PESSOAS SEM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO (ZAS)**

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	



### 5.1.3.1 Recursos disponíveis para emprego

<b>Tipo do recurso</b>	<b>Nome e função do responsável pelo recurso</b>	<b>Quantidade necessária</b>	<b>Contatos para acionamento</b>

### 5.1.4 Objetivo: EVACUAÇÃO DAS PESSOAS COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO (ZAS)

<b>Ação a ser realizada</b>	<b>Nome e função do responsável pela ação</b>	<b>Tempo necessário para realização da ação</b>			<b>Estratégia a ser adotada para realização da ação</b>
		<b>Gatilho para início da ação</b>	<b>Início 00hh:00min:00seg</b>	<b>Término 00hh:00min:00seg</b>	

### 5.1.4.1 Recursos disponíveis para emprego

<b>Tipo do recurso</b>	<b>Nome e função do responsável pelo recurso</b>	<b>Quantidade necessária</b>	<b>Contatos para acionamento</b>



**5.1.5 Objetivo: EVACUAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES COM AGLOMERAÇÃO DE PÚBLICO (ZAS)**  
(escolas, hospitais<sup>1</sup>, postos de saúde, unidades prisionais, igrejas, centro de show e esportivos)

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	

**5.1.5.1 Recursos disponíveis para emprego**

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento

**5.1.6 Objetivo: ISOLAMENTO DAS ÁREAS AFETADAS (ZAS)**

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	

**5.1.6.1 Recursos disponíveis para emprego**

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento

<sup>1</sup> No caso de escolas e hospitais, o empreendedor deve prever o local para realocação desses estabelecimentos em consulta e acordo com os responsáveis por essas instituições, conforme Art. 12-F da Lei n. 12.608/2012.



## 5.2 PROTOCOLO PARA NÍVEL 3

### 5.2.1 INSTALAÇÕES A SEREM ACIONADAS

Instalação	Pessoa Responsável	Localização
Posto de Comando		
Centro de Informações a Imprensa		
Centro de Informações ao Público		
Base de Operações de Busca e Salvamento		
Base Logística		

### 5.2.2 Objetivo: COMUNICAÇÃO E ACIONAMENTO DO RISCO ÀS PESSOAS (ZAS E ZSS)

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	

#### 5.2.2.1 Recursos disponíveis para emprego

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento

**5.2.3 Objetivo: EVACUAÇÃO DAS PESSOAS SEM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO (ZAS)**

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	

**5.2.3.1 Recursos disponíveis para emprego**

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento

**5.2.4 Objetivo: EVACUAÇÃO DAS PESSOAS COM DIFICULDADE DE LOCOMOÇÃO (ZAS)**

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	

**5.2.4.1 Recursos disponíveis para emprego**

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento

**5.2.5 Objetivo: EVACUAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES COM AGLOMERAÇÃO DE PÚBLICO (escolas, hospitais<sup>2</sup>, postos de saúde, unidades prisionais, igrejas, centro de show e esportivos)**

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	

**5.2.5.1 Recursos disponíveis para emprego**

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento

**5.2.6 Objetivo: ISOLAMENTO DAS ÁREAS AFETADAS (ZAS)**

Ação a ser realizada	Nome e função do responsável pela ação	Tempo necessário para realização da ação			Estratégia a ser adotada para realização da ação
		Gatilho para início da ação	Início 00hh:00min:00seg	Término 00hh:00min:00seg	

**5.2.6.1 Recursos disponíveis para emprego**

Tipo do recurso	Nome e função do responsável pelo recurso	Quantidade necessária	Contatos para acionamento

<sup>2</sup> No caso de escolas e hospitais, o empreendedor deve prever o local para realocação desses estabelecimentos em consulta e acordo com os responsáveis por essas instituições, conforme Art. 12-F da Lei n. 12.608/2012.



## 6 SALA DE CONTROLE

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

SIM

NÃO

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

SIM

NÃO

6.3 Telefone da sala de controle e monitoramento:

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