

GOVERNO DO ESTADO DE RONDÔNIA
Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental - SEDAM

Portaria nº 539 de 09 de dezembro de 2022

Estabelece os critérios e os procedimentos para classificação de barragens de usos múltiplos, e dá outras providências relativas ao Plano de Segurança de Barragem, as Revisões Periódicas, ao Plano de Ação Emergencial e as Inspeções de Segurança Regulares e Especiais, conforme art. 7º, 8º, 9º, 10, 11, e 12 da Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, alterada pela Lei Federal nº 14.066, de 30 de setembro de 2020 que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB.

O SECRETÁRIO, DA SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO AMBIENTAL no uso das atribuições que lhe confere o artigo 65, inciso V, da Constituição Estadual e, nos termos da Lei Complementar nº 965, de 20 de dezembro de 2017, Decreto de nomeação de, 15 de fevereiro de 2022, Ed. 3223 de 17.02.2022.

Considerando que a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, estabeleceu a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens- SNISB;

Considerando que a Lei nº 14.066/2020, de 30 de setembro de 2020, alterou a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB);

Considerando o estabelecido nos artigos 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 29, da Lei Estadual nº 255, de 25 de janeiro de 2002;

Considerando a Lei Complementar Estadual nº 255, de 25 de janeiro de 2002, em especial o artigo 46 que estabelece sanções civis e penais cabíveis, no caso de infringência referente à execução de obras e serviços hidráulico, derivação ou utilização de Recursos Hídricos de domínio ou administração do Estado.

Considerando o estabelecido no artigo 34 do Decreto Estadual nº 10.114, de 20 de setembro de 2002;

Considerando o disposto no inciso I, do artigo 5º e nos artigos 7º, 8º, 9º, 10, 11, 12 e 16 da Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, alterada pela Lei nº 14.066, de 30 de setembro de 2020, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens – PNSB e cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens – SNISB;

Considerando a Resolução nº 143, de 10 de julho de 2012, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH, que estabelece critérios gerais de classificação de barragens por categoria de risco, dano potencial associado e pelo volume do reservatório;

Considerando a Resolução CNRH nº 178, de 29 de junho de 2016 (publicada no D.O.U em 18/10/2016) que altera a Resolução CNRH nº 144, de 10 de julho de 2012, alterada pela Resolução CNRH nº 223 de 20 de novembro de 2020, que estabelece diretrizes para implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB, aplicação de seus instrumentos e atuação do SNISB, em atendimento ao artigo 20 da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que alterou o artigo 35 da Lei nº 9.433, de 08 de janeiro de 1997.

Considerando a Resolução ANA nº 121, de 09 de maio de 2022, que altera a Resolução ANA nº 236, de 30 de janeiro de 2017.

Considerando a Portaria n.º 091/GAB/SEDAM, de 17 de maio de 2010, que estabeleceu a aplicação do Art. 82 do Decreto nº 10.114, de 20 de setembro de 2002, que dispõe sobre procedimentos e define as atividades de Fiscalização de Recursos Hídricos Estaduais, estabelecendo as normas para apuração de infrações e penalidades aplicáveis nos termos da Lei Complementar nº 255, de 25 de janeiro de 2002.

Considerando que compete a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM órgão executor da Política Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos no âmbito de suas atribuições, fiscalizar as barragens para as quais outorgou o direito de uso dos recursos hídricos, quando o objeto for acumulação de água;

Resolve:

Art. 1º Estabelecer os critérios e os procedimentos para classificação de barragens de usos múltiplos, e dá outras providências relativas ao Plano de Segurança de Barragem, as Revisões Periódicas, ao Plano de Ação Emergencial e as Inspeções de Segurança Regulares e Especiais, localizadas em cursos d'água de domínio do Estado de Rondônia, cuja fiscalização é de competência da SEDAM.

§ 1º- Estão definidos, na presente Portaria, o conteúdo mínimo, a qualificação dos responsáveis técnicos, a periodicidade de execução e de atualização dos Planos de Segurança de Barragens - PSB, das Revisões Periódicas de Segurança de Barragens - RPSB, do Plano de Ação de Emergência – PAE e das Inspeções de Segurança Regulares - ISR e Especiais - ISE, considerando as estruturas existentes ou a serem construídas, em cursos d'água permanentes ou não;

§ 2º- Esta Portaria aplica-se a barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária e à acumulação de resíduos industriais que apresentem pelo menos uma das seguintes características;

I- altura do maciço, medida do encontro do pé do talude de jusante com o nível do solo até a crista de coroamento do barramento, maior ou igual a 15 (quinze) metros;

II- capacidade total do reservatório maior ou igual a 3.000.000 m³ (três milhões de metros cúbicos);

III- reservatório que contenha resíduos perigosos conforme normas técnicas aplicáveis;

IV- categoria de dano potencial associado, médio ou alto, conforme definido no inciso XIX do artigo 2º e no Anexo V; e

V- categoria de risco alto, conforme definido no inciso XII do artigo 2º, desta Portaria;

Capítulo I

Disposições Preliminares

Seção I

Das Definições

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

I- Área afetada: área a jusante ou a montante, potencialmente comprometida por eventual ruptura da barragem, cujos limites deverão ser definidos e justificados pelo empreendedor;

II- Anomalia: qualquer deficiência, irregularidade, anormalidade ou deformação que possa afetar a segurança da barragem;

III- Altura do maciço – medida do encontro do pé do talude de jusante com o nível do solo,

no seu ponto mais baixo, até a crista de coroamento do barramento, no seu ponto mais baixo;

IV- Acidente: comprometimento da integridade estrutural com liberação incontrolável do conteúdo do reservatório, ocasionado pelo colapso parcial ou total da barragem ou de estrutura anexa;

V- Barragem: qualquer estrutura construída dentro ou fora de um curso permanente ou temporário de água, em talvegue ou em cava exaurida com dique, para fins de contenção ou acumulação de substâncias líquidas ou de misturas de líquidos e sólidos, compreendendo o barramento e as estruturas associadas;

VI- Barragem descaracterizada: aquela que não opera como estrutura de contenção de sedimentos ou rejeitos, não possuindo características de barragem, e que se destina a outra finalidade;

VII- Barragem contígua: barragem construída em sequência do curso de água, onde a cota da lâmina d'água no nível máximo da barragem (cota da soleira do vertedouro) atinge o barramento de outra barragem a montante);

VIII- Barragem em sequência: barragem em que a lâmina d'água na cota máxima da barragem (cota da soleira do vertedouro) não atinge o barramento de barragem a montante;

IX- Barragem nova: barragem cujo início do primeiro enchimento ocorrer após a publicação desta Portaria;

X- Barragem existente: barragem cuja operação ocorre em data anterior a de publicação desta Portaria;

XI- Capacidade total do Reservatório - volume acumulável até a cota de coroamento da barragem;

XII- Categoria de risco: classificação da barragem de acordo com os aspectos que possam influenciar na possibilidade de ocorrência de acidente ou desastre;

XIII- Canal: desvio de curso de água, revestido ou não, com ou sem mudança de direção e realizado por meio de ação antrópica;

XIV- Corpo Hídrico: curso d'água, reservatório artificial ou natural, lago, lagoa ou aquífero subterrâneo;

XV- Curso D'água: canal natural para drenagem de uma bacia, tais como: boqueirão, rio, riacho, ribeirão, igarapé, córrego ou vereda;

XVI- Coordenador do PAE: responsável por coordenar as ações descritas no Plano de Ação de Emergência – PAE, devendo esta disponível para atuar, prontamente, nas situações de emergência em potencial da barragem, podendo ser o empreendedor ou pessoa designada por este;

XVII- Gestão de Risco: ações de caráter normativo, bem como aplicação de medidas para prevenção, controle e mitigação de riscos;

XVIII- Manifestação Setorial: ato administrativo emitido pelo setor governamental competente (Resolução CNRH nº 37/2004);

XIX- Dano potencial associado à barragem: dano que pode ocorrer devido a rompimento, vazamento, infiltração no solo ou mau funcionamento de uma barragem, independentemente da sua probabilidade de ocorrência, a ser graduado de acordo com as perdas de vidas humanas e os impactos sociais, econômicos e ambientais;

XX- Desastre: resultado de evento adverso, de origem natural ou induzido pela ação humana, sobre ecossistemas e populações vulneráveis, que causa significativos danos humanos, materiais ou ambientais e prejuízos econômicos e sociais;

XXI- Desativação ou descomissionamento de barragem: remoção total ou parcial do barramento, permitindo que o curso d'água retorne à sua condição natural;

XXII- Declaração de início ou encerramento da emergência: declaração emitida pelo empreendedor ou pelo coordenador do Plano de Ação de Emergência – PAE, para as autoridades públicas competentes, estabelecendo o início ou o fim da emergência;

XXIII- Dispositivo de vazão mínima (monge ou outros): mecanismo hidráulico capaz de

proporcionar à vazão remanescente do rio a jusante de uma barragem;

XXIV- Empreendedor: pessoa física ou jurídica que detenha outorga, licença, registro, concessão, autorização ou outro ato que lhe confira direito de operação da barragem e do respectivo reservatório, ou, subsidiariamente, aquele com direito real sobre as terras onde a barragem se localize, se não houver quem os explore oficialmente;

XXV- Equipe de Segurança de Barragem: conjunto de profissionais responsáveis pelas ações de segurança da barragem, podendo ser composta por profissionais do próprio empreendedor ou contratada especificamente para este fim;

XXVI- Inspeção de Segurança Especial – ISE: atividade sob a responsabilidade do empreendedor que visa a avaliar a condições de segurança da barragem em situações específicas, devendo ser realizada por equipe multidisciplinar de especialistas nas fases de construção, operação e desativação;

XXVII- Fluxograma de notificação do Plano de Ação de Emergência: documento em forma gráfica que demonstra quem deverá ser notificado, por quem e em qual prioridade, para cada situação de emergência em potencial;

XXVIII- Gestão de Risco - ações de caráter normativo, bem como aplicação de medidas para prevenção, controle e mitigação de riscos;

XXIX- Incidente: qualquer ocorrência que afeta o comportamento da barragem ou de estrutura anexa que, se não controlada, pode causar um acidente;

XXX- Inspeção de Segurança Regular – ISR: atividade sob responsabilidade do empreendedor que visa a identificar e a avaliar anomalias que afetem potencialmente as condições de segurança e de operação da barragem, bem como seu estado de conservação, devendo ser realizada, regularmente, com a periodicidade estabelecida nesta portaria;

XXXI- Mapa de inundação: produto do estudo de inundação que compreende a delimitação geográfica georreferenciada das áreas potencialmente afetadas por eventual vazamento ou ruptura da barragem e seus possíveis cenários associados e que objetiva facilitar a notificação eficiente e a evacuação de áreas afetadas por essa situação;

XXXII- Mapa de risco hidrodinâmico - produto das alturas pela velocidade de propagação da onda de inundação, ao longo do seu percurso e no tempo específico em que ocorrem, apresentado por superposição sobre o Mapa de Inundação, com gradação em diferentes cores;

XXXIII- Matriz de Classificação: matriz constante do anexo VI desta Portaria, que relaciona a classificação quanto à Categoria de Risco e quanto ao Dano Potencial Associado, com o objetivo de estabelecer a necessidade de elaboração do Plano de Ação de Emergência – PAE, à periodicidade das Inspeções de Segurança Regular – ISR, as situações em que deve ser realizada obrigatoriamente a Inspeção de Segurança Especial – ISE, e a periodicidade da Revisão Periódica de Segurança de Barragem – RPSB;

XXXIV- Nascente: local onde se verifica o aparecimento de água por afloramento do lençol freático;

XXXV- Nível de Perigo da Anomalia (NPA): graduação dada a cada anomalia em função do perigo causado à segurança da barragem;

XXXVI- Nível de Respostas: graduação dada no âmbito do Plano de Ação de Emergência - PAE, às situações de emergência em potencial da barragem, que possam comprometer a sua segurança e a ocupação na área afetada;

XXXVII- Órgão fiscalizador: A SEDAM, autoridade estadual do poder público responsável pelas ações de fiscalização da segurança da barragem de sua competência;

XXXVIII- Obra hidráulica: qualquer obra permanente ou temporária, capaz de alterar o regime natural das águas ou, também, as condições qualitativas ou quantitativas;

XXXIX- Plano de segurança da barragem – PSB - é um instrumento da Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB, de implementação obrigatória pelo empreendedor, cujo objetivo é auxiliá-lo na gestão da segurança da barragem;

XL- Plano de ação de emergência – PAE - é um documento formal que, quando couber, deve integrar o PSB, elaborado obrigatoriamente pelo empreendedor, com o objetivo de definir os procedimentos de resposta a situações emergenciais que ameacem as estruturas dos barramentos ou decorrentes de suas rupturas;

XLI- Plano de Contingência: conjunto de ações e procedimentos que define as medidas que visam a continuidade do atendimento aos usos múltiplos outorgados, observando as vazões de restrição (Resolução CNRH nº 37/2004);

XLII- Representante Legal: pessoa física designada como responsável legal perante o órgão estadual gestor de recursos hídricos de Rondônia por barragem que tenha o requerimento de registro ou outorga em nome de associação, condomínio, cooperativa ou qualquer outra entidade representativa;

XLIII- Requerente: pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, que pleiteia o registro ou outorga para implantação e regularização de barragem;

XLIV- Registro: ato administrativo mediante o qual o órgão estadual gestor de recursos hídricos de Rondônia registra barragens com capacidades de acumulação de volumes de água, de volume máximo igual a 20.000 m³ (vinte mil metros cúbicos) e altura do maciço igual ou inferior a 4,0 m (quatro metros) e áreas das bacias contribuintes de até 3 km² (três quilômetros quadrados), consideradas como uso insignificante;

XLV- Responsável Técnico: engenheiro ou equipe multidisciplinar com registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e atribuições profissionais compatíveis com as de projeto, construção, operação ou manutenção de barragens, segundo critérios definidos pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA;

XLVI- Reservatório: acumulação não natural de água, de substâncias líquidas ou de mistura de líquidos e sólidos;

XLVII- Represa: reservatório de água formado em função da construção de uma barragem em um curso de água utilizada para fins diversos;

XLVIII- Representante Legal do Empreendedor: o empresário individual, o sócio administrador ou outro responsável, assim definido em requerimento de Empresário, contrato Social ou sua consolidação, Estatuto ou Ata, devidamente arquivados na junta Comercial (art. 1.150 da Lei Federal nº 10.406/2002) que poderá ser representado por procurador;

XLIX- Revisão Periódica de Segurança de Barragem – RPSB: estudo cujo objetivo é diagnosticar o estado geral de segurança da barragem, considerando o atual estado da arte para os critérios de projeto, a atualização de dados hidrológicos, as alterações das condições a montante e a jusante do empreendimento, e indicar as ações a serem adotadas pelo empreendedor para a manutenção da segurança;

L- Segurança de barragem: condição que vise a manter a sua integridade estrutural e operacional e a preservação da vida, da saúde, da propriedade e do meio ambiente;

LI- Sistema de Alerta: conjunto de equipamentos ou recursos tecnológicos para informar a população potencialmente afetada na Zona de Autossalvamento – ZAS sobre a ocorrência de perigo iminente;

LII- Situação de emergência em potencial da barragem: situação que possa causar dano à integridade estrutural e operacional da barragem, à preservação da vida, da saúde, da propriedade e do meio ambiente;

LIII- Soleira do Vertedouro – menor nível do dispositivo de vazão máxima que define a cota de extravasamento do reservatório quando o dispositivo de vazão mínima não suporta o volume de água decorrente de cheias;

LIV- Vertedouro: dispositivo de segurança, construído com a finalidade de eliminar o excesso de água que entra no reservatório em caso de cheia;

LV- Zona de autossalvamento (ZAS): trecho do vale a jusante da barragem em que não haja tempo suficiente para intervenção da autoridade competente em situação de emergência, conforme mapa de inundação;

LVI- Zona de segurança secundária – ZSS - trecho constante do mapa de inundação não definido como ZAS.

Seção II

Do Cadastramento das Barragens

Art. 3º A SEDAM no âmbito de suas atribuições legais é obrigado, exigir do empreendedor o cadastramento e a atualização das informações relativas à barragem no SNISB, de acordo com artigo 9º da Instrução Normativa 003/2018/SEDAM/GAB.

Seção III

Da Classificação das Barragens

Art. 4º As barragens serão classificadas pela SEDAM, por categoria de risco, por dano potencial associado e pelo seu volume, com base em critérios gerais estabelecidos, em conformidade com artigo 3º da Instrução Normativa 003/2018/SEDAM/GAB.

I- Quanto à categoria de Risco, as barragens serão classificadas em função das características técnicas, de acordo com os aspectos da própria barragem, do estado de conservação do empreendimento e do atendimento à documentação sobre a segurança da barragem, que possam influenciar na possibilidade de ocorrência;

II- Quanto ao Dano Potencial Associado, as barragens serão classificadas em função da existência de população a jusante, unidades habitacionais, infraestruturas e serviços, áreas protegidas definidas em legislação, existências de equipamentos de serviços públicos essenciais.

Parágrafo único. O órgão executor da Política Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos poderá atualizar a classificação das barragens em decorrência da alteração de suas Características ou da ocupação do vale a jusante que requeiram a revisão da categoria de risco ou do Dano Potencial Associado à barragem.

Seção IV

Da Sistemática de Monitoramento das Barragens

Art. 5º Para as barragens de usos múltiplos que se enquadrarem no artigo 18 da Lei Federal 14.066, de 30 de setembro de 2020, o empreendedor ou seu sucessor é obrigado a manter o monitoramento das condições de segurança das barragens e a implantação de medidas preventivas de acidentes ou desastres em conformidade com artigo 11 da Instrução Normativa 003/2018/SEDAM/GAB.

Capítulo II

Plano de Segurança da Barragem

Seção I

Da Estrutura do Conteúdo Mínimo e Nível de Detalhamento do PSB

Art. 6º O PSB é composto por até 6 (seis) volumes:

Volume I- Informações Gerais;

Volume II- Documentação Técnica do Empreendimento;

Volume III- Planos e Procedimentos;

Volume IV- Registros e Controles;

Volume V- Revisão Periódica de Segurança de Barragem;
Volume VI- Plano de Ação de Emergência, quando exigido.

§ 1º- Os Relatórios de ISR e das ISE deverão ser inseridos no Volume IV do PSB.

§ 2º- O conteúdo mínimo e o nível de detalhamento de cada Volume estão detalhados no Anexo VII.

Art. 7º O Plano de Segurança da Barragem será composto por 6 (seis) volumes, cujo conteúdo mínimo observará ao estabelecido no Anexo VII desta Portaria.

Art. 8º A abrangência do Plano de Segurança da Barragem será definida em função da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado, constantes do Anexo IV desta Portaria, sendo:

I- Classe A e B : Volumes I, II, III, IV, V e VI.;

II- Classe C e D: Volumes I, II, III e IV.

§ 1º- O Plano de Ação de Emergência – PAE, quando obrigatório, deverá fazer parte do Plano de Segurança da Barragem, como Volume VI, conforme especificado no Anexo VII desta Portaria.

§ 2º- A SEDAM definirá, conforme procedimentos e critérios estabelecidos em Instrução Técnica, as situações em que será aceita a elaboração e apresentação, pelo empreendedor, de Plano de Segurança de Barragem Simplificado.

Seção II

Da Elaboração e Atualização do Plano de Segurança de Barragem

Art. 9º O Plano de Segurança da Barragem deverá ser elaborado pelo empreendedor antes de se iniciar a operação da estrutura da barragem, e ficará obrigatoriamente disponível para:

I- A equipe responsável pela operação e gestão da barragem, no local do empreendimento;

II- A fiscalização da SEDAM, com os respectivos dados, devidamente inseridos pelo empreendedor no Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens - SNISB.

Art. 10. O PSB deverá ser elaborado, para barragens novas, antes do início do primeiro enchimento, a partir de quando deverá estar disponível para utilização pela equipe de segurança da barragem, e para consulta pela SEDAM e pela Defesa Civil.

Art. 11. O PSB deverá ser atualizado em decorrência das atividades de operação, monitoramento, manutenção, da realização de ISR, ISE e RPSB, e das atualizações do PAE, incorporando os seus registros e relatórios, bem como as suas exigências e recomendações.

Art. 12 Em barragem existente, o Plano de Segurança da Barragem deverá estar disponível para a equipe de segurança da barragem, com todos os ajustes e complementações efetivados, conforme solicitação da SEDAM.

Parágrafo único. O PSB deverá estar disponível, em meio físico e digital, no próprio local da barragem, no escritório regional do empreendedor, caso exista, bem como em sua sede, nos órgãos de proteção e defesa civil dos Municípios inseridos no mapa de inundação ou, na ausência destes, nas respectivas Prefeituras e seus dados inseridos no Sistema Nacional de Informação sobre Segurança de Barragens - SNISB.

Capítulo III

Das Inspeções de Segurança Regulares e Especiais

Seção I

Das Revisões Periódicas de Segurança de Barragens

Do Conteúdo e da Periodicidade

Art. 13 A classificação do Nível de Perigo da Anomalia – NPA, deverá constar no Relatório da Inspeção de Segurança Regular - ISR e será definida de acordo com as seguintes orientações.

I- Normal: quando determinada anomalia não compromete a segurança da barragem;

II- Atenção: quando determinada anomalia não compromete de imediato a segurança da barragem, mas, caso venha a progredir, pode comprometê-la, devendo ser controlada, monitorada ou reparada;

III- Alerta: quando determinada anomalia compromete a segurança da barragem, devendo ser tomadas providências imediatas para a sua eliminação;

IV- Emergência: quando determinada anomalia acarreta alta probabilidade de ocorrência de acidente ou desastre quanto a ruptura da barragem.

§ 1º- No caso de anomalias classificadas como Alerta ou Emergência, deverá constar obrigatoriamente no Relatório da Inspeção Segurança Regular - ISR o prazo máximo para que sejam sanadas.

§ 2º- Todas as anomalias, independente da classificação quanto ao nível de perigo, devem ser monitoradas, controladas e reparadas, em prazo compatível com a sua classificação e gravidade.

Art. 14. O Nível de Perigo Global da Barragem (NPGGB) deverá constar no Relatório da Inspeção de Segurança Regular - ISR, considerando as seguintes definições:

I- Normal: quando o efeito conjugado das anomalias não compromete a segurança da barragem;

II- Atenção: quando o efeito conjugado das anomalias não compromete de imediato a segurança da barragem, mas caso venha a progredir, pode comprometê-la, devendo ser controlada, monitorada ou reparada;

III- Alerta: quando o efeito conjugado das anomalias compromete a segurança da barragem, devendo ser tomadas providências imediatas para eliminá-las.

IV- Emergência: quando o efeito conjugado das anomalias acarreta alta probabilidade de ocorrência de acidente ou desastre;

Parágrafo único. O NPGGB será no mínimo igual ao NPA de maior gravidade, devendo, no que couber, estar compatibilizado com o Nível de Resposta;

Art. 15. À medida que ocorrerem as atividades de operação, monitoramento e manutenção, bem como de Inspeções Regulares e Especiais, os respectivos registros devem ser inseridos no Volume II – Planos, Procedimentos e Estudos Complementares do Plano de Segurança da Barragem, conforme especificado no Anexo VII desta Portaria.

§ 1º- A barragem enquadrada na Classe A, e B da Matriz deverá realizar no mínimo, uma Inspeção Regular a cada ano;

§ 2º- O empreendedor de barragem enquadrada na Classe C e D da Matriz constante no Anexo VI poderá realizar as inspeções a que se refere o caput com periodicidade Bianaual.

§ 3º- Considera-se, para os fins deste artigo, o ano civil, compreendido entre 01 de janeiro e 31 de dezembro.

§ 4º- Além das inspeções previstas no presente regulamento, a SEDAM poderá exigir outras ISR, a qualquer tempo.

Art. 16. O Plano de Segurança da Barragem - PSB, deverá ser atualizado em decorrência das Inspeções Regulares, das Especiais e das Revisões Periódicas de Segurança da Barragem, incorporando todas as exigências e recomendações, dentro dos prazos estabelecidos;

Parágrafo único. As atualizações a que se refere o “caput” deste artigo deverão ser anotadas e assinadas em folha de controle de alterações, que deverá fazer parte dos volumes respectivos – II e IV do

PSB.

Art. 17. O produto final da ISR é um Relatório, cujo conteúdo mínimo e nível de detalhamento da barragem. dispostos no Anexo VII.

Art. 18. O empreendedor deverá realizar ISE:

- I- quando o NPGB for classificado como Alerta ou Emergência;
- II- antes do início do primeiro enchimento do reservatório;
- III- quando da realização da Revisão Periódica de Segurança de Barragem;
- IV- quando houver deplecionamento rápido do reservatório;
- V- após eventos extremos, tais como: cheias extraordinárias, sismos e secas prolongadas;
- VI- em situações de descomissionamento ou abandono da barragem;
- VII- em situações de sabotagem;

§1º- Em qualquer situação, a SEDAM poderá requerer uma ISE, se julgar necessário.

§2º- As barragens classificadas na Classe D, conforme a Matriz de Classificação, devem realizar ISE, obrigatoriamente, nas situações dos incisos I a III deste artigo.

§3º- Assim que concluído o Relatório da ISE, deve ser enviada à ANA uma cópia em meio digital.

§ 4º- O empreendedor deverá realizar as Inspeções Especiais sempre que ocorrer incidente com a barragem.

Art. 19. O produto final da ISE é um Relatório com parecer conclusivo sobre as condições de segurança da barragem, contendo recomendações e medidas detalhadas para mitigação e solução dos problemas encontrados e/ou prevenção de novas ocorrências.

Capítulo IV

Do Plano de Ação de Emergência - PAE

Seção I

Do Conteúdo Mínimo , do nível de detalhamento e da Periodicidade

Art. 20. O Plano de Ação de Emergência – PAE deve estabelecer as ações a serem executadas pelo empreendedor da barragem em caso de situação de emergência, bem como identificar os agentes a serem notificados dessa ocorrência, devendo constar no Volume VI, conforme especificado no Anexo VII desta Portaria.

Art. 21. O PAE deverá ser elaborado, para barragens novas, antes do início do primeiro enchimento, a partir de quando deverá estar disponível para utilização.

§ 1º- O PAE deverá estar disponível no endereço do empreendedor e ser incluído, em meio digital, no SNISB, em meio físico, disponibilizado no local do empreendimento, nas entidades e órgãos de proteção e Defesa Civil dos Municípios ou, na inexistência desses órgãos, na Prefeitura Municipal.

§ 2º- Em situações específicas, e conforme determinação da SEDAM, o empreendedor deverá, antes do início do primeiro enchimento do reservatório da barragem, elaborar, implementar e operacionalizar o PAE e realizar reuniões com as comunidades locais para a apresentação do Plano e a execução das medidas preventivas nele previstas, em conjunto com as entidades legalmente definidas como de proteção e defesa civil.

§ 3º- Em situações específicas, e conforme orientação da SEDAM, as entidades e os órgãos de proteção e defesa civil 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.

§ 4º- O PAE deverá ser revisto periodicamente, conforme previsto no item 1.5, Volume V, do Anexo VII, desta Portaria.

Art. 22. O PAE será exigido para barragens de Classes A e B, conforme Matriz de Classificação constante do Anexo I.

Art. 23. O PAE deverá contemplar o previsto no artigo 12 da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, alterada pela Lei nº 14.066, de 30 de setembro de 2020, e seu nível de detalhamento deve seguir o estabelecido no volume VI do anexo VII.

Parágrafo único. Para as barragens com altura inferior a 15 m e capacidade do reservatório inferior a 3.000.000 m³, a SEDAM, a seu critério, poderá aceitar a apresentação de estudo simplificado para elaboração do mapa de inundação.

Art. 24. O PAE deverá ser atualizado anualmente nos seguintes aspectos: endereços, telefones e e-mails dos contatos contidos no Fluxograma de Notificação; responsabilidades gerais no PAE; listagem de recursos materiais e logísticos disponíveis a serem utilizados em situação de emergência; e outras informações que tenham se alterado no período.

Parágrafo único. É de responsabilidade do empreendedor a divulgação da atualização do PAE e a substituição das versões disponibilizadas aos entes constantes dos parágrafos do artigo 21.

Art. 25. O PAE deverá ser revisado por ocasião da realização de cada RPSB.

Parágrafo único. A revisão do PAE implica reavaliação da ocupação a jusante e da eventual necessidade de elaboração de novo mapa de inundação.

Seção II

Da Situação de Emergência em Potencial e do Encerramento

Art. 26. Ao se detectar uma situação que possivelmente comprometa a segurança da barragem e/ou de áreas no vale a jusante, dever-se-á avaliá-la e classificá-la, de acordo com o nível de resposta, conforme código de cores padrão em:

I- nível de resposta 0 (verde): quando a situação encontrada ou a ação de eventos externos à barragem não compromete a sua segurança, mas deve ser monitorada, controlada ou reparada ao longo do tempo;

II- nível de resposta 1 (amarelo): quando a situação encontrada ou a ação de eventos externos à barragem não compromete a sua segurança no curto prazo, mas deve ser controlada, monitorada ou reparada;

III- nível de resposta 2 (laranja): quando a situação encontrada ou a ação de eventos externos à barragem represente ameaça à segurança da barragem no curto prazo, devendo ser tomadas providências para a eliminação do problema;

IV- nível de resposta 3 (vermelho): quando a situação encontrada ou a ação de eventos externos à barragem acarreta alta probabilidade de acidente ou desastre, devendo ser tomadas medidas para prevenção e redução dos danos decorrentes do colapso da barragem.

§1º A convenção adotada neste artigo deve ser utilizada na comunicação entre o empreendedor e as autoridades competentes sobre a situação de emergência em potencial da barragem.

§2º O disposto nesse artigo deve, no que couber, estar compatibilizado com o NPGB.

Art. 27. Cabe ao empreendedor da barragem:

I- providenciar a elaboração do PAE;

II- promover treinamentos internos, no máximo a cada dois anos, e manter os respectivos registros das atividades;

III- realizar, juntamente com os órgãos locais de proteção e defesa civil, e em consonância com o estabelecido no PLANCON, pelo menos uma vez antes do primeiro enchimento, e posteriormente pelo menos a cada cinco anos, exercícios práticos de simulações de situações de emergência; (redação dada pela Resolução ANA nº 121, de 2022)

IV- designar, formalmente, o Coordenador do PAE podendo ser o próprio empreendedor;

V- detectar, avaliar e classificar as situações de emergência em potencial, de acordo com os Níveis de Resposta;

VI- emitir declaração de início e encerramento de emergência, obrigatoriamente para os Níveis de Resposta 2 e 3 (laranja e vermelho);

VII- executar as ações previstas no Fluxograma de Notificação do PAE;

VIII- alertar a população potencialmente afetada na ZAS, caso se declare Nível de Resposta 2 e 3 (laranja e vermelho), sem prejuízo das demais ações previstas no PAE e das ações das autoridades públicas competentes;

IX- estabelecer, em conjunto com a defesa civil, estratégias de comunicação e de orientação à população da área potencialmente afetada por eventual ruptura da barragem sobre procedimentos a serem adotados nas situações do inciso anterior;

X - providenciar a elaboração do relatório de encerramento de emergência, conforme o artigo 28 desta Portaria.

XI- providenciar e custear a elaboração, por peritos independentes, de laudo técnico referente às causas de eventual rompimento de barragem;

XII- monitorar as condições de segurança de barragens desativadas, bem como a implantação de medidas preventivas de acidentes ou desastres até o seu descomissionamento.

Art. 28. Uma vez terminada a situação de emergência, o Coordenador do PAE deverá providenciar a elaboração do relatório de encerramento de emergência, em até 60 dias, contendo:

I- descrição detalhada do evento e possíveis causas;

II- relatório fotográfico;

III- descrição das ações realizadas durante o evento, inclusive cópia das declarações emitidas e registro dos contatos efetuados;

IV- indicação das áreas afetadas com identificação dos níveis ou cotas altimétricas atingidas pela onda de cheia, quando couber;

V- consequências do evento, inclusive danos materiais à vida e à propriedade;

VI- proposições de melhorias para revisão do PAE;

VII- conclusões sobre o evento; e VIII - ciência do responsável legal pelo empreendimento;

Parágrafo Único. Deverá ser encaminhada à SEDAM cópia, em meio digital, do relatório de encerramento da emergência, assim que concluído.

Capítulo V

Revisão Periódica de Segurança de Barragem - RPSB

Seção I

Do Conteúdo Mínimo e Periodicidade

Art. 29. A Revisão Periódica, parte integrante do Plano de Segurança da Barragem, tem por objetivo verificar o estado geral de segurança da barragem, considerando o atual estado da arte para os critérios de projeto, a atualização de dados hidrológicos e as alterações das condições a montante e a jusante da barragem.

Parágrafo único. A Revisão Periódica, de que trata o “caput” deste artigo, deverá ser apresentada no Volume V, conforme especificado no Anexo VII desta Portaria.

Art. 30. A periodicidade mínima da Revisão Periódica de Segurança de Barragem é definida em função da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado, constante do Anexo I, tendo os seguintes prazos:

- I– Classe A: a cada 5 (cinco) anos;
- II– Classe B: a cada 7 (sete) anos;
- III– Classe C: a cada 10 (dez) anos;
- IV- Classe D: a cada 12 (doze) anos.

Parágrafo Único. Para novas barragens, a primeira Revisão Periódica deverá ser realizada após 01 (um) ano da implantação do empreendimento.

Seção II

Da Qualificação dos Responsáveis pela Elaboração do Plano de Segurança da Barragem, do Plano de Ação de Emergência, da Revisão Periódica e das Inspeções Regulares e Especiais.

Art. 31. Os responsáveis técnicos pela elaboração do Plano de Segurança de Barragem-PSB, Plano de Ação de Emergência-PAE, Revisão Periódica de Segurança de Barragens-RPSB, da Inspeção de Segurança Regular-ISR, e da Inspeção de Segurança Especial - ISE, deverão ter registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA, com atribuições profissionais para projeto, construção, operação ou manutenção de barragens, compatíveis com as definidas pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia – CONFEA, e deverão recolher Anotação de Responsabilidade Técnica destes serviços.

§ 1º A Revisão Periódica de Segurança de Barragem – RPSB e Inspeção Especial - ISE deverão ser realizados por equipe multidisciplinar, com competência nas diversas especialidades que envolvam a segurança de barragem;

§ 2º A equipe mencionada no “caput” deste artigo poderá ser formada por integrantes do quadro de pessoal do empreendedor ou pertencer a empresa externa, contratada para esse fim;

§ 3º O empreendedor, no caso de pessoa física, ou o titular do cargo de maior hierarquia na estrutura da pessoa jurídica, deve assinar manifestação de ciência acerca do conteúdo dos estudos e relatórios, descritos no "caput" deste artigo;

§ 4º O empreendedor, pessoa física ou jurídica, é o responsável legal pela manutenção e para manter a barragem em estado seguro e pelo cumprimento das obrigações previstas na legislação pertinente.

Seção III

Dos Pré - Requisitos, das Infrações e Penalidades

Art. 32. Para atendimento desta Portaria, as barragens deverão estar devidamente cadastradas ou outorgadas pela SEDAM, nos termos da legislação vigente sobre o assunto.

Parágrafo único. O não atendimento ao estabelecido no “caput” deste artigo implica na ocorrência de infração e na aplicação de penalidades, descritas nos artigos 23, 24, 25, 26, 27, 28 e 29, da Lei Estadual nº 255, de 25 de janeiro de 2002 e seus regulamentos.

Art. 33. O descumprimento dos dispositivos desta Portaria sujeita o infrator a penalidades

estabelecidas na legislação pertinente.

Capítulo VI

Das Disposições Finais e Transitórias

Art. 34. Os empreendedores de barragens existentes, deverão elaborar o PSB, o PAE - quando exigido, e realizar a primeira RPSB no prazo máximo de um ano, a partir da publicação desta Portaria.

Art. 35. Os empreendedores de barragens existentes que ainda não possuem outorga de direito de uso de recursos hídricos com a finalidade de reservação, deverão encaminhar pedido de outorga à SEDAM.

§1º A responsabilidade pelas barragens não assumidas por nenhum órgão público de governos federal, estadual ou municipal, e por nenhum agente privado, poderá ser atribuída aos seus beneficiários diretos.

§2º Quando houver mais de um beneficiário direto da barragem, poderá ser constituída associação para fins de obtenção de outorga e responsabilidade legal quanto à segurança da barragem.

§3º As barragens identificadas pela SEDAM que não tiverem empreendedor identificado poderão ser objeto de processo de desativação, invalidação ou descomissionamento e demolição.

Art. 36. O não cumprimento do disposto nesta portaria ensejará ao infrator às penalidades previstas na legislação pertinente.

Art. 37. Esta Portaria revoga a Portaria nº 379 GAB-SEDAM/2017, publicada no Diário Oficial do Estado de Rondônia, no dia 19 de dezembro de 2017, DOE- 237, página 145.

Art. 38. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Marco Antônio Ribeiro de Menezes Lagos

Secretário de Estado do Desenvolvimento Ambiental - SEDAM

ANEXO I - Quadro 1 Classificação das barragens de acumulação de água

1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	
Empreendedor	
Nome da barragem	Data
2. CATEGORIA DE RISCO	
Pontuação	Pontos

Quadro 1 – Características Técnicas -CT	
Quadro 2 – Estado de Conservação -EC	
Quadro 3 – Plano de Segurança de Barragens -PS	
Pontuação Total (CRI) = CT + EC + PS	

Classificação CRI	Faixa de pontos do CRI
Alto	$CRI \geq 60$ ou $EC(*) \geq 8$
Médio	$35 < CRI < 60$
Baixo	$CRI \leq 35$

(*) Pontuação ≥ 8 em qualquer coluna de EC implica automaticamente CATEGORIA DE RISCO ALTA

e necessidade de providências imediatas pelo responsável da barragem.

3. DANO POTENCIAL ASSOCIADO	
Pontuação	Pontos
Quadro 4 – Dano Potencial Associado - DPA	

Classificação DPA	Faixa de Pontos do DPA
Alto	$DPA \geq 16$
Médio	$10 < DPA < 16$

Baixo	DPA \leq 10
-------	---------------

4. RESULTADO FINAL DA AVALIAÇÃO			
Resultado Final da Avaliação	Classificação		
	Alto	Médio	Baixo
Categoria de Risco –CRI			
Dano Potencial Associado-DPA			

Assinatura do Empreendedor

RG.: CPF:

ANEXO II – Quadro 2 Pontuação das Características Técnicas – CT para classificação da Categoria de Risco - CRI

Características Técnicas	Discriminação	Pontos	Pontuação do CT
Altura (H)	$H \leq 15$ m	0	
	15 m < H < 30 m	1	
	30 m \leq H \leq 60 m	2	
	H > 60 m	3	
Comprimento (L)	$L \leq 200$ m	2	
	$L > 200$ m	3	

Tipo de Barragem quanto ao material de construção	Concreto convencional	1	
	Alvenaria de pedra/concreto ciclópico/ concreto rolado - CCR	2	
	Terra homogênea/enrocamento/terra enrocamento	3	
Tipo de fundação	Rocha sã	1	
	Rocha alterada dura com tratamento	2	
	Rocha alterada sem tratamento/rocha alterada fraturada com tratamento	3	
	Rocha alterada mole/saprolito/solo compacto	4	
	Solo residual/aluvião	5	
Idade da Barragem em anos	$30 \leq e \leq 50$	1	
	$10 \leq e < 30$	2	
	$5 \leq e < 10$	3	

	< 5 ou > 50 anos ou sem informação	4	
Vazão de cheia de projeto	Decamilenar ou CMP (Cheia máxima provável) - TR = 10.000 anos	3	
	Milenar - TR = 1.000 anos	5	
	TR = 500 anos	8	
	TR < 500 anos ou desconhecida/ estudo não confiável	10	
	PONTUAÇÃO TOTAL - CT		

ANEXO III – Quadro 3 Pontuação do Estado de Conservação –EC para classificação da Categoria de Risco - CRI

Estado de conservação (EC)	Condição	Pontos	Pontuação
	Estruturas civis e hidroeletrônicas em pleno funcionamento / canais de aproximação ou de restituição ou vertedouro (tipo soleira livre) desobstruídos	0	
	Estruturas civis e hidroeletrônicas preparadas para a operação, mas sem fontes de suprimento de energia de emergência / canais ou vertedouro (tipo soleira livre) com erosões ou obstruções, porém sem riscos a estrutura vertente	4	

Confiabilidade das estruturas extravasoras	Estruturas civis comprometidas ou dispositivos hidroeletromecânicos com problemas identificados, com redução de capacidade de vazão e com medidas corretivas em implantação/canais ou vertedouro (tipo soleira livre) com erosões e/ou parcialmente obstruídos, com risco de comprometimento da estrutura vertente	7
	Estruturas civis comprometidas ou dispositivos hidroeletromecânicos com problemas identificados, com redução de capacidade de vazão e sem medidas corretivas/canais ou vertedouro (tipo soleira livre) obstruídos ou com estruturas danificadas	10
Confiabilidade das estruturas de adução	Estruturas civis e dispositivos hidroeletromecânicos em condições adequadas de manutenção e funcionamento	0
	Estruturas civis comprometidas ou dispositivos hidroeletromecânicos com problemas identificados, com redução de capacidade de vazão e com medidas corretivas em implantação	4
	Estruturas civis comprometidas ou dispositivos hidroeletromecânicos com problemas identificados, com redução de capacidade de vazão e sem medidas corretivas	6
Percolação	Percolação totalmente controlada pelo sistema de drenagem	0
	Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes ou ombreiras estabilizadas e/ou monitoradas	3
	Umidade ou surgência nas áreas de jusante, paramentos, taludes ou ombreiras sem tratamento ou em fase de diagnóstico	5

	Surgência nas áreas de jusante, taludes ou ombreiras com carreamento de material ou vazão crescente	8	
Deformações e recalques	Inexistente	0	
	Existência de trincas e abatimentos de pequena extensão e impacto nulo	1	
	Existência de trincas e abatimentos de impacto considerável gerando necessidade de estudos adicionais ou monitoramento	5	
	Existência de trincas, abatimentos ou escorregamentos expressivos, com potencial de comprometimento da segurança	8	
Deterioração dos taludes / paramentos	Inexistente	0	
	Falhas na proteção dos taludes e paramentos, presença de arbustos de pequena extensão e impacto nulo	1	
	Erosões superficiais, ferragem exposta, crescimento de vegetação generalizada, gerando necessidade de monitoramento ou atuação corretiva	5	
	Depressões acentuadas nos taludes, escorregamentos, sulcos profundos de erosão, com potencial de comprometimento da segurança	7	
	Não possui eclusa	0	
	Estruturas civis e hidroeletromecânicas bem mantidas e funcionando	1	

Eclusa	Estruturas civis comprometidas ou dispositivos hidroeletromecânicos com problemas identificados e com medidas corretivas em implantação	2
	Estruturas civis comprometidas ou dispositivos hidroeletromecânicos com problemas identificados e sem medidas corretivas	4
Pontuação total - EC		

ANEXO IV – Quadro 4 Pontuação do Plano de Segurança da Barragem – PSB para classificação da Categoria de Risco - CRI

Plano de Segurança da Barragem -PS	Discriminação	Pontos	Pontuação
Existência de documentação de projeto	Projeto executivo e “como construído”	0	
	Projeto executivo ou “como construído”	2	
	Projeto básico	4	
	Anteprojeto ou projeto conceitual	6	
	Inexiste documentação de projeto	8	

Estrutura organizacional e qualificação técnica dos profissionais da equipe de segurança da barragem	Possui estrutura organizacional com técnico responsável pela segurança da barragem	0	
	Possui técnico responsável pela segurança da barragem	4	
	Não possui estrutura organizacional e responsável técnico pela segurança da barragem	8	
Procedimentos de roteiros de inspeções de segurança e de monitoramento	Possui e aplica procedimentos de inspeção e monitoramento	0	
	Possui e aplica apenas procedimentos de inspeção	3	
	Possui e não aplica procedimentos de inspeção e monitoramento	5	
	Não possui e não aplica procedimentos para monitoramento e inspeções	6	
Regra operacional dos dispositivos de descarga da barragem	Sim ou vertedouro tipo soleira livre	0	
	Não	6	
Relatórios de inspeção de	Emite regularmente os relatórios	0	

segurança com análise e interpretação	Emite os relatórios sem periodicidade	3	
	Não emite os relatórios	5	
Pontuação total do PS			

ANEXO V – Quadro 5 pontuação para classificação do DANO POTENCIAL ASSOCIADO - DPA

Dano Potencial Associado - DPA	Situação	Pontos	Pontuação
Volume total do reservatório (VT) para barragens de usos múltiplos	Pequeno ($VT \leq 5 \text{ hm}^3$)	1	
	Médio ($5 \text{ hm}^3 < VT \leq 75 \text{ hm}^3$)	2	
	Grande ($75 \text{ hm}^3 < VT \leq 200 \text{ hm}^3$)	3	
	Muito grande ($VT > 200 \text{ hm}^3$)	5	
	Inexistente (não existem pessoas permanentes/residentes ou temporários transitando na área afetada a jusante da barragem)	0	
	Pouco frequente (não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, mas existe estrada vicinal, de uso local)	4	

Potencial de perda de vidas humanas (PPVH)	<p>Frequente (não existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, mas existe rodovia municipal, estadual, federal ou outro local e/ou empreendimento de permanência eventual de pessoas que poderão ser atingidas)</p>	8	
	<p>Existente (existem pessoas ocupando permanentemente a área afetada a jusante da barragem, portanto vidas humanas poderão ser atingidas)</p>	12	
Impacto ambiental (IA)	<p>Pouco significativo (área afetada da barragem não apresenta área de interesse ambiental, áreas protegidas em legislação específica ou encontra-se totalmente descaracterizada de suas condições naturais)</p>	1	
	<p>Significativo (área afetada da barragem inclui áreas de proteção de uso sustentável ou quando for área de interesse ambiental e encontra-se pouco descaracterizada de suas condições naturais)</p>	2	
	<p>Muito significativo (área afetada da barragem inclui áreas de proteção integral, inclusive terras indígenas ou de grande interesse ambiental em seu estado natural)</p>	5	
	<p>Inexistente (não existem quaisquer instalações e serviços de navegação na área afetada por acidente da barragem)</p>	0	
	<p>Baixo (existem de 1 a 5 instalações residenciais e comerciais, agrícolas, industriais ou infraestrutura na área afetada da barragem)</p>	1	

Impacto sócio-econômico	Médio (existem mais de 5 e até 30 instalações residenciais e comerciais, agrícolas, industriais ou de infraestrutura na área afetada da barragem)	3	
	Alto (existe grande concentração de instalações residenciais e comerciais, agrícolas, industriais, de infraestrutura e serviços de lazer e turismo na área afetada da barragem ou instalações portuárias ou serviços de navegação)	8	
PONTUAÇÃO TOTAL DO DPA			

Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado

Categoria de Risco	Dano Potencial Associado		
	Alto	Médio	Baixo
Alto	A	B	C
Médio	A	B	D
Baixo	A	B	D

ANEXO VII. INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DO PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGENS E SUAS REVISÕES PERIÓDICAS

Cada um dos volumes, I, II, III, IV, V e IV deverá ter todo o conteúdo do seu corpo de texto e de seus anexos consubstanciados em um único arquivo PDF, com índice remissivo.

Arquivos de projetos básico e executivo, relatórios de levantamentos e estudos completos poderão ser apresentados em arquivos separados, desde que conste do corpo do texto e dos anexos indispensáveis a cada volume, um resumo apropriado destes, contendo descrição, dados relevantes e os principais resultados/conclusões.

VOLUME I – INFORMAÇÕES GERAIS

1. Identificação do empreendedor

2. Histórico do empreendimento e sua finalidade

3. Caracterização do empreendimento

3.1. Identificação e localização da barragem: descrição sintética e ilustração de fácil compreensão, coordenadas geográficas e barragens existentes a montante e jusante;

3.2. Descrição geral da barragem e estruturas associadas: descrição do maciço com suas respectivas dimensões e cotas, incluindo quadros e ilustrações das características do projeto (layout/plantas e cortes transversais);

3.3. Características geológicas e sísmicas: síntese descritiva das características geológicas da fundação da barragem, suscetibilidade a escorregamentos de taludes do reservatório e sismicidade potencial (sismo máximo provável e/ou sismo base de operação);

3.4. Características hidrológicas e hidrográficas: síntese descritiva, gráficos e quadros resumidos extraídos do estudo hidráulico-hidrológico realizado, referindo os sismos de projeto;

3.5. Características do reservatório: síntese descritiva contemplando dimensões, volume, área, cotas, curva “cota x área x volume” até a cota do coroamento da barragem;

3.6. Órgãos extravasores e de transposição: síntese descritiva explicitando localização, tipo de vertedouro, modalidade de dissipação de energia, número de vãos, cotas (da soleira vertente e da borda superior das comportas), curvas de descarga dos extravasores, apresentadas em figuras e tabelas;

3.7. Instrumentação existente ou a ser instalada, necessária ao monitoramento das condições da segurança hidrológico-hidráulico e da estabilidade geotécnica da barragem (síntese descritiva e um layout com a localização da instrumentação existente; se não houver ou se houver necessidade de complementar a instrumentação existente, remeter ao Plano de Ações e Melhorias - PAM – item 4 do Volume IV);

3.8. Indicação da área do entorno das instalações e seus respectivos acessos a serem resguardados de quaisquer usos ou ocupações permanentes, incluindo uma faixa mínima a jusante do eixo da barragem igual a duas vezes a projeção horizontal do paramento de jusante, suas instalações, suas estruturas associadas e as margens de seu reservatório.

4. Estrutura organizacional e qualificação técnica dos profissionais da equipe técnica de segurança de barragens: designar seus membros e suas responsabilidades. Apresentar organograma funcional, com a qualificação profissional e respectivos contatos.

5. Declaração da classificação da barragem quanto à Categoria de Risco e Dano Potencial. Anexo II – Quadro 1.

VOLUME II - DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDIMENTO

1. Documentação Técnica e Legal Apensada.

1.1. Projetos básico e/ou executivo existentes;

1.2. Projeto “as built” ou cadastro da barragem, reservatório e adjacências a ser apresentado em uma compilação gráfica contendo: topobatimetria da região de interesse, planta/layout, perfis e detalhes geométricos do maciço e das estruturas hidráulicas, de modo a caracterizar a barragem como está (“as is”);

1.2.1. Licenças ambientais, outorgas, recolhimento das ART1s, Anexo IV desta Portaria e demais autorizações;

1.2.2. Classificação da barragem quanto à Categoria de Risco - CRI e Dano Potencial Associado -DPA: preenchimento dos Anexos I e II desta Portaria;

1.2.3. Manuais e equipamentos;

1.2.4. Plano de monitoramento e instrumentação;

1.2.5. Planejamento das inspeções de Segurança da Barragem;

1.2.6. Cronograma de testes de equipamentos hidráulicos, elétricos e mecânicos.

VOLUME III – PLANOS, PROCEDIMENTOS E ESTUDOS COMPLEMENTARES

1. Para barragens com vertedores operados com comportas

1.1. Plano de operação das comportas;

1.1.1. Regra operacional;

1.1.2. Procedimentos para operação em regime de cheias;

1.1.3. Procedimentos para operação de emergência;

1.1.4. Procedimentos para atendimento às outras regras operacionais definidas pelo empreendedora ou por entidade responsável

1.1.5. Cronograma de testes de equipamentos hidráulicos, elétricos e mecânicos

1.1.6. Registros de operação, manutenção, monitoramento e instrumentação.

2. Para barragens com vertedor de soleira livre (sem comportas) ou operados com comportas

2.1. Plano de operação mínimo;

2.1.1. Regra operacional das estruturas extravasoras em situação normal;

2.1.2. Regra operacional das estruturas extravasoras em situação de cheia, visando garantir volume de amortecimento de cheias através do monitoramento dos níveis do reservatório;

2.1.3. Regra operacional das estruturas extravasoras em situação de cheia excepcional e de iminência de risco de ruptura da barragem, contemplando o monitoramento das condições da barragem, de suas estruturas associadas e dos níveis de água do reservatório;

2.1.4. Planejamento das manutenções, contemplando programas permanentes, com cronogramas das atividades que se seguem;

2.1.5. Conservação e limpeza do maciço, faixa de segurança e margens do lago;

2.1.6. Monitoramento e reparos de anomalias ordinárias, erosões incipientes, surgências, áreas úmidas, etc;

2.1.7. Desobstrução de extravasores, limpeza de material flutuante, manutenção dos taludes, etc;

2.1.8. Teste e pequenos reparos/ajustes de estruturas hidráulica de extravasores, etc;

2.1.9. Plano de operação mínimo para situação de emergência, contemplando o monitoramento das condições da barragem, de suas estruturas associadas e dos níveis de água do reservatório;

2.1.10. Apresentar, ao final de cada ano, um Relatório de Situação com Inspeção Visual comparativa do andamento dos cronogramas das atividades;

2.1.11. Plano de monitoramento e instrumentação (existente ou a ser implantada) contemplando:

2.1.12. Definição das principais grandezas a monitorar: nível da água no reservatório, vazões, deslocamentos, poropressões, vazão de percolação, recalques;

2.1.13. Indicação dos instrumentos existentes e especificação de instrumentos a serem instalados, bem como eventuais equipamentos de leitura e de transmissão de dados;

2.1.14. Arranjo/Layout e outros detalhes da localização da instrumentação instalada e a instalar;

2.1.15. Definição e frequência das leituras e metodologia de análise de dados;

2.1.16. Registro da leitura inicial de cada instrumento, valores de referência para futuras medições, faixas normais de operação e níveis de alarme e valores para os quais uma revisão detalhada das leituras é necessária;

2.1.17. Constituição de arquivo com o registro das leituras, devidamente validadas, de todos os instrumentos;

2.2. Plano de manutenção dos instrumentos;

2.3. Planejamento das inspeções de segurança de barragens, a serem executadas conforme abrangência e instruções do Volume II – “Guia de Orientação e Formulários para Inspeções de Segurança de Barragem” do Manual do Empreendedor sobre Segurança de Barragens da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico- ANA;

2.3.1. Realização de Inspeções de Segurança Regulares - ISR, com periodicidade mínima bienal, indicando roteiro e abrangência dos trabalhos;

3. Realização de Inspeções de Segurança Especiais - ISE, por ocasião das revisões periódicas, em casos de incidentes que as justifique ou conforme determinação do SEDAM, com indicação do roteiro e da abrangência recomendada pela revisão de:

3.3.1. Estudos e relatórios consultados referentes à barragem;

3.3.2. Exame dos procedimentos de manutenção e operação adotados pelo empreendedor;

3.3.3. Análise comparativa do desempenho da barragem em relação às revisões efetuadas anteriormente.

3.4. Relatórios de Inspeções de Segurança Regular da Barragem, contendo:

3.4.1. Fichas dos setores da barragem inspecionados, com classificação das anomalias encontradas na inspeção;

3.4.2. Documentação fotográfica dos pontos inspecionados, com as devidas legendas explicativas da situação encontrada e referência do ponto focado (jusante, montante, margem esquerda, margem direita, etc.);

3.4.3. Conclusões, recomendações e plano de adequação (a serem remetidos a SEDAM, quando implicar mudanças estruturais) e reparos (quando puderem ser incluídos no programa de atividades ordinárias).

4. Informações/Estudos complementares

4.1. Relatório Completo de Estudo de Rompimento da Barragem - Dam-Break por galgamento (*overtopping*) ou, então, por erosão interna (*piping*), quando o resultado demonstrado pela Inspeção de Segurança Regular que a estabilidade do maciço é a tecnicamente adequada e, também, a verificação da segurança hidrológico - hidráulica comprovar que a capacidade de amortecimento do reservatório e a capacidade dos extravasores garantem a segurança de projeto, restando uma borda livre - *freeboard* mínima de um metro (1,00 m) ou dez por cento (10%) da altura da barragem. Os dados e os resultados das simulações devem ser apresentados com:

4.1.1. Mapas de inundação e de Risco Hidrodinâmico -MIRH;

4.1.2. Indicação, em detalhes ampliados dos Mapas do item 7.4, da Zona de Auto-Salvamento - ZAS e de locais habitados da Zona de Segurança Secundária - ZSS;

4.1.3. Inventário dos pontos da ZAS e dos locais habitados da ZSS hipoteticamente sujeitos a impactos, com os respectivos Riscos Hidrodinâmicos.

5. Avaliação da segurança geológico-geotécnica, através de sondagens, estudos de permeabilidade e determinação de fatores de segurança (FS).

VOLUME IV – REGISTROS E CONTROLES

1. Registro de Operação.
2. Registro de Manutenção.
3. Registro de Monitoramento e Instrumentação.
4. Registro dos testes de equipamentos hidráulicos, elétricos e mecânicos.
5. Relatórios de Inspeções de Segurança de Barragens, devendo conter:
 - 5.1. Identificação do representante legal do empreendedor;
 - 5.2. Identificação do Responsável técnico pela elaboração do Relatório e respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica;
 - 5.3. Ficha de Inspeção visual preenchida, englobando todas as estruturas da barragem e a indicação de anomalias;
 - 5.4. Avaliação e registro, inclusive fotográfico, de todas as anomalias encontradas, avaliando suas causas, desenvolvimento e consequências para a segurança da barragem;
 - 5.5. Comparação com os resultados da Inspeção de Segurança Regular anterior;
 - 5.6. Avaliação das Condições e dos Registros da Instrumentação existente;
 - 5.7. Classificação do NPGB (Normal, Atenção, Alerta ou Emergência);
 - 5.8. Assinatura do Responsável Técnico pela elaboração do Relatório;
 - 5.9. Ciência do representante legal do empreendedor.

VOLUME V – REVISÕES PERIÓDICAS E RESUMO EXECUTIVO

1. Revisão Periódica de Segurança de Barragens

1.1. Revisão dos relatórios de revisões periódicas de segurança de barragens anteriores, conforme Lei Federal Nº 12.334/2010, alterada pela Lei Federal Nº 14.066/2020, artigo 10, § 2º, inciso I.

1.2. Relatório de Inspeção de Segurança Especial da Barragem - ISE, a ser realizada por equipe multidisciplinar, considerando orientações resultantes do item 1.1, contendo:

1.2.1. Fichas dos setores da barragem inspecionada, com classificação das anomalias encontradas na inspeção;

1.2.2. Documentação fotográfica dos pontos inspecionados, com as devidas legendas explicativas da situação encontrada e referência do ponto focado (jusante, montante, margem esquerda, margem direita, etc.);

1.2.3. Conclusões e recomendações.

1.3. Indicação das ações a serem adotadas pelo empreendedor para manutenção da segurança da barragem.

1.4. Reavaliação da segurança hidráulico-hidrológica da barragem e da estabilidade do barramento, sempre que a inspeção do item 1.2 apontar significativa alteração da ocupação do solo a montante e a jusante, em face de algum incidente corrigido ou de qualquer alteração no maciço da barragem e em suas estruturas associadas.

1.5. Reavaliação do PAE para adaptá-lo à fase de vida da barragem, sempre que a inspeção do item 1.3, deste item 1, apontar significativas alterações que possam alterar o CRI e o DPA.

1.6. Relatório final da Reavaliação Periódica, consubstanciado:

1.6.1. Pelos resultados dos trabalhos realizados conforme itens 1.1 a 1.5;

1.6.2. Pelo Plano das Ações/Adequações e Melhorias da Revisão Periódica (PAM_{RP}), contendo as atividades necessárias à manutenção da segurança da barragem.

2. Reavaliação do projeto existente com análise conclusiva da estabilidade da barragem, de

acordo com critérios de projeto aplicáveis à época da revisão;

3. Atualização das séries e estudos hidrológicos e confrontação desses estudos com capacidade dos dispositivos de descarga existente, se pertinentes;

4. Considerações sobre eventual reavaliação da classificação quanto à Categoria de Risco e quanto ao Dano Potencial Associado;

5. Recomendações de melhorias a implementar para reforço da Segurança da Barragem;

6. Estimativa preliminar dos custos e prazos para implementação das recomendações.

2. Resumo Executivo

2.1. Identificação da barragem e empreendedor;

2.2. Identificação do responsável Técnico pela Revisão Periódica;

2.3. Período de realização do trabalho;

2.4. Listagem dos estudos realizados;

2.5. Conclusões;

2.6. Recomendações;

2.7. Plano de Adequação e Melhorias – PAM, com cronograma das ações e melhorias estruturais apontadas pelas inspeções de segurança de barragem e/ou notificadas pela SEDAM, a serem executadas em até 6, 12 ou 18 meses, conforme a prioridade seja alta, média ou baixa, contendo:

2.7.1. Programa de reparos das anomalias não corriqueiras levantadas pelas Inspeções de Segurança de Barragem-ISR/ISE;

2.7.2. Projeto e execução da remoção da vegetação de grande porte dos taludes, ombreiras e faixa de segurança, visando adequar a segurança da barragem e de suas estruturas associadas, quando for o caso;

2.7.3. Projeto e obras de recomposição de taludes e estruturas de concreto, visando adequar a segurança da barragem e de suas estruturas associadas, quando for o caso;

2.7.4. Instalação de medidor de nível d'água do reservatório e de vazão do vertedor, para monitoramento ordinário, em eventual situação de emergência e, se a Inspeção de Segurança caracterizar fluxo anormal através do maciço, instalação de piezômetros e medidor de vazão de percolação;

2.7.5. Instalação adicional de piezômetros e medidor de vazão de percolação para barragem com altura igual ou superior a dez metros ($H \geq 10,00$ m) e volume igual ou superior a um milhão de metros cúbicos ($V \geq 1.000.000,00$ m³), bem como outros instrumentos que o empreendedor julgar conveniente ou a Inspeção de Segurança indicar.

2.7.6. Outras Ações e/ou Melhorias

VOLUME VI – PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - PAE

1. O PAE deve ser adaptado à fase de vida da obra, às circunstâncias de operação e às condições de segurança; deve ser conciso, redigido no modo imperativo, em linguagem de fácil compreensão geral, com instruções a procedimentos e ações apresentados através de quadros, sem extensas considerações conceituais e focado em aspectos específicos da barragem em questão; não deve conter anexos ou apêndices; deve ser consubstanciado em um único arquivo pdf e conter índice remissivo. Deve ser apresentado com:

2. Apresentação e objetivo do PAE - seus objetivos e classificação quanto ao CRI e DPA.

3. Definições e siglas

4. Identificação do empreendedor

5. Descrição geral da barragem e possíveis situações de emergência

5.1. Síntese das informações mais relevantes do Volume I;

5.2. Descrição das situações que possam afetar a segurança e produzir uma situação de emergência para a barragem.

6. Estudo de rompimento da barragem e das possíveis situações de emergência - Síntese do item 3.1, Volume II, contendo:

6.1. Ilustração geral do Mapa de Inundação e Risco Hidrodinâmico -MIRH;

6.2. Inventário dos pontos vulneráveis, com valores de Risco Hidrodinâmico-RH;

6.3. Delimitação da ZAS e dos locais habitados da ZSS com rotas de fuga e pontos de encontro, indicados em detalhe ampliado do MIRH.

7. Procedimentos para identificação, análise, notificação de mau funcionamento e de condições potenciais de ruptura da barragem ou de outras ocorrências anormais, tomando-se como referência as informações, dentre outras fontes:

7.1. O sistema de monitoramento e controle de estabilidade da barragem, integrado aos procedimentos emergenciais;

7.2. O sistema de monitoramento de vazões dos extravasores e de níveis do reservatório, integrado aos procedimentos emergenciais;

7.3. Vistoria/Inspeção de emergência do local da barragem durante cheias, após incidentes sísmicos e atos de vandalismos, na iminência de deslizamentos e outros.

7.4. Levantamento cadastral e mapeamento atualizado da população existente na ZAS, incluindo a identificação de vulnerabilidades sociais;

7.5. Cenários acidentais prováveis com indicação dos correspondentes níveis de resposta, bem como, em função destes, a classificação da situação de emergência.

8. Procedimentos preventivos e corretivos como ações de resposta às situações emergenciais identificadas nos cenários acidentais;

8.1. Rebaixamento do nível do reservatório;

8.2. Análise de previsões meteorológicas;

8.3. Medidas efetivas para contenção ou estabilização, em tempo real, de anomalias estruturais que possam ocorrer em caso de chuvas intensas;

8.4. Outros.

9. Procedimentos de notificação e sistema de alerta;

9.1. Definir quem notifica e quem é notificado;

9.2. Apresentar fluxograma de notificação;

9.3. Identificar os nomes dos intervenientes e das organizações responsáveis no processo e os respectivos números de telefone e recursos alternativos de comunicação;

9.4. Definir os meios de comunicação entre o coordenador do PAE e as entidades a alertar;

9.5. Definir os dispositivos de alerta sonoros que tenham por função informar a população na ZAS e dos locais habitados da ZSS, as entidades e órgãos de proteção e defesa civil na iminência ou ocorrência de acidente na barragem.

10. Estratégias e meios de divulgação e alerta para as comunidades potencialmente afeta- das em situação de emergência;

10.1. Circunscritos à ZAS e aos locais habitados da ZSS, nos quais as entidades e os órgãos de proteção e defesa civil não possam atuar tempestivamente, em caso de vazamento ou rompimento da barragem – a cargo do empreendedor;

10.1.1. Alerta sonoro;

10.1.2. Telefone, etc.

10.2. Medidas específicas, em articulação com o poder público, destinadas a:

10.2.1. Resgatar atingidos, pessoas e animais;

10.2.2. Mitigar impactos ambientais;

10.2.3. Assegurar o abastecimento de água potável e;

10.2.4. Resgatar e salvaguardar o patrimônio cultural.

11. Recursos materiais e humanos necessários no local da barragem;

11.1. Sistemas de iluminação e alimentação de energia;

11.2. Sala de emergência;

11.3. Sistema de comunicações;

11.4. Dimensionamento dos recursos humanos necessários para ações de resposta às situações de emergência;

11.5. Recursos materiais mobilizáveis: meios de transporte disponíveis para as operações de alerta, equipamentos de segurança, ferramentas, materiais e equipamentos diversos.

12. Plano de comunicação, incluindo contatos;

12.1. dos responsáveis pelo PAE;

12.2. no empreendimento;

12.3. da prefeitura municipal;

12.4. dos órgãos de segurança pública e de proteção e defesa civil;

12.5. das unidades hospitalares mais próximas e das demais entidades envolvidas;

12.6. Formulários de declaração de início da emergência, de declaração de encerramento da emergência e de mensagem de notificação.

13. Programas de treinamento e divulgação para os envolvidos e para as comunidades potencialmente afetadas, contemplando:

13.1. Teste dos sistemas de notificação e alerta: confirmar os números de telefone e verificar a operacionalidade dos meios de comunicação, bem como a funcionalidade do fluxograma de notificação;

13.2. Exercício de nível interno: testar o sistema de resposta no nível da barragem e avaliar a eficácia dos procedimentos de resposta definidos no PAE;

13.3. Exercício de simulação: simulação de um evento o mais próximo possível do real, com a participação de todas as entidades listadas no plano de emergência: pessoal e meios referentes ao empreendedor, entidade fiscalizadora, agentes de defesa civil, população e seus representantes;

13.4. Ações de sensibilização da população, incluindo: divulgação e esclarecimentos sobre os riscos da barragem, divulgação e treinamento sobre sistemas de alerta e planos de evacuação.

INSTRUÇÕES PARA ELABORAÇÃO, REVISÃO E APRESENTAÇÃO DE PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM SIMPLIFICADO (PSB-SIMPLES)

1. CAMPO DE APLICAÇÃO

Esta Instrução Técnica aplica-se a barragens para acumulação de águas sob fiscalização da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM que sejam destinadas a usos múltiplos, construídas em rios de domínio do Estado de Rondônia, que não façam parte de uma cascata de barramentos, distantes entre si em até 3 vezes a maior extensão do reservatório e que apresentem, pelo menos, uma das seguintes características:

1.1. Altura total menor que 10 metros ($H < 10,00$ m);

- 1.2. Volume menor que um milhão de metros cúbicos ($V < 1.000.000,00 \text{ m}^3$);
- 1.3. Comprimento do maciço menor que quinhentos metros ($L < 500,00 \text{ m}$),
- 1.4. Categoria de Risco - CRI – baixo, médio ou alto e Dano Potencial Associado - DPA - médio;

2. CRITÉRIOS PARA APRESENTAÇÃO DO PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM SIMPLIFICADO (PSB-SIMPLES)

O PSB SIMPLES deverá ser consubstanciado em volume único, incluindo o conteúdo do seu corpo de texto e de seus anexos, a ser apresentado em um único arquivo PDF, com índice remissivo.

2.1. Informações Gerais.

O PSB_{SIMPLES} deverá conter as seguintes informações:

- 2.1.1. Identificação do Empreendedor;
- 2.1.2. Breve histórico do Empreendimento e sua finalidade;
- 2.1.3. Caracterização do Empreendimento, apresentado através de sínteses descritivas, ilustrações técnicas com coordenadas, cotas e dimensões geométricas, bem como através de gráficos, tabelas e/ou quadros sinóticos, considerando os itens que se seguem:
 - a. Identificação e localização da barragem;
 - b. Descrição geral da barragem e estruturas associadas;
 - c. Características geológicas e sísmicas, incluído sismo máximo provável e/ou sismo base de operação;
 - d. Características hidrográficas e hidrológicas da bacia hidrográfica e breve resumo da avaliação da segurança hidrológico-hidráulica do barramento e suas estruturas associadas;
 - e. Características do reservatório, incluindo curva “cota x área x volume”;
 - f. Órgãos extravasores e de transposição, com *layout* de suas localizações; informações sobre tipo, dimensões e cotas de vertedouro e descarregador de fundo e curvas cota x vazão;
 - g. Instrumentação existente ou a instalar, necessária ao monitoramento das condições da segurança hidrológico-hidráulicas e da estabilidade geotécnica da barragem. Síntese descritiva e *layout* com a localização da instrumentação.
 - h. Indicação da área do entorno das instalações e seus respectivos acessos, a serem resguardados de quaisquer usos ou ocupações permanentes, incluindo uma faixa mínima a jusante do eixo da barragem igual a duas vezes a projeção horizontal do paramento de jusante, suas instalações, suas estruturas associadas e as margens de seu reservatório.
- 2.1.4. Designação de um profissional capacitado, responsável por realizar ações em relação à segurança da barragem e a situações de emergência;
- 2.1.5. Declaração da classificação da barragem quanto à categoria de risco (CRI) e ao dano potencial associado (DPA) – Anexo I desta Portaria.
- 2.1.6. Projeto *as built* ou cadastro da barragem, reservatório e adjacências, a ser apresentado em uma compilação contendo: síntese da topobatimetria da região de interesse, planta/*layout*, perfis e detalhes geométricos do maciço e das estruturas hidráulicas, de modo a caracterizar a barragem como está (*as is*).

2.2. Caracterização do Estado de Conservação, da Segurança e dos Riscos postos pela Barragem:

2.2.1. Inspeção de Segurança Regular (ISR) ou Inspeção de Segurança Especial (ISE), a serem realizadas considerando a abrangência e as instruções do “Guia Prático de Pequenas Barragens”, Volume VIII”, e “Guia de Orientação e Formulários para Inspeções de Segurança de Barragem – Vol. II”, do Manual do Empreendedor sobre Segurança de Barragens da Agência Nacional de Águas e Saneamento

Básico (ANA);

2.2.2. Os resultados devem constituir um Relatório de Inspeção de Segurança de Barragem, contendo:

a. Fichas dos setores da barragem inspecionados, com classificação das anomalias encontradas na inspeção;

b. Documentação fotográfica dos pontos inspecionados, com as devidas legendas explicativas da situação encontrada e referência do ponto focado (jusante, montante, margem esquerda, margem direita, etc.);

c. Conclusões, recomendações e plano de adequação (a serem remetidos ao PAM, quando implicar mudanças estruturais) e reparos (quando puderem ser incluídos no programa de atividades ordinárias).

2.2.3. Verificação de segurança da barragem

a. Verificação da segurança geológico-geotécnica através de sondagens, estudos de permeabilidade e levantamento de fatores de segurança (FS).

2.2.4. Relatório de Estudo de Rompimento da Barragem (*Dam-Break*) por galgamento (*overtopping*) ou por erosão interna (*piping*), quando demonstrado pela Inspeção de Segurança Regular que a estabilidade do maciço é a tecnicamente adequada e, também, a Verificação da Segurança Hidrológico-Hidráulica comprovar que a capacidade de amortecimento do reservatório e a capacidade das estruturas extravasoras garantem a segurança de projeto, restando uma borda livre (*freeboard*) mínima de um metro (1,00 m) ou dez por cento (10%) da altura da barragem.

2.2.5. Os dados e os resultados das simulações devem ser apresentados com:

a. Mancha de Inundação e Risco Hidrodinâmico (RH) correspondente;

b. Indicação da Zona de Auto Salvamento (ZAS) e de locais habitados da Zona de Segurança Secundária (ZSS) na planta da mancha de inundação e RH e em detalhes ampliados;

c. Inventário dos pontos hipoteticamente sujeitos a impactos, com os respectivos RH's da ZAS e de locais habitados da ZSS.

2.3. Planos e Procedimentos:

2.3.1. Plano de Prevenção e Mitigação de Risco de Acidente da Barragem, a ser implementado pelo responsável pela barragem, contendo;

a. Plano de Manutenção ordinário anual, contemplando conservação, limpeza e eventuais testes e reparos da barragem e suas estruturas associadas;

b. Plano de operação mínimo para situação de emergência, contemplando o monitoramento das condições da barragem, de suas estruturas associadas e dos níveis de água do reservatório;

2.3.2. Plano de Ação e Melhorias - PAM com cronograma de 18 meses, (sendo até 6 meses para reparos de prioridade alta; de até 12 meses para prioridade média e de até 18 meses para prioridade baixa), contendo:

a. Programa de reparos das anomalias levantadas pela ISE/ISR;

b. Projeto e execução da remoção da vegetação de grande porte dos taludes, ombreiras e faixa de segurança, visando adequar a segurança da barragem e de suas estruturas associadas, quando for o caso;

c. Outras Ações e/ou Melhorias

2.3.3. Plano de Ação Emergencial Simplificado (PAESIMPLES) para situações que indiquem risco de ruptura de pequenas barragens de DPA médio e CRI alto, a ser implementado pelo responsável pela barragem, constituído dos seguintes procedimentos:

a. Detalhe ampliado da Mancha de Inundação e Risco Hidrodinâmico da ZAS e de locais habitados da ZSS, com indicação de rotas de fuga e pontos de encontro;

b. Estabelecimento das principais situações de emergência que possam indicar risco de

ruptura iminente da barragem, considerando as circunstâncias e parâmetros estabelecidos;

c. Comunicação às Prefeituras e Defesas Cíveis dos municípios potencialmente impactados quanto às ocupações localizadas nas áreas de risco.

2.3.4. Procedimento para Ações em Situações de Emergência.

a. Inspeção visual posterior a eventual incidente com a barragem, quando for o caso;

b. Monitoramento dos níveis d'água do reservatório e de vazão do vertedor em caso de chuvas intensas;

c. Alerta à Entidade Fiscalizadora e aos Serviços de Defesa Civil, no âmbito da respectiva jurisdição territorial, sempre que forem constatadas situações de emergência;

d. Implementação das medidas corretivas que se afigurem adequadas, bem como os procedimentos e provimento de materiais e recursos necessários à consecução destas;

e. Aviso aos ocupantes eventuais, a jusante da barragem, que possam ser afetados.

3. ANEXOS E COMPLEMENTOS

3.1. Relatórios completos de sondagens, estudos de estabilidade, estudo de rompimento, estudo hidrológico, estudos geológico-geotécnicos, etc., cujas sínteses de dados, resultados, características e ilustrações técnicas devem constar como Anexos no PSB simples;

3.2. Os Relatórios de Segurança – ISR/ISE devem ser anexados ao final do volume, à medida que forem sendo realizados.

Marco Antônio Ribeiro de Menezes Lagos

Secretário de Estado do Desenvolvimento Ambiental - SEDAM



Documento assinado eletronicamente por **MARCO ANTÔNIO RIBEIRO DE MENEZES LAGOS**, Secretário(a), em 21/12/2022, às 13:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no artigo 18 caput e seus §§ 1º e 2º, do [Decreto nº 21.794, de 5 Abril de 2017.](#)



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [portal do SEI](#), informando o código verificador **0034291492** e o código CRC **6E09A9AB**.

Referência: Caso responda esta Portaria, indicar expressamente o Processo nº 0028.082121/2022-77

SEI nº 0034291492