



Governo do Estado do Rio de Janeiro
Secretaria de Estado do Ambiente – SEA
Instituto Estadual do Ambiente – INEA

CONSELHO DIRETOR

ATO DO PRESIDENTE

RESOLUÇÃO INEA Nº 165 DE 26 DE DEZEMBRO DE 2018.

ESTABELECE DIRETRIZES PARA
ELABORAÇÃO DO PLANO DE
SEGURANÇA DA BARRAGEM,
REGULAMENTANDO AS POLÍTICAS
NACIONAL E ESTADUAL DE SEGURANÇA
DE BARRAGENS NO ÂMBITO DA
COMPETÊNCIA DO INEA.

O PRESIDENTE DO CONSELHO DIRETOR DO INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE (INEA), reunido no dia 19 de dezembro 2018, no uso das atribuições legais que lhe confere a Lei Estadual nº 5.101, de 04 de outubro de 2007, o art. 8º, XVIII do Decreto Estadual nº 41.628, de 12 de janeiro de 2009, na forma que orienta o Parecer RD n.º 02/2009, da Procuradoria do INEA e conforme processo administrativo E-07/002.106741/2018,

CONSIDERANDO:

- a competência do INEA de fiscalizar as barragens localizadas nos rios estaduais as quais foram licenciadas pelo próprio órgão ambiental estadual, nos termos do disposto no artigo 17 da Lei Complementar 140/2011;



**SECRETARIA DE
ESTADO DO AMBIENTE**

inea instituto estadual
do ambiente

- que, além disso, compete ao INEA, no âmbito de suas atribuições, fiscalizar as barragens para as quais forneceu licença ambiental para fins de disposição de resíduos industriais, conforme o disposto no art. 5º, inciso IV, da Lei Federal nº 12.334/2010;
- ainda, que compete ao INEA, 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, exceto para fins de aproveitamento hidrelétrico, conforme art. 5º, inciso I, da Lei Federal nº 12.334 de 2010;
- que cabe ao órgão ou entidade fiscalizadora estabelecer periodicidade de execução ou atualização, qualificação da equipe de segurança da barragem, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança da Barragem e do Plano de Ação de Emergência, conforme artigos 8º, 9º, 10, 11 e 12 da Lei Federal nº 12.334 de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB);
- que cabe ao órgão ou entidade fiscalizadora estabelecer periodicidade de execução ou atualização, qualificação da equipe de segurança da barragem, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem, das Inspeções de Segurança Regular e Especial, da Revisão Periódica de Segurança da Barragem e do Plano de Ação de Emergência, conforme artigos 7º, 8º, 10, 11 e 12 da Lei Estadual nº 7.192 de 2016, que estabelece a Política Estadual de Segurança de Barragens e Açudes (PESBA);
- a Resolução CNRH nº 143 de 2012 que estabelece critérios gerais de classificação de barragens por categoria de risco, dano potencial associado e pelo seu volume, em atendimento ao art. 7º da Lei Federal nº 12.334 de 2010;

RESOLVE:

Art. 1º - Estabelecer diretrizes para elaboração do Plano de Segurança da Barragem, regulamentando as Políticas Nacional e Estadual de Segurança de Barragens no âmbito da competência do INEA.

Art. 2º - Os dispositivos desta Resolução se aplicam às barragens fiscalizadas pelo INEA.

Art. 3º - Para efeito desta Resolução consideram-se:

- I - Açude: lago formado pelo barramento de uma nascente ou curso d'água, em geral para fins de irrigação, dessedentação ou produção de energia, entre outros, constituído inclusive pela própria estrutura do barramento;
- II - Anomalia: qualquer deficiência, irregularidade, anormalidade ou deformação que possa vir a afetar a segurança da barragem, tanto a curto como a longo prazo;
- III - Área afetada: área a jusante ou a montante, potencialmente comprometida por eventual ruptura da barragem;
- IV - Barragem: qualquer obstrução em um curso permanente ou temporário de água, ou talvegue, para fins de retenção ou acumulação de substâncias líquidas ou de misturas de líquidos e sólidos, compreendendo o barramento e as estruturas associadas;
- V - Barragens Fiscalizadas pelo INEA: barragens situadas em rios de domínio estadual, situados no Estado do Rio de Janeiro, exceto aquelas destinadas à disposição de rejeitos de mineração ou cujo uso preponderante seja a geração hidrelétrica;
- VI - Categoria de Risco: classificação da barragem de acordo com os aspectos que possam influenciar na possibilidade de ocorrência de acidente, levando-se em conta as características técnicas, o estado de conservação e o Plano de Segurança da Barragem, conforme definição do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH);
- VII - Coordenador do PAE: responsável por coordenar as ações descritas no PAE, devendo estar disponível para atuar, prontamente, nas situações de emergência em potencial da barragem, podendo ser o empreendedor ou pessoa designada por este;
- VIII - Dano Potencial Associado: dano que pode ocorrer devido a rompimento, vazamento, infiltração no solo ou mau funcionamento de uma barragem, independente da sua probabilidade de ocorrência, a ser graduado de acordo com as perdas de vidas humanas, impactos socioeconômicos e ambientais, conforme definição do CNRH;
- IX - Declaração de início ou encerramento da emergência: declaração emitida pelo empreendedor ou pelo coordenador do PAE para as autoridades públicas competentes, estabelecendo o início ou o fim da situação de emergência;

X - Empreendedor: agente privado ou governamental com direito real sobre as terras onde se localizam a barragem e o reservatório ou que explore a barragem para benefício próprio ou da coletividade;

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

XII - 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;

XIII – Inspeção de Segurança Especial (ISE): atividade sob a responsabilidade do empreendedor que visa avaliar as condições de segurança da barragem em situações específicas, devendo ser realizada pela equipe de segurança da barragem nas fases de construção, desativação e em situações de incidentes e acidentes;

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

XV - Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado: matriz constante do ANEXO I desta Resolução, que relaciona a classificação quanto à Categoria de Risco e quanto ao Dano Potencial Associado, com objetivo de estabelecer a periodicidade das Inspeções de Segurança Regular, as situações em que deve ser realizada obrigatoriamente Inspeção de Segurança Especial, a periodicidade da Revisão Periódica de Segurança da Barragem e conteúdo do Plano de Ação de Emergência;

XVI - Nível de Perigo Global da Barragem (NPGB): gradação dada à barragem em função perigo e do comprometimento de sua segurança decorrente do efeito da(s) anomalia(s) identificada(s);

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

XVIII - Nível de Resposta: gradação 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;

XIX - Plano de Ação de Emergência (PAE): documento formal elaborado pelo empreendedor, no qual estão identificadas as situações de emergência em potencial da barragem, estabelecidas as ações a serem executadas nesses casos e definidos os agentes a serem notificados, com o objetivo de minimizar danos e perdas de vida;

XX - Plano de Segurança da Barragem (PSB): instrumento da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e da Política Estadual de Segurança de Barragens e Açudes (PESBA) utilizado para a gestão da segurança de barragem;

XXI - 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 da barragem;

XXII - Risco: probabilidade da ocorrência de um acidente, conforme definição do CNRH;

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

XXIV - Sistema de Informações das Barragens localizadas no Estado do Rio de Janeiro (SisBar): plataforma online com o intuito de servir tanto ao cadastramento de barramentos, como ao acompanhamento dos procedimentos de fiscalização.

XXV - 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;

XXVI - Vistoria: inspeção visual simplificada;

XXVI - Zona de Autossalvamento (ZAS): região do vale a 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, no

mínimo, a menor das seguintes distâncias para a sua delimitação: a distância que corresponda a um tempo de chegada da onda de inundação igual a trinta minutos ou 10 km.

CAPÍTULO I

DA MATRIZ CATEGORIA DE RISCO E DANO POTENCIAL ASSOCIADO

Art. 4º - As barragens fiscalizadas pelo INEA serão por ela classificadas de acordo com a Matriz de Categoria de Risco e o Dano Potencial Associado, constante no ANEXO I.

Parágrafo Único. O INEA 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.

CAPÍTULO II

DO PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM

Seção I

DO CONTEÚDO MÍNIMO E DO NÍVEL DE DETALHAMENTO DO PSB

Art. 5º - O PSB deverá ser composto por até 5 (cinco) volumes:

Volume I – Informações Gerais e Documentação Técnica do Empreendimento;

Volume II – Planos, Procedimentos, Registros e Controles;

Volume III – Revisão Periódica de Segurança da Barragem;

Volume IV – Plano de Ação de Emergência;

Volume V – Resumo Executivo do Plano de Segurança da Barragem.

§ 1º O conteúdo mínimo de cada volume está detalhado no ANEXO II.

§ 2º Os relatórios das inspeções de segurança regular e especial deverão ser inseridos no Volume II do PSB.

§ 3º A extensão e o detalhamento do PSB deverão ser proporcionais à complexidade da barragem e suficientes para garantir as condições adequadas de segurança.

§ 4º O Resumo Executivo deverá ser enviado ao INEA em até 60 (sessenta) dias após a elaboração ou atualização do PSB.

Art. 6º - A abrangência do PSB será definida em função do enquadramento nas Políticas Nacional e Estadual de Segurança de Barragens.

Parágrafo único. As barragens enquadradas apenas na PESBA deverão apresentar somente os Volumes I, IV e V, cabendo ao INEA solicitar a elaboração dos demais volumes quando julgar necessário.

Seção II

DO PRAZO PARA ELABORAÇÃO E PERIODICIDADE DE ATUALIZAÇÃO DO PSB

Art. 7º - O PSB deverá ser elaborado e apresentado ao INEA antes do início do primeiro enchimento, devendo estar disponível para utilização pela equipe de segurança de barragem, e para consulta pelo INEA e Defesa Civil.

Parágrafo único. Nos casos em que o primeiro enchimento da barragem já tenha ocorrido, o PSB deverá ser elaborado no prazo máximo de 01 (um) ano a contar da publicação desta Resolução.

Art. 8º - Em caso de alteração da classificação da barragem, o INEA estipulará prazo para eventual adequação do PSB.

Art. 9º - 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 seus registros e relatórios, bem como suas exigências e recomendações.

Parágrafo único. Todas as atualizações a que se refere o *caput* deverão ser anotadas e assinadas em folha de controle de alterações, que deverá fazer parte do PSB.

Seção III

DA LOCALIZAÇÃO

Art. 10 - O PSB deverá estar disponível no próprio local da barragem, no escritório local ou regional do empreendedor, caso exista, bem como na sua sede.

CAPÍTULO III

DO INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR

Seção I

DO CONTEÚDO MÍNIMO E NÍVEL DE DETALHAMENTO DO RELATÓRIO DA ISR

Art. 11 - As ISR terão como produtos finais a Ficha de Inspeção Regular preenchida, o Relatório de Inspeção Regular e o Extrato da Inspeção de Segurança Regular de Barragem.

Art. 12 - O conteúdo mínimo e nível de detalhamento do Relatório da ISR estão dispostos no ANEXO II.

Parágrafo único. O Relatório de Inspeção Regular deverá ser acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos profissionais responsáveis pela sua elaboração.

Art. 13 - A Ficha de Inspeção de Segurança Regular terá seu modelo sugerido pelo INEA e deverá ser preenchida diretamente no SisBar.

Art. 14 - A classificação do NPA deverá constar no Relatório da ISR e será definida de acordo com as orientações a seguir:

- a) Normal: quando não forem encontradas anomalias ou quando determinada anomalia não compromete a segurança da barragem, mas deve ser controlada e monitorada ao longo do tempo;
- b) Atenção: quando determinada anomalia não compromete a segurança da barragem de imediato ou a curto prazo, mas caso venha a progredir, pode comprometê-la, devendo ser controlada, monitorada ou reparada ao longo do tempo;
- c) Alerta: quando determinada anomalia representa risco e compromete a segurança da barragem, devendo ser tomadas providências imediatas para sua eliminação;
- d) Emergência: quando determinada anomalia representa alta probabilidade de ruptura da barragem, devendo ser tomadas providências imediatas para sua eliminação e redução dos danos materiais e a humanos decorrentes de uma eventual ruptura da barragem.

Parágrafo único. No caso de anomalias classificadas como Alerta ou Emergência, deverá constar obrigatoriamente no Relatório de ISR o prazo máximo para que sejam sanadas.

Art. 15 - O Nível de Perigo Global da Barragem (NPGGB) deverá constar no Relatório da ISR, considerando as seguintes definições:

- a) Normal: quando o efeito conjugado das anomalias não compromete a segurança da barragem;
- b) Atenção: quando o efeito conjugado das anomalias não compromete de imediato ou a curto prazo a segurança da barragem, mas caso venham a progredir, pode comprometê-la, devendo ser controladas, monitoradas ou reparadas;
- c) Alerta: quando o efeito conjugado das anomalias compromete a segurança da barragem, devendo ser tomadas providências imediatas para eliminá-las;
- d) Emergência: quando o efeito conjugado das anomalias representa alta probabilidade de ruptura da barragem, devendo ser tomadas providências

imediatas para sua eliminação e redução dos danos materiais e a humanos decorrentes de uma eventual ruptura da barragem.

Parágrafo único. O NPGB será no mínimo igual ao NPA de maior gravidade, devendo, no que couber, estar compatibilizado com o Nível de Resposta previsto no artigo 37.

Art. 16 - O Extrato da ISR deverá ser anexado ao Relatório da ISR e deverá contemplar a situação da barragem na ocasião da inspeção, as principais anomalias observadas, o NPGB, a indicação das principais medidas e ações a serem adotadas pelo empreendedor para a manutenção da segurança da barragem e o cronograma previsto para execução de cada medida e/ou ação.

Seção II

DA PERIODICIDADE E DO PRAZO PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DA ISR

Art. 17 - A ISR deverá ser realizada pelo empreendedor, no mínimo, uma vez por ano.

§ 1º Considera-se, para os fins deste artigo, o ano civil compreendido entre 01 de janeiro e 31 de dezembro.

§ 2º O INEA poderá, mediante ato devidamente motivado, exigir ISR complementares às definidas neste artigo sempre que houver razões que as justifiquem.

§ 3º O INEA indicará os períodos em que deverão ser realizadas as ISR (período chuvoso e estiagem) considerando a tipologia (estrutura, uso preponderante, entre outras características) da barragem.

Art. 18 - Quando a barragem for enquadrada na Classe D da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado constante do ANEXO I, a ISR será considerada como realizada pelo INEA a partir da apresentação do Relatório de Vistoria descrevendo as principais características da barragem e eventuais anomalias, incluindo o registro fotográfico da barragem referente a data da vistoria, não sendo necessário o preenchimento da Ficha de Inspeção de Segurança Regular.

§ 1º Caso, quando da realização da vistoria, seja identificada alguma anomalia mais grave, o empreendedor deverá realizar uma inspeção mais detalhada.

§ 2º O prazo para realização dessa inspeção após a constatação de anomalia mais grave será de 15 (quinze) dias após a constatação do mesmo.

Art. 19 - O empreendedor terá um prazo de 30 (trinta) dias após a realização da ISR para preencher, diretamente no SisBar, o Extrato da ISR e inserir uma cópia digital do Relatório da ISR, bem como respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos profissionais responsáveis pela sua elaboração.

§ 1º No caso de o NPGB da barragem ser classificado como Emergência, o empreendedor deverá informar imediatamente ao INEA, à ANA e à Defesa Civil.

§ 2º Uma cópia do Relatório da ISR deverá ser encaminhada à Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (ALERJ) e ser disponibilizado para a sociedade por meio de página na internet.

CAPÍTULO IV

DA INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL

Seção I

DO CONTEÚDO MÍNIMO E NÍVEL DE DETALHAMENTO DO RELATÓRIO DA ISE

Art. 20 - As ISE terão como produtos finais a Ficha de Inspeção Especial preenchida e o Relatório de Inspeção de Segurança Especial de Barragem, 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. Parágrafo único. A ISE deverá ser elaborada nas fases de construção, desativação e em situações de incidentes e acidentes.

Art. 21- O conteúdo mínimo e nível de detalhamento do Relatório da ISE estão dispostos no ANEXO II.

Parágrafo único. O Relatório de ISE deverá ser acompanhado da respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos profissionais responsáveis pela sua elaboração.

Art. 22 - A Ficha de Inspeção de Segurança Especial terá seu modelo sugerido pelo INEA e deverá ser preenchida diretamente no SisBar.

Art. 23 - As classificações do NPA e do NPGB deverão constar no Relatório da ISE e serão definidas de acordo com as orientações apresentadas nos artigos 14 e 15 desta Resolução.

Seção II

DA REALIZAÇÃO DA ISE

Art. 24 - 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, o INEA poderá, mediante ato devidamente motivado, exigir ISE complementar às definidas neste artigo sempre que houver razões que as justifiquem.

§ 2º As barragens classificadas na Classe D, conforme a Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado constante do ANEXO I, devem realizar ISE, obrigatoriamente, nas situações dos incisos I a III deste artigo.

Art. 25 - O empreendedor terá um prazo de 15 (quinze) dias após a realização da ISE para preencher, diretamente no SisBar, a Ficha de Inspeção da ISE e inserir uma cópia digital

do Relatório da ISE, bem como respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) dos profissionais responsáveis pela sua elaboração.

§ 1º No caso de o NPGB da barragem ser classificado como Emergência, o empreendedor deverá informar imediatamente ao INEA, à ANA e à Defesa Civil.

§ 2º Uma cópia do Relatório da ISE deverá ser encaminhada à ALERJ e ser disponibilizado para a sociedade por meio de página na internet.

CAPÍTULO V

DA REVISÃO PERIÓDICA DE SEGURANÇA DA BARRAGEM – RPSB

Seção I

DA CONTEÚDO MÍNIMO E DO NÍVEL DE DETALHAMENTO DO RELATÓRIO E DO RESUMO EXECUTIVO DA RPSB

Art. 26 – Os produtos finais da RPSB serão um Relatório e um Resumo Executivo, correspondente ao Volume III do PSB, cujos conteúdos mínimos e nível de detalhamento estão dispostos no ANEXO II.

Seção II

DA PERIODICIDADE DE EXECUÇÃO E DO PRAZO PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO E DO RESUMO EXECUTIVO DA RPSB

Art. 27 - A periodicidade máxima da RPSB é definida em função da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado constante do ANEXO I, sendo:

I– Classes A e B: a cada 2 (dois) anos;

II- Classes C e D: a cada 4 (quatro) anos.

Parágrafo único. O prazo para a primeira RPSB começa a contar do início do primeiro enchimento.

Art. 28 - O prazo limite para realização das RPSB cuja operação tenha iniciado até a data de publicação desta Resolução será dado em função do número de barragens do empreendedor e deverá respeitar os prazos definidos no ANEXO III.

§ 1º Para fins de contabilização do número de barragens por empreendedor considerar-se-á todas as suas barragens, independentemente do tipo, porte e domínio do corpo d'água barrado.

§ 2º Poderá ser elaborado relatório único pelo empreendedor para mais de uma barragem desde que as mesmas estejam inseridas no mesmo curso hídrico, mediante autorização prévia do INEA.

§ 3º A sequência proposta de realização das RPSB para os empreendedores que possuam mais de uma barragem deverá ser determinada em ordem decrescente de volume dos respectivos reservatórios.

Art. 29 - Em caso de alteração na classificação, o INEA poderá estipular novo prazo para a realização da RPSB subsequente.

Art. 30 - O empreendedor terá um prazo de 60 (sessenta) dias após a realização da RPSB para inserir, diretamente no SisBar, o Resumo Executivo e o Relatório da RPSB, juntamente com a respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e assinaturas dos profissionais responsáveis pela elaboração do Relatório e do representante legal do empreendedor.

CAPÍTULO VI

DO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA – PAE

Seção I

DAS DIRETRIZES PARA ELABORAÇÃO, DO CONTEÚDO MÍNIMO E DO NÍVEL DE DETALHAMENTO DO PAE

Art. 31 - O PAE deverá ser apresentado para todas as barragens enquadradas na Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010 e na Lei Estadual nº 7.192, de 06 de janeiro de 2016.

Art. 32 - O PAE deverá contemplar o previsto no artigo 12 da Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010 e no artigo 12 da Lei Estadual nº 7.192, de 06 de janeiro de 2016, e seu nível de detalhamento deve seguir o estabelecido no ANEXO II.

§ 1º Para barragens enquadradas na Classe D da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado, o conteúdo mínimo do PAE será reduzido em relação às demais barragens, conforme estabelecido no ANEXO II.

§ 2º Para as barragens com altura inferior a 15 m, capacidade do reservatório inferior a 3.000.000 m³ e dano potencial associado baixo, o empreendedor poderá apresentar de estudo simplificado para elaboração do mapa de inundação, conforme metodologia a ser definida em regulamento específico.

Seção II

DO PRAZO PARA ELABORAÇÃO E DA PERIODICIDADE DE ATUALIZAÇÃO E REVISÃO DO PAE

Art. 33 - O PAE deverá ser elaborado e apresentado ao INEA antes do início do primeiro enchimento e deverá estar disponível para utilização pela equipe de segurança de barragem.

Art. 34 - O PAE deverá ser entregue e atualizado regularmente anualmente.

§ 1º Nas hipóteses de alteração de 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; o empreendedor deverá informar essas alterações no prazo de 15 (quinze) dias.

§ 2º É de responsabilidade do empreendedor a divulgação da atualização do PAE e a substituição das versões disponibilizadas anteriormente aos entes constantes dos incisos do artigo 36.

Art. 35 - 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 III

DA DISPONIBILIZAÇÃO DO PAE

Art. 36 - O PAE, além de estar disponível no próprio local da barragem e no escritório regional do empreendedor, caso exista, bem como em sua sede, deverá estar disponível também:

- I – na residência do coordenador do PAE;
- II – nas prefeituras dos municípios abrangidos pelo PAE;
- III – nos organismos de Defesa Civil dos municípios e estados abrangidos pelo PAE;
- IV – nas instalações dos empreendedores de barragens localizados na área afetada por um possível rompimento;
- V – página na internet definida a critério do empreendedor.

Parágrafo Único. O empreendedor deve atender às solicitações de informações adicionais de autoridades públicas, para fins de esclarecimento do conteúdo do PAE.

Seção IV

DAS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA EM POTENCIAL E DAS RESPONSABILIDADES

Art. 37 - 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 controlada e monitorada 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 represente alta probabilidade de ruptura, 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. 38 - 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 - participar de simulações de situações de emergência, em conjunto com prefeituras, Defesa Civil e população potencialmente afetada na ZAS;

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 potencialmente afetada na ZAS sobre procedimentos a serem adotados nas situações do inciso anterior;
- X - providenciar a elaboração do relatório de encerramento de emergência, conforme o artigo 39 desta Resolução.

Seção V

DO ENCERRAMENTO DA EMERGÊNCIA

Art. 39 - 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 encaminhado ao INEA e inserida diretamente no SisBar, cópia, em meio digital, do Relatório de Encerramento da Emergência, assim que concluído.

CAPÍTULO VII

DA QUALIFICAÇÃO DA EQUIPE DE SEGURANÇA

Art. 40 - Os responsáveis técnicos pela elaboração do PSB, do PAE, da RPSB, da ISR e da ISE deverão ter registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), com atribuições profissionais para projeto ou construção ou operação e manutenção de barragens, compatíveis com as definidas pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (CONFEA), e deverão recolher Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) destes serviços.

Art. 41 - A ISR, a ISE e a RPSB deverão ser efetuadas por equipe multidisciplinar de segurança da barragem, com competência nas diversas disciplinas que envolvam a segurança da barragem, sendo composta por profissionais treinados e capacitados.

CAPÍTULO VIII

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 42 - Os empreendedores de barragens existentes deverão elaborar o PSB, o PAE, e realizar a primeira RPSB no prazo máximo de 01 (um) ano, a partir da publicação desta Resolução.

Parágrafo único. Quando houver mais de um beneficiário direto da barragem, os mesmos serão os responsáveis legais quanto à segurança da barragem.

Art. 43 - 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 ao INEA no prazo máximo de 90 dias.

§ 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 As barragens identificadas pelo INEA que não tiverem empreendedor identificado no prazo referido no *caput* poderão ser objeto de processo de descomissionamento e desfazimento.

Art. 44 - Os empreendedores de barragens existentes que ainda não tem suas estruturas regularizadas, deverão abrir processo para a sua regularização ambiental junto ao INEA no prazo máximo de 90 (noventa) dias.

Art. 45 - O descumprimento dos dispositivos nesta Resolução sujeita os infratores às penalidades estabelecidas na legislação pertinente, de acordo com a Lei Estadual nº 3.467, de 14 de setembro de 2000.

Art. 46 - O INEA publicará anualmente uma Nota Técnica informando sobre a manutenção dos critérios estabelecidos nesta Resolução.

Art. 47 - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Rio de Janeiro, 26 de dezembro de 2018.

MARCUS DE ALMEIDA LIMA

Presidente do Conselho Diretor do INEA

Publicada em 22.01.2019, D.O. nº 16, páginas 23, 24 e 25
Omitida no D.O. de 28.12.2018

ANEXO I

MATRIZ DE CATEGORIA DE RISCO E DANO POTENCIAL ASSOCIADO

CATEGORIA DE RISCO	DANO POTENCIAL ASSOCIADO		
	ALTO	MÉDIO	BAIXO
ALTO	A	B	C
MÉDIO	A	C	C
BAIXO	A	C	D

ANEXO II

CONTEÚDO MÍNIMO E NÍVEL DE DETALHAMENTO DO PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM

Volume I – Informações Gerais e Documentação Técnica do Empreendimento

1. Caracterização da Segurança da Barragem:
 - a. Identificação do Empreendedor;
 - b. Caracterização do empreendimento;
 - c. Características Técnicas do Projeto e da Construção;
 - d. Identificação da área do entorno das instalações e seus respectivos acessos a serem resguardados de quaisquer usos ou ocupações permanentes;
 - e. Estrutura organizacional, contatos dos responsáveis e qualificação técnica dos profissionais da equipe de segurança barragem;
 - f. Quando for o caso, indicação da entidade responsável pela regra operacional do reservatório;
 - g. Declaração da classificação da barragem quanto à Categoria de Risco e Dano Potencial Associado;
 - h. Formulário Técnico da Barragem (modelo a ser fornecido pelo INEA).

2. Documentação Técnica:
 - a. Para barragens construídas antes de 21 de setembro de 2010:
 - i. Projetos em nível básico e/ou executivo. Na inexistência desses projetos, estudos simplificados no que se refere à caracterização geotécnica do maciço, fundações e estruturas associadas, levantamentos topográficos e estudos hidrológicos e hidráulicos das estruturas de descarga;
 - b. Para barragens construídas após 21 de setembro de 2010:
 - i. Projeto como construído (*As built*);
 - ii. Manuais dos equipamentos;
 - iii. Licenças ambientais, outorgas e demais requerimentos legais.

*Observação: Em relação ao item 2. Documentação Técnica do Empreendimento, os documentos técnicos deverão ser apresentados em meio digital e, sempre que possível, estar disponíveis para *download* no endereço eletrônico do empreendedor.

Volume II – Planos, Procedimentos, Registros e Controles

1. Planos e Procedimentos:

- a. Plano de operação, incluindo, mas não se limitando à(aos):
 - i. Regra operacional dos dispositivos de descarga;
 - ii. Procedimentos para atendimento às regras operacionais definidas pelo Empreendedor ou entidade responsável, quando for o caso.
- b. Planejamento das manutenções;
- c. Plano de monitoramento e instrumentação;
- d. Planejamento das inspeções de segurança da barragem;
- e. Cronograma de testes de equipamentos hidráulicos, elétricos e mecânicos quando for o caso.

2. Registros e Controles:

- a. Registros de operação;
- b. Registros de manutenção;
- c. Registros de monitoramento e instrumentação;
- d. Registros dos testes de equipamentos hidráulicos, elétricos e mecânicos, se for o caso;
- e. Relatórios de Inspeções (Regulares e Especiais) de Segurança de Barragens
 - i. Identificação do representante legal do empreendedor;
 - ii. Identificação do(s) responsável(is) técnico(s) pela elaboração do Relatório e respectiva(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica (ART);
 - iii. Ficha de inspeção (regular e especial) visual preenchida, englobando todas as estruturas da barragem e a indicação de anomalias;
 - iv. Avaliação de todas as anomalias encontradas e registradas, avaliando suas causas, desenvolvimento e consequências para a segurança da barragem, identificando possível mau funcionamento e indícios de deterioração ou defeito de construção;

- v. Classificação do NPA para cada anomalia identificada (normal, atenção, alerta ou emergência);
- vi. Relatório fotográfico incluindo todas as anomalias encontradas;
- vii. Comparação com os resultados de inspeções (regulares e especiais) anteriores;
- viii. Avaliação do resultado da inspeção, das condições e dos registros de instrumentação existente, indicando a necessidade de manutenção, reparos ou outras inspeções regulares e especiais, recomendando os serviços necessários;
- ix. Classificação do NPGB da barragem (normal, atenção, alerta ou emergência);
- x. Assinatura do responsável técnico pela elaboração do relatório;
- xi. Ciente do representante legal do empreendedor;

*Observação: Em relação ao item 2. Registros e Controles, os documentos técnicos deverão ser apresentados em meio digital e, sempre que possível, estar disponíveis para *download* no endereço eletrônico do empreendedor.

Volume III – Revisão Periódica de Segurança da Barragem

1. Resultado de inspeção detalhada e adequada do local da barragem e de suas estruturas associadas;
2. Reavaliação do projeto existente com análise conclusiva da estabilidade da barragem, de acordo com os critérios de projeto aplicáveis à época da revisão;
3. Atualização das séries e estudos hidrológicos e confrontação desses estudos com a capacidade dos dispositivos de descargas existentes, a cada 10 anos, se pertinente;
4. Atualização dos procedimentos de operação, manutenção, testes, instrumentação e monitoramento;
5. Atualização do PAE, quando for o caso;
6. Síntese dos relatórios de revisões periódicas de segurança de barragem anteriores e análise comparativa do desempenho da barragem em relação às revisões efetuadas anteriormente;
7. Considerações sobre eventual reavaliação da classificação quanto à Categoria de Risco e Dano Potencial Associado, quando for o caso;

8. Conclusões sobre a segurança da barragem;
9. Recomendações de melhorias a implementar para reforço da segurança da barragem;
10. Estimativa preliminar dos custos e prazos para implantação das recomendações;

Volume IV – Plano de Ação de Emergência

1. Apresentação e objetivo do PAE;
2. Identificação e contatos do empreendedor, do Coordenador do PAE e das entidades constantes do Fluxograma de Notificação;
3. Descrição geral da barragem e estruturas associadas, incluindo acessos à barragem e características hidrológicas, geológicas e sísmicas;
4. Recursos materiais e logísticos na barragem;
5. Classificação das situações de emergência em potencial conforme Nível de Resposta;
6. Procedimentos de notificação (incluindo o Fluxograma de Notificação) e Sistema de Alerta;
7. Responsabilidades no PAE (empreendedor, Coordenador do PAE, equipe de segurança da barragem e Defesa Civil);
8. Síntese do estudo de inundação com os respectivos mapas, indicação da ZAS e pontos vulneráveis potencialmente afetados;
9. Plano de treinamento do PAE;
10. Sistemas de comunicação;
11. Sistemas de advertência, incluindo obrigatoriamente advertência por sinais sonoros em caso de incidentes e/ou acidentes;
12. Meios e recursos disponíveis para serem utilizados em situações de emergência em potencial;
13. Estratégia de acesso ao local;
14. Resposta durante períodos de falta de energia elétrica;
15. Resposta durante período de intempéries;
16. Fontes de equipamentos e mão-de-obra;
17. Fontes de energia de emergência;

18. Formulários de declaração de início da emergência, de declaração de encerramento da emergência e de mensagem de notificação;
19. Relação das entidades públicas e privadas que receberam cópia do PAE com os respectivos protocolos de recebimento.

*Observações: Para barragens enquadradas na Classe D da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado, poderão ser apresentados apenas os itens 1, 2, 6, 7, 8 e 19. Conforme disposto no §2º do artigo 32, no item 8 poderá ser apresentado estudo simplificado para elaboração do mapa de inundação.

Volume V – Resumo Executivo do Plano de Segurança da Barragem

1. Identificação da barragem e empreendedor, incluindo seus contatos de emergência;
2. Identificação do responsável técnico, incluindo seus contatos de emergência;
3. Período de realização do trabalho;
4. Listagem dos estudos realizados;
5. Síntese dos relatórios de revisões periódicas de segurança de barragem anteriores;
6. Conclusões;
7. Recomendações;
8. Plano de ação de melhoria e cronograma de implementação das ações identificadas no trabalho;
9. Extrato das Inspeções (Regular ou Especial);
10. Declaração do Estado Geral de Conservação e Segurança da Barragem.

ANEXO III

CRONOGRAMA COM DATAS LIMITE DE REALIZAÇÃO DA RPSB

Nº DE BARRAGENS POR EMPREENDEDOR	PRAZOS PARA ELABORAÇÃO DAS RPSB (contados a partir da publicação desta Resolução)
	PRAZO LIMITE
1 barragem	2 anos
2 a 5 barragens	1 até o 2º ano e as demais até o 3º ano
Mais de 5 barragens	1 até o 2º ano, 5 até o 3º ano e as demais até o 4º ano