

AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA - AESA
RESOLUÇÃO Nº 01, DE 30 DEZEMBRO DE 2025

Dispõe sobre a classificação das barragens fiscalizadas pela Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba - AESA, bem como sobre a periodicidade de execução e atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem - PSB, das Inspeções de Segurança Regular - ISR e Especial - ISE, da Revisão Periódica de Segurança de Barragem - RPSB e do Plano de Ação de Emergência - PAE, em atendimento à Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, à Lei Federal nº 14.066, de 30 de setembro de 2020, e à Resolução CNRH nº 241, de 10 de setembro de 2024.

A AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA - AESA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei Estadual nº 7.779, de 07 de julho de 2005, e demais normas aplicáveis,

Considerando que compete à AESA fiscalizar a segurança de barragens para as quais outorgou o direito de uso dos recursos hídricos, quando se tratar de acumulação de água, excetuados os casos de aproveitamento hidrelétrico e aqueles de competência legal específica de outros órgãos;

Considerando o disposto na Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que institui a Política Nacional de Segurança de Barragens - PNSB;

Considerando as alterações promovidas pela Lei Federal nº 14.066, de 30 de setembro de 2020;

Considerando que a Resolução CNRH nº 241, de 10 de setembro de 2024, estabeleceu os critérios gerais de classificação de barragens por dano potencial associado, por volume e por categoria de risco, cabendo aos órgãos fiscalizadores estabelecer procedimentos e critérios complementares compatíveis com a norma nacional;

Resolve:

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º Esta Resolução estabelece, no âmbito da AESA:

- I - os critérios e procedimentos para classificação das barragens fiscalizadas pela AESA por dano potencial associado, por volume e por categoria de risco;
- II - a estrutura, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem - PSB;
- III - a periodicidade e os requisitos das Inspeções de Segurança Regular - ISR e Especial - ISE;
- IV - a periodicidade e os requisitos da Revisão Periódica de Segurança de Barragem - RPSB;
- V - os requisitos do Plano de Ação de Emergência - PAE;
- VI - a qualificação dos responsáveis técnicos e equipes técnicas;
- VII - os prazos e condições de encaminhamento de documentos e informações à AESA.

Art. 2º Para os fins desta Resolução, aplicam-se as definições constantes da Lei Federal nº 12.334, de 2010, da Lei Federal nº 14.066, de 2020, da Resolução CNRH nº 241, de 2024, e, complementarmente, as seguintes:

- I - anomalia: qualquer deficiência, irregularidade, anormalidade, deformação ou condição indesejável que possa afetar a segurança da barragem;
- II - área afetada: área a jusante da barragem passível de ser impactada por eventual ruptura da barragem, incluindo propagação de sedimentos e resíduos em cursos d'água, ou área definida pela AESA;
- III - área de inundação: área sujeita à inundação a jusante da barragem, delimitada no mapa de inundação ou por critério definido pela AESA;

- IV - barragem fiscalizada pela AESA: barragem destinada à acumulação de água situada em corpo hídrico de domínio estadual ou submetida à fiscalização da AESA, excetuadas aquelas cuja competência legal seja de outro órgão;
- V - empreendedor: agente público ou privado responsável legal pela barragem;
- VI - equipe de segurança da barragem: conjunto de profissionais responsáveis pelas ações de operação, monitoramento, manutenção, inspeção e gestão da segurança da barragem;
- VII - Inspeção de Segurança Regular - ISR: atividade periódica destinada à identificação e avaliação de anomalias, estado de conservação e condições operacionais da barragem;
- VIII - Inspeção de Segurança Especial - ISE: atividade extraordinária destinada à avaliação das condições de segurança em situações específicas;
- IX - Nível de Perigo da Anomalia - NPA: graduação atribuída a cada anomalia conforme o potencial de comprometimento da segurança da barragem;
- X - Nível de Perigo Global da Barragem - NPGB: graduação atribuída à barragem em função do conjunto de anomalias e de suas repercussões sobre a segurança estrutural e operacional;
- XI - Plano de Ação de Emergência - PAE: documento formal que identifica cenários de emergência, ações de resposta, responsáveis, fluxos de notificação e medidas para redução de danos à vida, ao patrimônio e ao meio ambiente;
- XII - Plano de Segurança da Barragem - PSB: instrumento de gestão da segurança da barragem;
- XIII - Revisão Periódica de Segurança de Barragem - RPSB: estudo destinado a diagnosticar o estado geral de segurança da barragem e indicar ações corretivas, preventivas e de melhoria;
- XIV - ZAS - Zona de Autossalvamento: região a jusante em que os avisos à população são de responsabilidade do empreendedor, nos termos da legislação e regulamentação aplicáveis;
- XV - sistema de alerta: conjunto de meios, equipamentos e procedimentos destinados a avisar a população potencialmente afetada em situação de emergência.

CAPÍTULO II

DA CLASSIFICAÇÃO DAS BARRAGENS

Art. 3º As barragens fiscalizadas pela AESA serão classificadas por:

I - dano potencial associado;

II - volume;

III - categoria de risco.

§ 1º A classificação observará os critérios gerais estabelecidos na Resolução CNRH nº 241, de 2024, e os critérios complementares previstos nesta Resolução.

§ 2º O empreendedor poderá solicitar revisão da classificação, mediante apresentação de estudo técnico devidamente fundamentado.

§ 3º A AESA reavaliará a classificação da barragem:

I - na periodicidade por ela estabelecida;

II - quando houver alteração nas características do empreendimento;

III - quando houver alteração relevante da ocupação do vale a jusante ou da área afetada;

IV - quando houver atualização de estudos hidrológicos, hidráulicos, geotécnicos ou estruturais;

V - quando julgar tecnicamente necessário.

Art. 4º Para barragens de acumulação de água, a classificação quanto ao volume do reservatório observará as seguintes classes:

I - muito pequeno: volume igual ou inferior a 3.000.000 m³;

II - pequeno: volume superior a 3.000.000 m³ e igual ou inferior a 10.000.000 m³;

III - médio: volume superior a 10.000.000 m³ e igual ou inferior a 75.000.000 m³;

IV - grande: volume superior a 75.000.000 m³ e igual ou inferior a 200.000.000 m³;

V - muito grande: volume superior a 200.000.000 m³.

Art. 5º A classificação quanto ao dano potencial associado e à categoria de risco será realizada com base nos critérios gerais aplicáveis às barragens de acumulação de água previstos no Anexo II desta Resolução.

§ 1º A classificação quanto à categoria de risco se dará pela adoção da classificação mais crítica entre os indicadores de risco.

§ 2º Na ausência de informações técnicas suficientes apresentadas pelo empreendedor, a AESA poderá, motivadamente, adotar a condição mais gravosa para o parâmetro não comprovado.

§ 3º Para empreendimento constituído por mais de um barramento formando um mesmo reservatório, a classificação será realizada para cada estrutura, adotando-se para o empreendimento a classificação mais alta.

Art. 6º Para barragens de acumulação de água com volume muito pequeno, a AESA poderá:

- I - aplicar integralmente os critérios gerais do Anexo II desta Resolução; ou
- II - adotar critérios simplificados próprios para definição do dano potencial associado e da categoria de risco, mediante ato específico, nos termos autorizados pela Resolução CNRH nº 241, de 2024.

CAPÍTULO III

DO PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM - PSB

Art. 7º O PSB é instrumento obrigatório de gestão da segurança da barragem e deverá ser elaborado, implementado, mantido atualizado e disponível pelo empreendedor.

Art. 8º O PSB deverá ser estruturado, no mínimo, nos seguintes volumes:

- I - Volume I: Informações Gerais e Documentação Técnica;
- II - Volume II: Planos e Procedimentos;
- III - Volume III: Registros e Controles;
- IV - Volume IV: Plano de Ação de Emergência - PAE, quando exigível;
- V - Volume V: Revisão Periódica de Segurança de Barragem - RPSB.

§ 1º Os relatórios de ISR e ISE integrarão o Volume III do PSB.

§ 2º O conteúdo mínimo e o nível de detalhamento dos volumes do PSB constam do Anexo I desta Resolução.

Art. 9º O PSB deverá ser elaborado até o início da operação da barragem e permanecer disponível:

- I - no local da barragem, quando houver estrutura administrativa local;
- II - na sede, escritório regional ou unidade administrativa do empreendedor mais próxima da barragem;
- III - em formato digital, sempre que solicitado pela AESA.

Art. 10. O PSB deverá ser atualizado sempre que houver:

- I - alteração das condições estruturais, operacionais ou organizacionais da barragem;
- II - realização de ISR, ISE ou RPSB com recomendações de atualização;
- III - alteração do PAE;
- IV - modificação da classificação da barragem;
- V - qualquer fato relevante para a segurança da barragem.

CAPÍTULO IV

DA REVISÃO PERIÓDICA DE SEGURANÇA DE BARRAGEM - RPSB

Art. 11. A RPSB integra o PSB e tem por objetivo verificar o estado geral de segurança da barragem, à luz das condições atuais do empreendimento, do estado da arte e das atualizações hidrológicas, hidráulicas, geotécnicas, estruturais e operacionais aplicáveis.

Art. 12. A periodicidade mínima da RPSB será a seguinte:

- I - barragens com categoria de risco alta: a cada 5 (cinco) anos;
- II - barragens com categoria de risco média: a cada 7 (sete) anos;
- III - barragens com categoria de risco baixa: a cada 10 (dez) anos.

§ 1º Independentemente do prazo ordinário, a AESA poderá exigir RPSB extraordinária em prazo inferior, quando houver agravamento das condições de segurança, mudança de classificação, ocorrência de incidente, acidente ou evento extremo.

§ 2º Para barragens novas, o prazo para a primeira RPSB conta-se do início do primeiro enchimento.

Art. 13. O Resumo Executivo da RPSB deverá ser encaminhado à AESA em meio digital, acompanhado da respectiva ART e das assinaturas do responsável técnico e do representante legal do empreendedor, até 31 de janeiro do ano subsequente ao de sua realização, salvo prazo diverso definido em notificação específica.

CAPÍTULO V

DA INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR - ISR

Art. 14. A ISR é obrigatória e deverá ser realizada com periodicidade mínima:

- I - semestral, para barragens com categoria de risco alta;
- II - anual, para barragens com categoria de risco média;
- III - anual, para barragens com categoria de risco baixa e dano potencial associado alto;
- IV - bienal, para barragens com categoria de risco baixa e dano potencial associado médio ou baixo, sem prejuízo de inspeções adicionais determinadas pela AESA.

Art. 15. O relatório da ISR deverá conter, no mínimo:

- I - identificação da barragem e do empreendedor;
- II - identificação do responsável técnico;
- III - data da inspeção;
- IV - registro das condições observadas;
- V - identificação e classificação das anomalias;
- VI - avaliação do NPA e do NPGB;
- VII - recomendações, providências e cronograma, quando couber;
- VIII - registro fotográfico e demais elementos de comprovação.

Art. 16. O NPA será classificado, no mínimo, em:

- I - Normal;
- II - Atenção;
- III - Alerta;
- IV - Emergência.

Parágrafo único. Os critérios objetivos para enquadramento do NPA e do NPGb constarão de manual, formulário ou anexo padronizado expedido pela AESA.

CAPÍTULO VI

DA INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL - ISE

Art. 17. O empreendedor deverá realizar ISE, no mínimo, nas seguintes hipóteses:

- I - quando o NPGb for classificado como Alerta ou Emergência;
- II - antes do início do primeiro enchimento;
- III - por ocasião da realização da RPSB, quando exigido pela AESA;
- IV - após eventos extremos, tais como cheias extraordinárias, sismos, secas severas ou movimentos de massa;
- V - após ocorrência de incidente ou acidente;
- VI - em situações de rebaixamento rápido do reservatório;
- VII - em situações de desativação, descaracterização, descomissionamento, abandono ou retomada operacional;
- VIII - sempre que a AESA determinar.

Art. 18. O relatório da ISE deverá conter parecer conclusivo sobre as condições de segurança da barragem, recomendações e medidas detalhadas de mitigação, correção e prevenção.

CAPÍTULO VII

DO PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA - PAE

Art. 19. O PAE será exigido nos casos previstos na legislação federal e na regulamentação aplicável.

§ 1º Para fins desta Resolução, considera-se, em caráter inicial, que não há exigência automática de PAE quando a barragem tiver classificação baixa por dano potencial associado, ressalvada a hipótese de exigência legal específica ou determinação motivada da AESA.

§ 2º A AESA poderá exigir PAE mesmo em hipóteses não enquadradas automaticamente, sempre que as características da barragem ou da área afetada assim recomendarem.

Art. 20. O PAE deverá conter, no mínimo:

- I - identificação das situações de emergência em potencial;
- II - procedimentos preventivos e corretivos;
- III - níveis de resposta;
- IV - fluxograma de notificação;
- V - responsabilidades;
- VI - mapa de inundação, quando exigível;
- VII - definição da ZAS e demais áreas de planejamento;
- VIII - sistema de alerta, comunicação e treinamento;
- IX - protocolos de interação com defesa civil, poder público local e demais entidades;
- X - registro de testes, simulados e revisões.

Art. 21. O empreendedor deverá comunicar imediatamente à AESA e às demais autoridades competentes a ocorrência de situação de emergência, nos termos do PAE.

Art. 22. Encerrada a situação de emergência, deverá ser elaborado relatório de encerramento em até 60 dias, contendo, no mínimo:

- I - descrição detalhada do evento e de suas possíveis causas;
- II - relatório fotográfico;
- III - ações executadas;
- IV - áreas afetadas;
- V - consequências do evento;
- VI - proposições de melhoria do PAE;
- VII - conclusões;
- VIII - ciência do representante legal do empreendedor.

CAPÍTULO VIII

DA QUALIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

Art. 23. Os responsáveis técnicos pela elaboração do PSB, PAE, ISR, ISE e RPSB deverão:

- I - possuir registro no CREA;
- II - deter atribuições profissionais compatíveis com a atividade desenvolvida;
- III - emitir a correspondente Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

Art. 24. A RPSB e a ISE deverão ser executadas por equipe multidisciplinar com competência compatível com a complexidade do empreendimento.

CAPÍTULO IX

DOS PRAZOS DE ADEQUAÇÃO E DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

Art. 25. Os empreendedores de barragens fiscalizadas pela AESA deverão adequar seus PSB, PAE, ISR, ISE e RPSB às disposições desta Resolução nos prazos fixados em notificação específica ou em cronograma geral expedido pela AESA.

Art. 26. A AESA promoverá a reclassificação das barragens sob sua jurisdição com base nesta Resolução.

§ 1º Até a conclusão da reclassificação, permanecem válidas, em caráter transitório, as classificações anteriores, sem prejuízo da adoção imediata de medidas cautelares ou corretivas determinadas pela AESA.

§ 2º A reclassificação poderá ensejar revisão de periodicidades, estudos, obrigações documentais e exigência de PAE.

Art. 27. Permanecem aplicáveis, no que não conflitem com esta Resolução, os roteiros, formulários e manuais técnicos anteriormente adotados pela AESA, até sua substituição formal.

CAPÍTULO X

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 28. Os casos omissos serão decididos pela AESA, observada a legislação federal e estadual aplicável.

Art. 29. Os Anexos I, II e III integram esta Resolução para todos os efeitos.

Art. 30. Fica revogada a Resolução AESA nº 002, de 28 de março de 2019.

Art. 31. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

João Pessoa/PB, 30 de dezembro de 2025

PORFÍRIO CATÃO CARTAXO LOUREIRO

Diretor-Presidente da AESA



ANEXO I

ESTRUTURA E CONTEÚDO MÍNIMO DO PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM - PSB, DA ISR, DA ISE, DA RPSB E DO PAE

1. Estrutura do PSB

Volume I - Informações Gerais e Documentação Técnica

1. Identificação do empreendedor.
2. Identificação da barragem e localização.
3. Finalidade do empreendimento.
4. Caracterização do reservatório.
5. Características técnicas do projeto e da construção.
6. Dados do primeiro enchimento e histórico operacional.
7. Dados de outorga, licenciamento e demais atos autorizativos.
8. Estrutura organizacional do empreendedor.
9. Identificação e contatos da equipe de segurança da barragem.
10. Qualificação técnica dos profissionais envolvidos.
11. Declaração de classificação da barragem quanto ao dano potencial associado, volume e categoria de risco.
12. Projetos básico e executivo, quando existentes.
13. Projeto 'como construído' (as built), quando existente.
14. Estudos hidrológicos, hidráulicos, geológicos, geotécnicos e estruturais disponíveis.
15. Manuais dos equipamentos e estruturas associadas.
16. Levantamentos topográficos, batimétricos e cadastrais, quando disponíveis.
17. Delimitação da área do entorno e acessos a serem resguardados de usos indevidos.

Volume II - Planos e Procedimentos

1. Regra operacional do reservatório e dos dispositivos de descarga.
2. Procedimentos de operação normal.
3. Procedimentos de operação em cheias e estiagens.

4. Procedimentos de monitoramento e inspeção.
5. Procedimentos de manutenção preventiva e corretiva.
6. Procedimentos de leitura e interpretação da instrumentação, quando existente.
7. Procedimentos de controle de vegetação, erosões, drenagem superficial e percolação.
8. Procedimentos de controle de acessos e sinalização.
9. Plano de capacitação e treinamento da equipe.
10. Procedimentos para registro, tratamento e comunicação de anomalias.
11. Procedimentos para contratação de serviços especializados de apoio, quando necessário.

Volume III - Registros e Controles

1. Registro de operação do reservatório.
2. Registro de níveis d'água, vazões, afluências e descargas, quando aplicável.
3. Registro de manutenção e intervenções.
4. Registro fotográfico periódico.
5. Registro de monitoramento e instrumentação.
6. Relatórios de ISR.
7. Relatórios de ISE.
8. Registro de anomalias, NPA e NPGB.
9. Cronogramas de correção e evidências de atendimento.
10. Controle de alterações do PSB.

Volume IV - Plano de Ação de Emergência - PAE

1. Identificação das situações de emergência em potencial.
2. Níveis de resposta.
3. Fluxograma de notificação.
4. Relação de contatos internos e externos atualizada.
5. Responsabilidades dos agentes envolvidos.

6. Critérios de acionamento da Defesa Civil e demais autoridades.
7. Delimitação da ZAS e das demais áreas de planejamento.
8. Mapa de inundação, quando exigível.
9. Sistema de alerta e comunicação à população.
10. Procedimentos para simulados, testes e treinamentos.
11. Rotina de revisão e atualização do PAE.

Volume V - Revisão Periódica de Segurança de Barragem - RPSB

1. Resumo executivo.
2. Avaliação do projeto e da documentação disponível.
3. Avaliação hidrológica e hidráulica atualizada.
4. Avaliação geológica, geotécnica e estrutural.
5. Avaliação das estruturas extravasoras e de descarga.
6. Avaliação da operação, manutenção e monitoramento.
7. Avaliação do estado de conservação.
8. Reavaliação da classificação da barragem.
9. Conclusão quanto ao estado geral de segurança.
10. Recomendações de ações corretivas, preventivas e de melhoria.
11. Cronograma de implementação das medidas propostas.

2. Conteúdo mínimo da ISR

1. identificação da barragem e do empreendedor;
2. identificação do responsável técnico;
3. data da inspeção;
4. condições meteorológicas e operacionais na data;
5. inspeção do talude de montante;
6. inspeção do coroamento;
7. inspeção do talude de jusante;
8. inspeção do sangradouro/vertedouro e canais de aproximação e restituição;

9. inspeção da estrutura de saída;
10. inspeção da instrumentação, quando existente;
11. inspeção da região a jusante;
12. inspeção do reservatório e áreas marginais;
13. identificação e classificação das anomalias;
14. avaliação do NPA e NPGb;
15. recomendações e providências;
16. cronograma de correção, quando cabível;
17. registro fotográfico.

3. Conteúdo mínimo da ISE

1. motivação da inspeção especial;
2. escopo da avaliação;
3. equipe técnica e respectivas atribuições;
4. análise das estruturas e condições operacionais relacionadas ao evento motivador;
5. exames, ensaios e verificações complementares, quando realizados;
6. identificação das anomalias e avaliação do risco;
7. parecer conclusivo sobre as condições de segurança;
8. medidas imediatas, corretivas e preventivas;
9. cronograma de implementação;
10. registro fotográfico e demais anexos técnicos.

4. Conteúdo mínimo da RPSB

1. resumo executivo;
2. histórico da barragem;
3. consolidação da documentação técnica disponível;
4. avaliação do atendimento às exigências do PSB;
5. verificação das condições de projeto frente ao estado da arte;
6. atualização hidrológica e hidráulica;

7. atualização geotécnica e estrutural;
8. verificação da estabilidade e da segurança das estruturas;
9. avaliação das estruturas extravasoras e de descarga;
10. avaliação do estado de conservação;
11. avaliação da instrumentação e monitoramento;
12. avaliação da ocupação a jusante e da área afetada;
13. reavaliação da classificação da barragem;
14. conclusão quanto ao estado geral de segurança;
15. recomendações de ações, prioridades e cronograma.

5. Conteúdo mínimo do PAE

1. identificação da barragem e do empreendedor;
2. cenários de emergência em potencial;
3. níveis de resposta;
4. fluxograma de notificação;
5. relação de contatos e responsáveis;
6. procedimentos preventivos e corretivos;
7. procedimentos de acionamento do sistema de alerta;
8. delimitação da ZAS;
9. mapa de inundação, quando exigível;
10. integração com Defesa Civil e autoridades locais;
11. registro de treinamentos, simulados e testes;
12. procedimentos de encerramento da emergência;
13. modelo de relatório de encerramento.

ANEXO II

CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO DE BARRAGENS DE ACUMULAÇÃO DE ÁGUA

Este Anexo adota, para barragens de acumulação de água, os critérios gerais da Resolução CNRH nº 241/2024, com redação adaptada para uso regulatório pela AESA.

II.1 Quadro de identificação

1. Nome da barragem.
2. Nome do empreendedor.
3. Data da classificação.
4. Município/UF.
5. Coordenadas geográficas.
6. Finalidade principal.
7. Volume do reservatório.
8. Altura da barragem.
9. Comprimento da barragem.

II.2 Quadro de classificação

1. Dano potencial associado: alto, médio ou baixo.
2. Volume: muito pequeno, pequeno, médio, grande ou muito grande.
3. Categoria de risco: alta, média ou baixa.

II.3 Faixas de classificação por dano potencial associado - Água

A classificação do dano potencial associado será obtida pela soma:

$$DPA = DPA1 + DPA2 + DPA3 + DPA4$$

Alto: $DPA > 13$

Médio: $7 \leq DPA \leq 13$

Baixo: $DPA < 7$

II.4 Critérios de classificação por dano potencial associado - Água

DPA1 - Potencial de impacto devido ao volume

Nível 1 - Muito baixo (1): Volume $\leq 3 \text{ hm}^3$

Nível 2 - Baixo (2): $3 \text{ hm}^3 < \text{Volume} \leq 10 \text{ hm}^3$

Nível 3 - Médio (3): $10 \text{ hm}^3 < \text{Volume} \leq 75 \text{ hm}^3$

Nível 4 - Alto (4): $75 \text{ hm}^3 < \text{Volume} \leq 200 \text{ hm}^3$

Nível 5 - Muito alto (5): Volume $> 200 \text{ hm}^3$

DPA2 - Potencial de perda de vidas humanas

Nível 1 - Baixo (0): não existem pessoas permanentes, residentes ou temporárias na área de inundação, exceto aquelas indispensáveis à operação.

Nível 2 - Médio (2): existem locais de ocupação temporária, rodovia, ferrovia, estrada e acessos de uso local, sem aglomerado residente na área de inundação, exceto ocupações indispensáveis à operação.

Nível 3 - Alto (4): existem edificações ocupadas permanentemente, residentes na área de inundação, somente em zonas rurais.

Nível 4 - Muito alto (5): existem edificações ocupadas permanentemente, residentes na área de inundação, incluindo zonas urbanas.

DPA3 - Potencial de impacto ambiental

Nível 1 - Baixo (1): área afetada encontra-se ambientalmente degradada e eventual rompimento não implicará danos ambientais superiores aos associados a eventos hidrológicos naturais frequentes; a estrutura armazena apenas rejeitos inertes ou resíduos inertes.

Nível 2 - Médio (2): área afetada não constitui área de interesse ambiental protegida; a estrutura armazena apenas rejeitos inertes ou resíduos inertes.

Nível 3 - Alto (3): área afetada atinge áreas de proteção de uso sustentável ou a barragem armazena rejeitos ou resíduos não inertes.

Nível 4 - Muito alto (5): área afetada inclui áreas de proteção integral ou a barragem armazena rejeitos perigosos, resíduos perigosos ou rejeito radioativo.

DPA4 - Potencial de impacto socioeconômico

Nível 1 - Muito baixo (0): sem possibilidade de impactar área ocupada permanente ou temporariamente.

Nível 2 - Baixo (1): possibilidade de impactar somente área rural, sem aglomerado rural.

Nível 3 - Médio (2): possibilidade de impactar aglomerado rural ou somente áreas não urbanizadas de cidade ou vila.

Nível 4 - Alto (4): possibilidade de impactar área urbanizada ou distrito, ou descontinuar atividade econômica regional relevante, ou atingir sítios arqueológicos, comunidades tradicionais, terras indígenas ou quilombolas.

Nível 5 - Muito alto (5): possibilidade de impactar serviços públicos essenciais na área afetada.

II.5 Faixas de classificação por categoria de risco - Água

Alta: se algum indicador de risco resultar em alto.

Média: se nenhum indicador resultar em alto e algum resultar em médio.

Baixa: se todos os indicadores de risco resultarem em baixo.

II.6 Indicadores de risco - Água

II.6.1 Indicador de risco geral

$$\text{IRG} = \text{CT} + \text{EC} + \text{PSB}$$

Alto: $\text{IRG} \geq 65$

Médio: $35 < \text{IRG} < 65$

Baixo: $\text{IRG} \leq 35$

II.6.2 Indicador de risco por percolação/conservação

$$\text{IPC} = \text{EC3} + \text{EC4} + \text{EC5}$$

Alto: $\text{EC3} = 5$ ou $\text{EC4} = 5$ ou $\text{EC5} = 5$, ou $\text{IPC} > 10$

Médio: $7 < \text{IPC} \leq 10$

Baixo: $\text{IPC} \leq 7$

II.6.3 Indicador de risco por galgamento

$$\text{IG} = \text{CT6} + \text{EC1}$$

Alto: $\text{IG} > 7$ ou $\text{EC1} = 5$

Médio: $4 < \text{IG} \leq 7$

Baixo: IG ≤ 4

II.6.4 Indicador de risco gerencial

IGG = PSB

Alto: PSB ≥ 24

Médio: $13 < \text{PSB} < 24$

Baixo: PSB ≤ 13

II.7 Critérios de classificação por categoria de risco - Características Técnicas

CT1 - Altura: Nível 1: $\text{Altura} < 15 \text{ m} = 0$; Nível 2: $15 \text{ m} \leq \text{Altura} \leq 30 \text{ m} = 3$; Nível 3: $30 \text{ m} < \text{Altura} \leq 60 \text{ m} = 4$; Nível 4: $\text{Altura} > 60 \text{ m} = 5$.

CT2 - Comprimento: Nível 1: $\text{Comprimento} < 200 \text{ m} = 1$; Nível 2: $200 \text{ m} < \text{Comprimento} \leq 600 \text{ m} = 3$; Nível 3: $600 \text{ m} < \text{Comprimento} \leq 1.200 \text{ m} = 4$; Nível 4: $\text{Comprimento} > 1.200 \text{ m} = 5$.

CT3 - Tipo de barramento quanto ao material de construção: Nível 1: Concreto convencional ou concreto rolado = 1; Nível 2: Alvenaria de pedra ou concreto ciclópico = 2; Nível 3: Enrocamento, terra-enrocamento ou enrocamento com face de concreto = 3; Nível 4: Terra homogênea ou terra zonada = 4; Nível 5: Gabião, material não convencional, outros ou desconhecido = 5.

CT4 - Tipo de fundação: Nível 1: Rocha sã = 0; Nível 2: Rocha alterada dura, sem tratamento = 2; Nível 3: Rocha alterada dura ou mole com tratamento = 3; Nível 4: Rocha alterada mole sem tratamento, saprolito ou solos impermeáveis = 4; Nível 5: Solo residual, aluvião, solos permeáveis, solos compressíveis ou desconhecido = 5.

CT5 - Idade da barragem: Nível 1: $30 \leq \text{idade} \leq 40 \text{ anos} = 1$; Nível 2: $10 \leq \text{idade} < 30 \text{ anos}$ ou $40 < \text{idade} \leq 50 \text{ anos} = 2$; Nível 3: $5 \leq \text{idade} < 10 \text{ anos}$ ou $\text{idade} > 50 \text{ anos} = 3$; Nível 4: $\text{idade} < 5 \text{ anos}$ ou sem atingimento do nível máximo operacional do reservatório, ou sem informação = 5.

CT6 - Vazão de projeto: Nível 1: cheia máxima provável ou $\text{TR} = 10.000 \text{ anos} = 0$; Nível 2: $1.000 \leq \text{TR} < 10.000 \text{ anos} = 2$; Nível 3: $500 \leq \text{TR} < 1.000 \text{ anos} = 3$; Nível 4: $\text{TR} < 500 \text{ anos}$ ou desconhecida = 5.

CT = CT1 + CT2 + CT3 + CT4 + CT5 + CT6.

II.8 Critérios de classificação por categoria de risco - Estado de Conservação

EC1 - Confiabilidade das estruturas extravasoras: Nível 1: condições adequadas de funcionamento e desobstruídas = 0; Nível 2: em funcionamento com anomalias sem comprometimento relevante = 2; Nível 3: capacidade de descarga reduzida ou outra anomalia com medidas corretivas em andamento = 3; Nível 4: capacidade de descarga reduzida com potencial de comprometer a segurança, sem medidas eficazes = 5.

EC2 - Confiabilidade das estruturas de descarga: Nível 1: condições adequadas de manutenção e funcionamento = 0; Nível 2: problemas identificados sem interromper o fluxo por montante = 3; Nível 3: problemas identificados sem estrutura viável e interrupção do fluxo por montante = 5.

EC3 - Percolação: Nível 1: percolação totalmente controlada ou umidade insignificante = 0; Nível 2: umidade ou surgência nas áreas de jusante, taludes ou ombreiras monitoradas = 2; Nível 3: umidade ou surgência sem intervenções ou em diagnóstico, não monitoradas = 4; Nível 4: infiltração no reservatório ou surgência nas áreas de jusante com carreamento de material ou vazão crescente, com potencial de comprometer a segurança = 5.

EC4 - Deformações e recalques: Nível 1: inexistentes ou sem efeito pouco significativo = 0; Nível 2: trincas e abatimentos significativos com medidas corretivas em implantação = 2; Nível 3: trincas e abatimentos significativos exigindo estudos adicionais e controle, sem implantação das medidas corretivas necessárias = 4; Nível 4: trincas, abatimentos ou escorregamentos com potencial de comprometimento da segurança = 5.

EC5 - Deterioração dos taludes e paramentos: Nível 1: inexistente ou sem efeito pouco significativo = 0; Nível 2: falhas na proteção dos taludes, vegetação de pequeno porte ou degradação localizada = 1; Nível 3: erosões superficiais localizadas, vegetação de médio porte ou degradação localizada sem comprometimento estrutural = 3; Nível 4: erosões acentuadas, vegetação de grande porte ou degradação generalizada sem comprometimento estrutural = 4; Nível 5: erosões acentuadas generalizadas, escorregamentos, ou desagregação/deslocamento em estrutura de concreto, com potencial de comprometimento da segurança = 5.

$$EC = EC1 + EC2 + EC3 + EC4 + EC5.$$

II.9 Critérios de classificação por categoria de risco - Plano de Segurança da Barragem

PS1 - Existência de documentação de projeto: Nível 1: projeto básico e projeto executivo, e 'como construído' = 0; Nível 2: projeto executivo e 'como construído', ou RPSB incluindo reconstituição do projeto = 1; Nível 3: projeto básico ou RPSB = 3; Nível 4: anteprojeto ou projeto conceitual = 4; Nível 5: inexistência de documentação de projeto = 5.

PS2 - Estrutura organizacional de segurança da barragem: Nível 1: possui responsável técnico e estrutura organizacional definida = 0; Nível 2: possui estrutura organizacional e responsável técnico = 1; Nível 3: possui apenas responsável técnico = 3; Nível 4: possui estrutura organizacional, sem responsável técnico = 4; Nível 5: não possui estrutura organizacional nem responsável técnico = 5.

PS3 - Procedimentos de inspeção e monitoramento: Nível 1: possui normativos internos e aplica procedimentos de inspeção e monitoramento = 0; Nível 2: possui normativos internos e aplica somente procedimentos de inspeção = 2; Nível 3: possui normativos internos e aplica somente procedimentos de monitoramento = 3; Nível 4: possui normativos internos, mas não aplica procedimentos de inspeção e monitoramento = 4; Nível 5: não possui normativos internos de inspeção e monitoramento, ou possui procedimentos em desconformidade = 5.

PS4 - Relatórios de inspeção e monitoramento: Nível 1: emite relatórios de monitoramento e inspeção = 0; Nível 2: emite apenas relatórios de inspeção = 2; Nível 3: emite apenas relatórios de monitoramento = 3; Nível 4: emite relatórios, porém em desconformidade com a PNSB e regulamentações = 4; Nível 5: não emite relatórios = 5.

PS5 - Plano de Ação de Emergência: Nível 1: não é exigido ou está elaborado, disponibilizado e implantado = 0; Nível 2: PAE elaborado, disponibilizado ou em fase de implantação = 1; Nível 3: PAE elaborado e disponibilizado = 2; Nível 4: PAE em elaboração ou existência de rotina de comunicação simplificada = 3; Nível 5: não possui PAE, quando exigido = 5.

PS6 - Regra operacional dos dispositivos de descarga: Nível 1: possui normativo interno e aplica regra operacional = 0; Nível 2: possui normativo interno e aplica regra operacional somente para alguns dispositivos = 2; Nível 3: possui normativo interno e não aplica regras operacionais = 4; Nível 4: não possui normativo interno com regras operacionais = 5.

$PSB = PS1 + PS2 + PS3 + PS4 + PS5 + PS6$.

ANEXO III

MATRIZ AESA DE EXIGÊNCIAS REGULATÓRIAS POR CLASSE DE BARRAGEM

Este Anexo estabelece as exigências complementares da AESA, em conformidade com a Resolução CNRH nº 241/2024, que autoriza o órgão fiscalizador a definir procedimentos, prazos e critérios complementares.

III.1 Regras gerais

1. A exigibilidade do PAE observará a legislação federal e o enquadramento regulatório desta Resolução.
2. A periodicidade de ISR e RPSB poderá ser agravada pela AESA em razão de anomalias relevantes, incidentes, histórico de manutenção deficiente ou alteração das condições do vale a jusante.
3. O mapa de inundação será exigido sempre que houver PAE, salvo aceitação motivada de estudo simplificado nos casos tecnicamente cabíveis.
4. O empreendedor deverá manter o PSB atualizado independentemente da classe da barragem.

III.2 Matriz regulatória

Classe Regulatória 1

Condição: DPA alto, qualquer categoria de risco; ou categoria de risco alta, qualquer DPA.

Exigências:

1. PSB completo, com os 5 volumes.

2. PAE obrigatório.
3. Mapa de inundação obrigatório.
4. ISR semestral.
5. RPSB a cada 5 anos.
6. ISE obrigatória nas hipóteses do art. 17.
7. Simulado do PAE no mínimo anual, quando aplicável.
8. Atualização anual da lista de contatos, fluxograma de notificação e sistema de alerta.
9. Registro formal de operação e monitoramento obrigatório.

Classe Regulatória 2

Condição: DPA médio e categoria de risco média.

Exigências:

1. PSB completo, com Volumes I, II, III e V.
2. PAE exigível por decisão da AESA, conforme características da área afetada.
3. Mapa de inundação exigível quando houver PAE.
4. ISR anual.
5. RPSB a cada 7 anos.
6. ISE nas hipóteses do art. 17 e quando determinada pela AESA.
7. Atualização anual do cadastro da barragem e da equipe de segurança.

Classe Regulatória 3

Condição: DPA médio e categoria de risco baixa; ou DPA baixo e categoria de risco média.

Exigências:

1. PSB com Volumes I, II, III e V.
2. PAE dispensado, salvo determinação motivada da AESA.
3. ISR anual.
4. RPSB a cada 7 anos, se categoria de risco média, ou a cada 10 anos, se categoria de risco baixa.

5. ISE quando houver agravamento das condições de segurança ou determinação da AESA.

6. Registros mínimos de operação, manutenção e inspeção obrigatórios.

Classe Regulatória 4

Condição: DPA baixo e categoria de risco baixa.

Exigências:

1. PSB simplificado, contendo no mínimo Volumes I, II, III e V, em nível proporcional à complexidade da barragem.
2. PAE dispensado, salvo exigência legal ou determinação motivada da AESA.
3. ISR bienal.
4. RPSB a cada 10 anos.
5. ISE nas hipóteses do art. 17, quando aplicáveis.
6. Atualização cadastral obrigatória sempre que houver alteração relevante.

III.3 Regras complementares de agravamento

A AESA poderá reenquadrar a barragem em classe regulatória mais gravosa quando ocorrer qualquer das hipóteses seguintes:

1. inexistência de responsável técnico;
2. ausência de documentação mínima de projeto;
3. inexistência de inspeção e monitoramento regulares;
4. anomalias classificadas em NPA Alerta ou Emergência;
5. ocorrência de incidente ou acidente;
6. modificação relevante da ocupação do vale a jusante;
7. comportamento estrutural não conhecido ou insuficientemente caracterizado.

III.4 Regra de proporcionalidade

A extensão e o detalhamento dos documentos exigidos em cada classe regulatória deverão ser proporcionais:

1. ao porte e complexidade da barragem;
2. à sua categoria de risco;

3. ao dano potencial associado;
4. às características da área afetada;
5. ao histórico de segurança do empreendimento.

III.5 Disposição final do Anexo

Nos casos em que a legislação federal superveniente estabelecer obrigação mais restritiva do que a constante neste Anexo, prevalecerá a norma federal aplicável.



PORFÍRIO CATÃO CARTAXO LOUREIRO

Diretor Presidente AESA