

# BOLETIM DE SERVIÇO

Nº 107 · 21 de junho de 2023

**inea** instituto estadual  
do ambiente

Secretaria do  
Ambiente e  
Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO DE JANEIRO**

**Boletim de Serviço** é uma publicação do **Instituto Estadual do Ambiente**, destinada a dar publicidade aos atos administrativos da instituição.

---

**Presidente**

Philipe Campello Costa Brondi da Silva

**Diretor de Licenciamento Ambiental**

Leonardo Daemon

**Diretor de Pós-Licença**

Ricardo Marcelo da Silva

**Diretora de Biodiversidade, Áreas Protegidas e Ecossistemas**

Julia Kishida Bochner

**Diretor de Segurança Hídrica e Qualidade Ambiental**

Cauê Bielschowsky

**Diretor de Recuperação Ambiental**

Daniel Moraes de Albuquerque

**Diretoria de Gente e Gestão**

**Editado pela Gerência de Publicações e Acervo Técnico (Gerpat)**

**Diretoria de Gente e Gestão**

---



# SUMÁRIO

## CONSELHO DIRETOR (CONDIR)

### Ato do Condir

#### NOP-INEA-55

Revisão 0 ..... 4

#### Anexo I

(NOP-INEA-55/R-0) ..... 13

#### Anexo II

(NOP-INEA-55/R-0) ..... 42

#### Anexo III

(NOP-INEA-55/R-0) ..... 70

#### Anexo IV

(NOP-INEA-55/R-0) ..... 73

#### Anexo V

(NOP-INEA-55/R-0) ..... 76

#### Anexo VI

(NOP-INEA-55/R-0) ..... 107

#### Anexo VII

(NOP-INEA-55/R-0) ..... 135

#### Anexo VIII

(NOP-INEA-55/R-0) ..... 139

#### Anexo IX

(NOP-INEA-55/R-0) ..... 142

#### Anexo X

(NOP-INEA-55/R-0) ..... 144

#### Anexo XI

(NOP-INEA-55/R-0) ..... 147

#### Anexo XII

(NOP-INEA-55/R-0) ..... 150

# SUMÁRIO

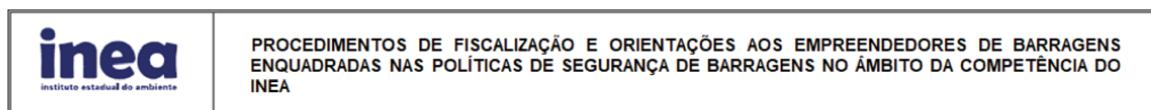
<b>Anexo XIII</b> (NOP-INEA-55/R-0) .....	<b>155</b>
<b>Anexo XIV</b> (NOP-INEA-55/R-0) .....	<b>158</b>
<b>Anexo XV</b> (NOP-INEA-55/R-0) .....	<b>163</b>
<b>Anexo XVI</b> (NOP-INEA-55/R-0) .....	<b>173</b>

## CONSELHO DIRETOR (CONDIR)

### Ato do Condir

Em atendimento ao estabelecido no Artigo 2º da Resolução INEA nº 276, de 06 de junho de 2023 (publicada no DOERJ nº 105, parte I, p. 25-26, de 12 de junho de 2023), publica-se a Norma Operacional nº 55 (NOP-INEA-55. R-0) que estabelece procedimentos de fiscalização e orientações aos empreendedores de barragens enquadradas nas políticas de segurança de barragens no âmbito da competência do INEA.

### NORMA OPERACIONAL INEA Nº 55 (NOP INEA 55 - REVISÃO 0)



#### 1. OBJETIVO

Estabelecer modelos, critérios e orientações aos **empreendedores** de barragens e padronizar procedimentos de fiscalização quanto à verificação documental, por intermédio de listas de verificação, de relatórios de inspeções de segurança (regulares e especiais), Planos de Segurança de Barragem (PSB) e Planos de Ação de Emergência (PAE) no âmbito da fiscalização em segurança de barragens enquadradas nas Políticas Nacional e/ou Estadual de Segurança Barragens (PNSB e/ou PESB), de competência do Instituto Estadual do Ambiente (Inea), em complementação à regulamentação das políticas.

#### 2. CAMPO DE APLICAÇÃO E VIGÊNCIA

Esta Norma Operacional (NOP) passa a vigorar a partir da data da publicação do ato oficial de aprovação e se aplica ao Serviço de Risco de Inundações e Segurança de Barragens (SERVRISB) que verifica documentos requeridos aos **empreendedores** nas políticas de segurança de barragens no âmbito das atribuições do Inea como **órgão fiscalizador** das barragens de acumulação de água, em rios de domínio estadual, exceto para fins de aproveitamento hidrelétrico; e de resíduos industriais, quando a promoção do procedimento de controle ambiental seja de sua competência.

Aplica-se também aos **empreendedores** de barragens enquadradas na PNSB e/ou PESB e a profissionais que atuam na elaboração das inspeções e planos previstos nas políticas de segurança de barragens e na Resolução Inea nº 165/2018.

#### 3. DEFINIÇÕES

TERMO/SIGLA	OBJETO
<b>Acidente</b>	Comprometimento da integridade estrutural com liberação incontrolável do conteúdo do reservatório, ocasionado pelo colapso parcial ou total da barragem ou de estrutura anexa.
<b>Anomalia</b>	Qualquer deficiência, irregularidade, anormalidade ou deformação que possa vir a afetar a segurança da barragem, tanto a curto como a longo prazo, indicada na FISR ou FISE.
<b>Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)</b>	Documento fundamental e indispensável para os engenheiros, agrônomos e demais profissionais vinculados ao CREA assumirem responsabilidade técnica pelas obras ou serviços contratados como forma de garantir que estes serão executados por empresas ou profissionais com habilitação técnica e legal. A ART constitui-se também como acervo técnico do profissional e representa o seu currículo oficial.
<b>Autorização Ambiental (AA)</b>	Ato administrativo mediante o qual o órgão ambiental consente com a implantação ou realização de empreendimento ou atividade de curta duração, obras emergenciais e a execução de atividades sujeitas à autorização pela legislação, estabelecendo as condicionantes e restrições adequadas.
<b>Barragem</b>	Estrutura implantada em um curso permanente ou temporário de água para fins de elevação de nível d'água ou acumulação de água ou substâncias líquidas ou de misturas de líquidos e sólidos, cuja estrutura principal ultrapassa a calha aparente do corpo hidro, incluindo suas estruturas e dispositivos associados.
<b>Categoria de Risco (CRI)</b>	Classificação da barragem de acordo com os aspectos que possam influenciar na possibilidade de ocorrência de acidente ou desastre.
<b>CO – LV-PSB – VOL. II</b>	Caderno de Orientações da Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem – Volume II
<b>CO – LV-PSB – VOL. IV</b>	Caderno de Orientações da Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem – Volume IV
<b>Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA)</b>	Autarquia dotada de personalidade jurídica de direito público, que constitui serviço público federal, correspondente à instância superior da fiscalização do exercício das profissões inseridas no Sistema CONFEA/CREA: engenharia, agronomia, geografia, geologia e meteorologia, bem como suas modalidades e especialidades, em seus níveis superior, tecnológico e técnico, em nível nacional.
<b>Conselho Regional de Engenharia e</b>	Autarquia que tem como finalidade a verificação, a fiscalização e o aperfeiçoamento do exercício e das atividades das áreas profissionais de agronomia, engenharia, geologia, geografia e

Agronomia (CREA)	meteorologia, bem como suas modalidades e especialidades, em seus níveis superior, tecnológico e técnico, em nível estadual.
Corpo-hídrico-ou- Corpo d'água	Denominação genérica para qualquer manancial hídrico; curso d'água, trecho de rio, reservatório artificial ou natural, lago, lagoa ou aquífero subterrâneo.
Dano-Potencial- Associado-(DPA)	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.
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.
Descomissionamento	Processo de desmobilização de uma barragem.
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.
Extrato-de-Inspeção-de- Segurança Regular- (EISR)	Parte integrante da documentação referente à ISR, a ser apresentado junto ao RISR e respectiva FISR, que 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 manutenção da segurança da barragem e o PRSA.
Extrato de Vistoria- (EV)	Parte integrante da documentação referente à inspeção/vistoria para barragens de classe D, a ser apresentado junto ao RV e respectiva FISR, que 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 manutenção da segurança da barragem e o PRSA.
Ficha de Inspeção de- Segurança Especial- (FISE)	Parte integrante da documentação referente à ISE, disponível para barragens de terra ou concreto na qual devem ser preenchidas e indicadas a condição geradora, a situação, magnitude e NPA de todas as anomalias observadas na barragem durante à inspeção especial.
Ficha de Inspeção de- Segurança Regular- (FISR)	Parte integrante da documentação referente à ISR, disponível para barragens de terra ou concreto na qual devem ser preenchidas e indicadas a condição geradora, a situação, magnitude e NPA de todas as anomalias observadas na barragem durante à inspeção regular.
Incidente#	Ocorrência que afeta o comportamento da barragem ou de estrutura anexa que, se não controlada, pode causar um acidente.
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/ou acidentes.
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 no mínimo anual, conforme estabelecido na Resolução Inea nº 165/2018.
LV-ISE (A, B ou C)	Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Especial para Barragens de Classe A, B ou C
LV-ISE (D)	Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Especial para Barragens de Classe D
LV-ISR (A, B ou C)	Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Regular para Barragens de Classe A, B ou C
LV-ISR (D)	Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Regular para Barragens de Classe D
LV-ISR (D)	Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Regular para Barragens de Classe D
LV-PSB – G	Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem – Geral
LV-PSB – VOL. I	Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem – Volume I
LV-PSB – VOL. II	Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem – Volume II
LV-PSB – VOL. III	Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem – Volume III
LV-PSB – VOL. IV	Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem – Volume IV
LV-PSB – VOL. V	Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem – Volume V
Matriz de Classificação- ou Classe da- Barragem ou Classe	Matriz constante do Anexo I da Resolução Inea nº 165/2018, que relaciona a classificação quanto à CRI e quanto ao DPA, com objetivo de estabelecer a periodicidade das ISRs, as situações em que deve ser realizada obrigatoriamente ISE, a periodicidade da RPSB e conteúdo do PAE.
Nível de Perigo da- Anomalia (NPA)	Gradação dada a cada anomalia em função do perigo causado à segurança da barragem.
Nível de Perigo Global- da Barragem (NPGB)	Gradação dada à barragem em função do perigo e do comprometimento de sua segurança decorrente do efeito da(s) anomalia(s) identificada(s).
Operação	Manobra de qualquer dispositivo associado ao barramento que resulte no controle das vazões liberadas.

<b>Orgão/Fiscalizador ou Fiscalizador</b>	Autoridade do poder público responsável pelas ações de fiscalização de segurança da barragem de sua competência.
<b>Plano de Ação</b>	Documento destinado a aplicação em situações especiais, como a eliminação de causa(s) de anomalia(s) ou situações e eventos destas(s), resultante(s), vinculadas a uma das seguintes condições geradoras de ISE, visando restabelecer sua normalidade.
<b>Plano de Ação de Emergência (PAE)</b>	Documento 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 no caso de eventual ocorrência de um acidente na barragem.
<b>Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil (PLANCON)</b>	Instrumento de planejamento de resposta em que são definidos, nos termos do Decreto nº 10.593/2020 e da Lei nº 12.608/2012, os procedimentos, ações e decisões que devem ser adotados diante da potencial ocorrência de um evento, fenômeno ou acidente, em um cenário de incertezas que pode se concretizar ou não em um decorso de tempo, sendo de responsabilidade do(s) município(s) cujo(s) território(s) pode(m) ser afetado(s) por acidentes ou desastres em barragens que estejam ou não situadas em sua(s) divisão(es) territorial(is) administrativa(s).
<b>Plano de Recomendações e Soluções de Anomalias (PRSA)</b>	Documento elaborado pelo empreendedor, no qual estão listadas todas as anomalias identificadas nas inspeções realizadas na barragem e todas as recomendações apresentadas pelo(s) profissional(is) responsável(is) pela execução das inspeções, elaboração de planos e acompanhamento da segurança da barragem, contemplando informações sobre a barragem e empreendedor; a indicação da anomalia e a respectiva ação corretiva sobre a anomalia; implementação de recomendação; e período de implementação, com datas previstas de início e término.
<b>Plano de Segurança da Barragem (PSB)</b>	Instrumento das Políticas Nacional e Estadual de Segurança de Barragens, utilizado para a gestão da segurança de barragem, composto por 5 (cinco) volumes, conforme Anexo II da Resolução Inea nº 165/2018.
<b>Política Estadual de Segurança de Barragens (PESB)</b>	Política estabelecida pela Lei Estadual nº 7.192/2016 que tem o objetivo de garantir que padrões de segurança de barragens situadas no Estado do Rio de Janeiro sejam seguidos, de forma a reduzir a possibilidade de acidentes e suas consequências, além de regulamentar as ações e padrões de segurança.
<b>Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB)</b>	Política estabelecida pela Lei Federal nº 12.334/2010 que tem o objetivo de garantir que padrões de segurança de barragens sejam seguidos, de forma a reduzir a possibilidade de acidentes e suas consequências, além de regulamentar as ações e padrões de segurança.
<b>Recomendação</b>	Refere-se a uma ação a ser implementada pelo empreendedor visando a segurança da barragem, a redução de risco de incidentes, acidentes ou desastres, ou ainda a conformidade com as Políticas Nacional e/ou Estadual de Segurança de Barragens (PNSB e/ou PESB) e a Resolução Inea nº 165/2018, sendo esta ação mais abrangente ou diversa de uma solução de anomalia registrada na FISR ou FISE.
<b>Relatório de Inspeção de Segurança Especial (RISE)</b>	Parte integrante da documentação referente à ISE, no qual são compiladas e apresentadas as informações gerais da barragem e a avaliação das anomalias observadas na inspeção, incluindo a avaliação e laudo sobre as condições de estabilidade e segurança da barragem e estruturas associadas.
<b>Relatório de Inspeção de Segurança Regular (RISR)</b>	Parte integrante da documentação referente à ISR, no qual são compiladas e apresentadas as informações gerais da barragem e a avaliação das anomalias observadas na inspeção, incluindo a avaliação e laudo sobre as condições de estabilidade e segurança da barragem e estruturas associadas.
<b>Relatório de Vistoria (RV)</b>	Parte integrante da documentação referente à inspeção/vistoria para barragens de classe D, no qual são descritas as principais características da barragem e estruturas associadas e eventuais anomalias.
<b>Reservatório</b>	Acumulação não natural de água decorrente da construção de uma barragem.
<b>Revisão Periódica de Segurança da Barragem (RPSB)</b>	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 redução do risco e a manutenção da segurança da barragem.
<b>Serviço de Risco de Inundações e Segurança de Barragens (SERVRISB)</b>	Unidade vinculada à Gerência de Segurança Hídrica (GERSEG), da Diretoria de Segurança Hídrica e Qualidade Ambiental (DIRSEQ) do Inea.
<b>Sistema CONFEA/CREA</b>	Conjunto formado pelo Conselho Federal de Engenharia e Agronomia e os Conselhos Regionais, que atuam de forma interligada e com o mesmo propósito, que é a regulamentação das profissões abrangidas: agronomia, engenharia, geologia, geografia e meteorologia, bem como suas modalidades e especialidades, em seus níveis superior, tecnológico e técnico.
<b>Sistema de Informações dos Barramentos do</b>	Plataforma online, com o intuito de servir tanto ao cadastramento de barramentos, quanto como uma ferramenta

Estado do Rio de Janeiro (SisBar)	de acompanhamento dos procedimentos de fiscalização e atualização das condições de cada barragem.
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 para a sua delimitação, caso não haja manifestação do sistema de defesa civil quanto ao tempo necessário para sua atuação, a distância que corresponda a um tempo de chegada da onda de inundação igual a trinta minutos.
Zona de Segurança Secundária (ZSS)	Trecho constante do mapa de inundação não definido como ZAS.

#### 4. REFERÊNCIA

##### 4.1 LEGISLAÇÃO FEDERAL

- 4.1.1 Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966 – Regula o exercício das profissões de Engenheiro, Arquiteto e Engenheiro-Agrônomo, e dá outras providências.
- 4.1.2 Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973 – Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.
- 4.1.3 Lei Federal nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977 – Institui a "Anotação de Responsabilidade Técnica" na prestação de serviços de engenharia, de arquitetura e agronomia; autoriza a criação, pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia - CONFEA, de uma Mútua de Assistência Profissional; e dá outras providências.
- 4.1.4 Resolução CONFEA nº 1.025, de 30 de outubro de 2009 – Dispõe sobre a Anotação de Responsabilidade Técnica e o Acervo Técnico Profissional, e dá outras providências.
- 4.1.5 Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro 2010 – Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) e cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).
- 4.1.6 Resolução CONFEA nº 1.121, de 13 de dezembro de 2019 – Dispõe sobre o registro de pessoas jurídicas nos Conselhos Regionais de Engenharia e Agronomia e dá outras providências.
- 4.1.7 Resolução CNRH nº 230, de 22 de março de 2022 – Estabelece diretrizes para fiscalização da segurança de barragens de acumulação de água para usos múltiplos.

##### 4.2 LEGISLAÇÃO ESTADUAL

- 4.2.1 Lei Estadual nº 3.239, de 02 de agosto de 1999 – Institui a Política Estadual de Recursos Hídricos; cria o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos; regulamenta a Constituição Estadual, em seu artigo 261, parágrafo 1º, inciso VII; e dá outras providências.
- 4.2.2 Lei Estadual nº 3467 de 14 de setembro de 2000 – Dispõe sobre as sanções administrativas derivadas de condutas lesivas ao meio ambiente no Estado do Rio de Janeiro, e dá outras providências.
- 4.2.3 Lei Estadual nº 5.101, de 24 de outubro de 2007 – Dispõe sobre a criação do Instituto Estadual do Ambiente – Inea e sobre outras providências para maior eficiência na execução das políticas estaduais de meio ambiente, de recursos hídricos e florestais.
- 4.2.4 Lei Estadual nº 7.192, de 06 de janeiro 2016 – Dispõe sobre a Política Estadual de Segurança de Barragens (PNSB) e regula o Sistema Estadual de Informações sobre Segurança de Barragens (SEISB) no âmbito do Estado do Rio de Janeiro.
- 4.2.5 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.
- 4.2.6 Decreto Estadual nº 46.619, de 02 de abril de 2019 – Estabelece o novo regulamento e a estrutura organizacional do Instituto Estadual do Ambiente – Inea, criado pela Lei nº 5.101, de 04 de outubro de 2007, e dá outras providências.

#### 5. RESPONSABILIDADES GERAIS

O conteúdo desta NOP está relacionado à atuação de 2 (dois) principais atores da segurança de barragens, **empreendedor** e **fiscalizador**, cujas responsabilidades estão apresentadas na tabela a seguir:

UNIDADE	RESPONSABILIDADE
<b>EMPREENDEDOR de barragem enquadrada na PNSB e/ou PESB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar e manter atualizado o cadastro no Sistema de Informações dos Barramentos do Estado do Rio de Janeiro (<b>SisBar</b>);</li> <li>Realizar as Inspeções de Segurança Regulares (<b>ISR</b>), no mínimo, uma vez ao ano, e apresentar ao Inea: Relatório de Inspeção de Segurança Regular (<b>RISR</b>), Ficha de Inspeção de Segurança Regular (<b>FISR</b>) e Extrato de Inspeção de Segurança Regular (<b>EISR</b>). No caso de barragens com <b>classe D</b>, poderão ser apresentados os seguintes documentos: Relatório de Vistoria (<b>RV</b>), <b>FISR</b> e Extrato de Vistoria (<b>EV</b>);</li> <li>Realizar as Inspeções de Segurança Especiais (<b>ISE</b>), quando pertinente, e apresentar ao Inea: Relatório de Inspeção de Segurança Especial (<b>RISE</b>) e Ficha de Inspeção de Segurança Especial (<b>FISE</b>);</li> <li>Elaborar o Plano de Segurança da Barragem (<b>PSB</b>) que, dentre outros documentos, contempla o Plano de Ação de Emergência (<b>PAE</b>);</li> <li>Articular-se com o(s) órgão(s) de proteção e defesa civil do(s) município(s) potencialmente afetado(s) por eventual ocorrência de incidente ou acidente na barragem;</li> <li>Implementar as recomendações e soluções para correção das <b>anomalias</b> indicadas no Plano de Recomendações e Soluções de Anomalias (<b>PRSA</b>) e demais recomendações do Inea, quando pertinente;</li> <li>Apresentar as ART(s) do(s) profissional(is) responsável(is) pela execução e elaboração de inspeções, estudos, projetos e planos, certificando-se de que este(s) está(ão) devidamente habilitado(s) no Sistema CONFEA/CREA;</li> <li>Atualizar o <b>PSB</b> e <b>PAE</b>, sempre que pertinente, conforme o disposto na legislação;</li> <li>Cumprir as demais obrigações do <b>empreendedor</b> previstas na <b>PNSB</b> e/ou <b>PESB</b>, Resolução Inea nº 165/2018 e nesta NOP, não listadas neste quadro.</li> </ul>
<b>FISCALIZADOR: SERVRISB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerir o Sistema de Informações dos Barramentos do Estado do Rio de Janeiro (<b>SisBar</b>);</li> <li>Exigir do <b>empreendedor</b> o cumprimento das ações de segurança das barragens sobre sua competência de fiscalização, incluindo o cadastro no <b>SisBar</b>, a realização das inspeções de segurança (regulares e especiais), a elaboração dos planos e as implementações das ações previstas no <b>PRSA</b>, através da emissão de notificações;</li> <li>Aplicar, na verificação documental, as listas de verificação apresentadas nos anexos desta NOP, com base na matriz de classificação definida pela Resolução Inea nº 165/2018;</li> <li>Aplicar, na verificação do atendimento às recomendações e correção das anomalias, a versão mais recente o <b>PRSA</b> apresentado pelo <b>empreendedor</b>;</li> <li>Emitir autos de constatação para aplicação de sanções cabíveis em casos de descumprimento à legislação e ao solicitado pelo Inea;</li> <li>Cumprir as demais obrigações do <b>fiscalizador</b> previstas na <b>PNSB</b> e/ou <b>PESB</b>, não listadas neste quadro.</li> </ul>

## 6. INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (ISR)

6.1 Conforme o disposto no art. 17 da Resolução Inea nº 165/2018, as Inspeções de Segurança Regulares (**ISR**) devem ser realizadas pelo **empreendedor**, no mínimo, uma vez por ano.

6.2 Os empreendedores devem utilizar, em barragens fiscalizadas pelo Inea, os modelos de fichas de **ISR** apresentados neste item quando da realização de inspeções em barragens, conforme o tipo de material da **barragem** (concreto ou terra), como o apresentado a seguir:

- I. Para barragens de concreto deve ser utilizada a Ficha de Inspeção de Segurança Regular (**FISR**) constante do Anexo 1.
- II. Para barragens de terra deve ser utilizada a Ficha de Inspeção de Segurança Regular (**FISR**) constante do Anexo 2.
- III. Para barragens mistas, devem ser utilizadas as fichas citadas nos itens 6.2.1 e 6.2.2, no que for aplicável a cada caso / estrutura / item.

6.2.1 Os modelos de **FISR** podem ser baixados no sítio eletrônico do Inea (<http://www.inea.rj.gov.br/ar-agua-e-solo/seguranca-hidrica/seguranca-de-barragens/>).

6.3 As inspeções devem ser realizadas por profissional(is) devidamente habilitado(s) pelo **Sistema CONFEA/CREA**, que possua(m) atribuições de formação compatíveis com a realização de tal serviço, conforme registro no Conselho.

6.4 A documentação referente à **ISR** deve ser apresentada ao **SERVRISB** em 3 (três) documentos distintos, no caso de barragens de **classe A, B ou C**:

1. Relatório de Inspeção de Segurança Regular (**RISR**);
2. Ficha de Inspeção de Segurança Regular (**FISR**);
3. Extrato de Inspeção de Segurança Regular (**EISR**).

1. Relatório de Vistoria (**RV**);
2. Ficha de Inspeção de Segurança Regular (**FISR**), podendo ser apresentada uma ficha simplificada, uma vez que, conforme o art. 18 da Resolução Inea nº 165/2018, o preenchimento da **FISR** é facultativo;
3. Extrato de Vistoria (**EV**).

6.6 Na verificação da documentação relacionada à **ISR**, serão utilizadas, pelo **SERVRISB**, as listas de verificação quanto à completude do conteúdo mínimo e conformidade regulatória, de acordo com o disposto na legislação pertinente, em função da **classe da barragem**:

- 1 - Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Regular para Barragens de **Classe A, B ou C – LV ISR** (A, B ou C), constante do Anexo 3.
- 2 - Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Regular para Barragens de **Classe D – LV ISR** (D), constante do Anexo 4.

6.7 O **SERVRISB** encaminhará aos **empreendedores** a lista preenchida após verificação, para ciência quanto ao atendimento integral ou parcial dos itens ou do não atendimento e, se necessário, para as providências cabíveis visando o atendimento integral de todos os itens da lista.

## 7. INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (ISE)

7.1 O capítulo IV da Resolução Inea nº 165/2018 dispõe sobre a Inspeção de Segurança Especial (**ISE**), que deve ser realizada sempre que observada alguma condição geradora disposta no seu art. 24.

### **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.

7.2 De acordo com a condição geradora da inspeção e a **classe da barragem**, a realização da **ISE** deve seguir os critérios indicados na tabela a seguir:

Condição Geradora	Classe da barragem (obrigatoriedade de realização da ISE)	Preenchimento da FISE	Estratégia Básica	Plano	Equipe de inspeção
I-A – Quando o NPGB for classificado como Alerta	A, B, C e D	Inspeção dos itens classificados com NPA 2	Investigação das causas das anomalias classificadas com NPA 2	Plano de Ação específico para solução destas anomalias	Equipe idêntica à da ISR
I-B – Quando o NPGB for classificado como Emergência	A, B, C e D	Inspeção dos itens classificados com NPA 3	Investigação das causas das anomalias classificadas com NPA 3	Plano de Ação específico para solução destas anomalias	Equipe multidisciplinar
II – Antes do início do primeiro encherimento do reservatório	A, B, C e D	Inspeção de todos os itens aplicáveis	Solução das anomalias identificadas com NPA $\geq 1$ na inspeção	PRSA	Equipe multidisciplinar
III – Quando da realização da Revisão Periódica de Segurança de Barragem	A, B, C e D	Inspeção de todos os itens aplicáveis	Solução das anomalias identificadas com NPA $\geq 1$ na inspeção	PRSA	Equipe multidisciplinar
IV-A – Quando houver deplecionamento rápido do reservatório (com causa presumida evidente)	A, B e C	Inspeção dos itens que foram afetados	Definição das causas das anomalias	Plano de Ação	Equipe multidisciplinar
IV-B – Quando houver deplecionamento rápido do reservatório (com causa a identificar)	A, B e C	Inspeção dos itens que foram afetados	Investigação das causas das anomalias	Plano de Ação	Equipe multidisciplinar
V – Após eventos extremos tais como: cheias extraordinárias, sismos e secas prolongadas	A, B e C	Inspeção dos itens que foram afetados	Investigação das causas das anomalias	Plano de Ação	Equipe multidisciplinar
VI – Em situações de descomissionamento ou abandono da barragem	A, B e C	Inspeção de todos os itens aplicáveis	Solução das anomalias identificadas com NPA $\geq 1$ na inspeção	PRSA	Equipe multidisciplinar
VII – Em situações de sabotagem	A, B e C	Inspeção dos itens que foram afetados	Investigação das causas das anomalias	Plano de Ação	Equipe multidisciplinar

7.3 Nas situações em que a ISE for mediante solicitação do Inea, nesta NOP referenciada como condição geradora VIII, o SERVRISB deve indicar os critérios a serem empregados, conforme for o caso.

7.4 Os **empreendedores** devem utilizar, em barragens fiscalizadas pelo Inea, os modelos de fichas de ISE apresentados neste item quando da realização de inspeções em barragens, conforme o tipo de material da **barragem** (concreto ou terra), como o apresentado a seguir:

- I. Para barragens de concreto deve ser utilizada a **FISE** constante do Anexo 5.
- II. Para barragens de terra deve ser utilizada a **FISE** constante do Anexo 6.
- III. Para barragens mistas, devem ser utilizadas as fichas citadas no item 7.4 - alíneas I e II, no que for aplicável a cada caso / estrutura / item.

7.4.1 Os modelos de **FISE** podem ser baixados no sítio eletrônico do Inea (<http://www.inea.rj.gov.br/ar-agua-e-solo/seguranca-hidrica/seguranca-de-barragens/>).

7.5 Nos casos relacionados no item 7.2 que exigem equipe multidisciplinar, a ISE deve ser realizada pelos seguintes profissionais: Engenheiros Civis, Engenheiros Hídricos, Geólogos ou Engenheiros Geólogos ou Engenheiros de Minas com atribuições plenas, concedidas no respectivo curso de graduação e devidamente registrados no Sistema CONFEA/CREA.

7.5.1 Profissionais com formações diferentes das indicadas no item 7.5 serão aceitos desde que possuam extensões de atribuições devidamente reconhecidas pelo Sistema CONFEA/CREA para realização dos serviços técnicos relacionados.

7.6 A documentação referente à ISE deve ser apresentada ao SERVRISB em 2 (dois) documentos distintos:

- I. Relatório de Inspeção de Segurança Especial (RISE).
- II. Ficha de Inspeção de Segurança Especial (FISE).

7.7 Na verificação da documentação relacionada à ISE, serão utilizadas, pelo SERVRISB, as listas de verificação quanto à completude do conteúdo mínimo e conformidade regulatória, de acordo com o disposto na legislação pertinente, em função da **classe da barragem**, como o apresentado a seguir:

- I. Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Especial para Barragens de **Classe A, B ou C – LV ISE** (A, B ou C), constante do Anexo 7.
- II. Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Especial para Barragens de **Classe D – LV ISE** (D), constante do Anexo 8.

7.8 O SERVRISB encaminhará aos **empreendedores** a lista preenchida após verificação, para ciência quanto ao atendimento integral ou parcial dos itens ou do não atendimento e, se necessário, para as providências cabíveis visando o atendimento integral de todos os itens da lista.

## 8. PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB)

8.1 O PSB deve ser composto por até 5 (cinco) volumes, conforme o disposto no art. 5º da Resolução Inea nº 165/2018:

- 1) Volume I – Informações Gerais e Documentação Técnica do Empreendimento.
- 2) Volume II – Planos, Procedimentos, Registros e Controles.
- 3) Volume III – Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB);
- 4) Volume IV – **Plano de Ação** de Emergência (PAE);
- 5) Volume V – Resumo Executivo do Plano de Segurança da Barragem.

8.2 A abrangência do **PSB** deve ser definida em função do enquadramento nas políticas de segurança, conforme o disposto no art. 6º da Resolução Inea nº 165/2018, que indica que as barragens enquadradas apenas na **PESB** deverão apresentar somente os Volumes I, IV e V, cabendo ao Inea

solicitar a elaboração dos demais volumes quando julgar necessário.

8.3 Até a conclusão da elaboração do **PSB** e **PAE**, o Inea pode exigir a elaboração e utilização de documentos contendo os elementos mínimos dispostos no § 4º e § 5º do art. 13 da Resolução CNRH nº 230/2022, respectivamente.

8.4 O Anexo II da Resolução Inea nº 165/2018 prevê a entrega do Formulário Técnico da **Barragem** no Volume I do **PSB** em seu item 1.h.

1. O formulário deverá ser proveniente da impressão dos dados cadastrados no **SisBar** relativos à **barragem**, incluindo os constantes dos módulos “**Empreendedor**”, “**Contato**” e “**Barragem – Acesso Público**”, além do Registro Fotográfico da **Barragem** anexado ao cadastro.
2. Cabe ao **empreendedor** realizar o cadastro das informações relativas à(s) **barragem(ns)** sob sua responsabilidade no **SisBar**, que pode ser acessado no sítio eletrônico do Inea (<http://www.inea.rj.gov.br/ar-agua-e-solo/seguranca-hidrica/seguranca-de-barragens/>).
3. Eventuais dúvidas poderão ser encaminhadas para o e-mail [sisbar@inea.rj.gov.br](mailto:sisbar@inea.rj.gov.br).

8.5 Na verificação da documentação relacionada ao **PSB**, independentemente da **classe** da **barragem**, serão utilizadas, pelo **SERVRISB**, as seguintes listas de verificação quanto à completude do conteúdo mínimo e conformidade regulatória, de acordo com o disposto na legislação pertinente:

- I. Lista de Verificação de Plano de Segurança da **Barragem** – Geral (**LV PSB – G**), constante do Anexo 9.
- II. Lista de Verificação de Plano de Segurança da **Barragem** – Volume I (**LV PSB – Vol. I**), constante do Anexo 10.
- III. Lista de Verificação de Plano de Segurança da **Barragem** – Volume II (**LV PSB – Vol. II**), constante do Anexo 11.
- IV. Caderno de Orientações da Lista de Verificação de Plano de Segurança da **Barragem** – Volume II (**CO – LV PSB – VOL. II**), constante do Anexo 12.
- V. Lista de Verificação de Plano de Segurança da **Barragem** – Volume III (**LV PSB – Vol. III**), constante do Anexo 13.
- VI. Lista de Verificação de Plano de Segurança da **Barragem** – Volume IV (**LV PSB – Vol. IV**), constante do Anexo 14.
- VII. Caderno de Orientações da Lista de Verificação de Plano de Segurança da **Barragem** – Volume IV (**CO – LV PSB – VOL. IV**), constante do Anexo 15.
- VIII. Lista de Verificação de Plano de Segurança da **Barragem** – Volume V (**LV PSB – Vol. V**), constante do Anexo 16.

## 9. CONSIDERAÇÕES SOBRE DESCOMISSIONAMENTO

9.1 Caso o **empreendedor** tenha interesse no **descomissionamento** da **barragem**, deve ser aberto processo para obtenção de **Autorização Ambiental (AA)** sob a responsabilidade da Diretoria de Licenciamento Ambiental (DIRLAM) do Inea.

9.2 Em relação à segurança, para barragens enquadradas na **PNSB** e/ou **PESB**, mesmo que haja processo em andamento para seu **descomissionamento**, até sua total remoção, o **empreendedor** deve realizar inspeções de segurança, elaborar os planos e executar todas as ações pertinentes à garantia da segurança da **barragem**, conforme o disposto na legislação vigente.

## 10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

10.1 Todos os documentos previstos na legislação vigente sobre segurança de barragens, a serem elaborados e apresentados pelo **empreendedor**, devem estar em conformidade com a **PNSB**, **PESB**, Resolução Inea nº 165/2018, esta NOP e demais normativos, quando for o caso, bem como com requisitos obrigatórios definidos em notificações e registros de reunião, ou ainda em autos de constatação.

10.2 Todos os estudos, projetos, inspeções e planos devem ser executados por profissionais devidamente habilitados pelo **CREA**, devendo ser apresentadas as respectivas **ARTs** de cada serviço, registradas no **CREA-RJ**, em conformidade com as determinações legais estabelecidas pelo Sistema **CONFEA/CREA**.

10.3 Nos casos em que for realizada a contratação de profissional(is) e/ou empresa(s) especializada(s) para realização das inspeções, elaboração dos estudos, planos e projetos, devem ser apresentados os respectivos contratos de prestação de serviços.

10.4 Toda a documentação apresentada em resposta às notificações, encaminhamentos de reunião e outras solicitações do **SERVRISB** devem ser protocoladas formalmente no Inea, preferencialmente, via sistema de Protocolo Eletrônico de Documentos do Inea, disponível no sítio eletrônico do Inea (<http://www.inea.rj.gov.br/protocolo-eletronico-de-documentos/>), selecionando no campo "assunto" a opção "Documentos gerais (não relacionado ao licenciamento)".

10.5 Na aplicação de sanções e penalidades, o Inea deve observar o disposto na Lei Estadual nº 3.467/2022, Lei Federal nº 12.334/2010 e na Resolução CNRH nº 230/2022.

10.6 Os **empreendedores** terão um prazo de 180 (cento e oitenta) dias, a contar da publicação da Resolução que aprova esta NOP, para adequar seus Planos de Segurança de Barragens (**PSB**), conforme o disposto neste normativo.

## 11. ANEXOS

- Anexo 1 - FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (**FISR**) – **BARRAGEM DE CONCRETO**.
- Anexo 2 - FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (**FISR**) – **BARRAGEM DE TERRA**.
- Anexo 3 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR PARA BARRAGENS DE **CLASSE A, B OU C – LV ISR (A, B OU C)**.
- Anexo 4 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR PARA BARRAGENS DE **CLASSE D – LV ISR (D)**.
- Anexo 5 - FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (**FISE**) – **BARRAGEM DE CONCRETO**.
- Anexo 6 - FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (**FISE**) – **BARRAGEM DE TERRA**.

- Anexo 7 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL ( **ISE** ) PARA BARRAGENS DE **CLASSE A, B OU C – LV ISE** (A, B OU C).
- Anexo 8 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL ( **ISE** ) PARA BARRAGENS DE **CLASSE D – LV ISE** (D).
- Anexo 9 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE PLANO DE SEGURANÇA DA **BARRAGEM – GERAL** (LV **PSB – G**).
- Anexo 10 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE PLANO DE SEGURANÇA DA **BARRAGEM – VOLUME I** (LV **PSB – VOL. I**).
- Anexo 11 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE PLANO DE SEGURANÇA DA **BARRAGEM – VOLUME II** (LV **PSB – VOL. II**).
- Anexo 12 - CADerno DE ORIENTAÇÕES DA LISTA DE VERIFICAÇÃO DE PLANO DE SEGURANÇA DA **BARRAGEM – VOLUME II** (CO – LV **PSB – VOL. II**).
- Anexo 13 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE PLANO DE SEGURANÇA DA **BARRAGEM – VOLUME III** (LV **PSB – VOL. III**).
- Anexo 14 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE PLANO DE SEGURANÇA DA **BARRAGEM – VOLUME IV** (LV **PSB – VOL. IV**).
- Anexo 15 - CADerno DE ORIENTAÇÕES DA LISTA DE VERIFICAÇÃO DE PLANO DE SEGURANÇA DA **BARRAGEM – VOLUME IV** (CO – LV **PSB – VOL. IV**).
- Anexo 16 - LISTA DE VERIFICAÇÃO DE PLANO DE SEGURANÇA DA **BARRAGEM – VOLUME V** (LV **PSB – VOL. V**).

Código: <b>NOP-INEA-55</b>	Data de Aprovação: 06/06/2023	Nº do Ato oficial de aprovação: Resolução INEA nº 276	Revisão: 0
-------------------------------	-------------------------------	---	------------



Documento assinado eletronicamente por **Philippe Campello Costa Brondi da Silva, Presidente**, em 06/06/2023, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **53424151** e o código CRC **BD1FAAEC**.

Referência: Processo nº SEI-070002/005788/2022

SEI nº 53424151

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312  
Telefone:

## ANEXO I (NOP INEA 55-R0)

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)****BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>DADOS DA BARRAGEM</b>							
1	NOME:						
2	LATITUDE:			3	LONGITUDE:		
4	MUNICÍPIO:			5	ESTADO:		
6	CURSO D'ÁGUA BARRADO:						
7	REGIÃO HIDROGRÁFICA:						
8	EMPREENDEDOR:						

<b>DADOS DA INSPEÇÃO</b>							
9	DATA DA INSPEÇÃO:			10	Nº DA INSPEÇÃO:		
11	COTA DO NÍVEL D'ÁGUA DO RESERVATÓRIO:						
12	NÍVEL DE PERIGO GLOBAL DA BARRAGEM (NPGB):						

<b>DADOS DO(S) PROFISSIONAL(IS) RESPONSÁVEL(IS) PELA INSPEÇÃO</b>							
13	NOME	14	TÍTULO PROFISSIONAL	15	REGISTRO NO CREA	16	ASSINATURA

<b>CONDIÇÕES GERAIS DO DIA DA INSPEÇÃO</b>							
17	CONDIÇÕES CLIMÁTICAS:						
18	OUTRAS CONSIDERAÇÕES:						

Esta FISR foi elaborada com base na Ficha para Inspeção Regular de Barragem de Concreto da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

## FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)

### BARRAGEM DE CONCRETO

#### Instruções para preenchimento da FISR para barragem de concreto

Para cada anomalia identificada na barragem no dia da inspeção deverão ser *obrigatoriamente* preenchidos os campos SITUAÇÃO, MAGNITUDE e NÍVEL DE PERIGO DA ANOMALIA (NPA).

O campo **SITUAÇÃO** indica o estágio da anomalia identificada pelo(s) profissional(is) no momento da inspeção, considerando as seguintes definições:

- **NA – Este item Não é Aplicável:** O item examinado não é pertinente à barragem que esteja sendo inspecionada.

*\*Exemplo: Supondo que não haja estrutura de tomada d'água para captação ou geração de energia na barragem, todos os itens relacionados à estrutura de tomada d'água deverão ser preenchidos com “NA”.*

- **NE – Anomalia Não Existente:** Quando não existe nenhuma anomalia em relação ao item que esteja sendo examinado.

*\*Exemplo: O item existe na barragem (por exemplo, estrutura de tomada d'água para captação ou geração de energia, mesmo que desativada), no entanto, nenhuma anomalia ou problema foi identificado no dia da inspeção. Neste caso, o item examinado deverá ser preenchido com “NE”.*

- **PV – Anomalia constatada pela Primeira Vez:** Quando, na inspeção, a anomalia for constatada pela primeira vez, não havendo indicação de sua ocorrência nas inspeções anteriores.

*\*Nota: Ressalta-se que na primeira inspeção na barragem, toda anomalia identificada deverá ser preenchida com “PV”.*

- **DS – Anomalia Desapareceu:** Quando em uma inspeção, verifica-se que uma determinada anomalia identificada em inspeção anterior não mais está mais ocorrendo.

*\*Nota: Quando uma anomalia for preenchida como “DS” é importante constar uma observação na FISR e no relatório sobre a ação que implicou na sua correção.*

- **DI – Anomalia Diminuiu:** Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia apresente menor intensidade ou dimensão em relação ao constatado na inspeção anterior, conforme verificado pelo(s) profissional(is) durante a inspeção ou conforme informado pelo(s) responsável(is) pela barragem.

*\*Nota: Quando uma anomalia for preenchida como “DI” é importante constar uma observação na FISR e no relatório sobre a ação que implicou na sua diminuição e*

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

*se a informação de que ela está “menor” foi constatada na inspeção ou foi repassada pelo(s) responsável(is) da barragem.*

- **PC – Anomalia Permaneceu Constante:** Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia apresente igual intensidade ou a mesma dimensão em relação ao constatado em inspeção anterior, conforme verificado pelo(s) profissional(is) durante a inspeção ou conforme informado pelo(s) responsável(is) pela barragem.

*\*Nota: Cabe ressaltar que um item inspecionado só deverá ser preenchido como “PC” caso a situação, magnitude e nível de perigo da anomalia se mantenham exatamente os mesmos indicados na inspeção anterior.*

- **AU – Anomalia Aumentou:** Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia apresente maior intensidade ou dimensão em relação ao constatado em inspeção anterior, capaz de ser observada pelo(s) profissional(is) durante a inspeção ou conforme informado pelo(s) responsável(is) pela barragem.

*\*Nota: Quando uma anomalia for preenchida como “AU” é importante constar uma observação na FISR e no relatório sobre possíveis causas do seu agravamento.*

- **NI – Este item Não foi Inspecionado:** Quando um determinado item ou aspecto da barragem deveria ser examinado e por motivos alheios ao(s) profissional(is) que esteja(m) inspecionando a barragem, a inspeção não foi realizada.

*\*Nota 1: Quando um item for preenchido com “NI” deverão ser apresentadas justificativas pertinentes para a não realização de inspeção detalhada neste item.*

*\*Nota 2: Não deve haver anomalias classificadas com “NI” em inspeções consecutivas e, portanto, o(s) profissional(is) responsável(is) pela inspeção, quando do seu planejamento, deverá(ão) certificar-se de que todos os elementos e itens aplicáveis à barragem apresentam condições para serem examinados e, caso as condições não se mostrem favoráveis, o(s) mesmo(s), junto ao empreendedor, deverá(ão) buscar estratégias para viabilização da inspeção do(s) item(ns) em questão.*

*\*Nota 3: Na hipótese de total inviabilidade da inspeção do item, o empreendedor deverá propor alternativas para realizar o monitoramento auxiliar da integridade do item, devendo o(s) profissional(is) responsável(is) pela inspeção relatar a situação do item com base neste monitoramento auxiliar.*

**\*Considerações Gerais:**

- 1) Tratando-se da primeira inspeção da barragem, as situações escolhidas devem ser “NA”, “NE”, “PV” ou “NI”.

## FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)

### BARRAGEM DE CONCRETO

2) Quando o(s) profissional(is) responsável(is) pela inspeção se basear(em) em conhecimento próprio ou de terceiros para informar as situações “DI”, “DS”, “PC” ou “AU”, devem ser apresentadas justificativas tanto na FISR quanto no relatório.

O campo **MAGNITUDE** está associado à dimensão da anomalia identificada pelo(s) profissional(is) no momento da inspeção e à forma de solução ou correção, considerando as seguintes definições:

- **I – Insignificante:** Anomalia que pode simplesmente ser mantida sob observação pela equipe local da barragem.
- **P – Pequena:** Anomalia que pode ser resolvida pela própria equipe local da barragem.
- **M – Média:** Anomalia que pode ser resolvida pela equipe local da barragem com apoio da equipe sede do empreendedor ou apoio externo.
- **G – Grande:** Anomalia que só pode ser resolvida com apoio da equipe da sede do empreendedor ou apoio externo.

*\*Nota: O campo MAGNITUDE somente deverá ser preenchido quando a situação do item examinado for classificada como “PV”, “DI”, “PC” ou “AU”.*

O campo **NÍVEL DE PERIGO DA ANOMALIA (NPA)** corresponde à gradação da anomalia em função do perigo causado à segurança da barragem, estando associado ao comprometimento da sua segurança, conforme percepção e experiência do(s) profissional(is) no momento da inspeção, considerando as seguintes definições:

- **0 – Normal:** Quando determinada anomalia não compromete a segurança da barragem, mas deve ser monitorada e controlada ao longo do tempo.
- **1 – 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 monitorada, controlada e reparada ao longo do tempo em prazo razoável, definido em comum acordo com o fiscalizador, ou em curto prazo, a critério do empreendedor.
- **2 – Alerta:** Quando determinada anomalia representa risco e compromete a segurança da barragem, devendo ser tomadas providências imediatas para sua eliminação.
- **3 – 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.

O **NÍVEL DE PERIGO GLOBAL DA BARRAGEM (NPGB)** corresponde à gradação dada à barragem em função perigo e do comprometimento de sua segurança decorrente do efeito da(s) anomalia(s) identificada(s) na inspeção.

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)****BARRAGEM DE CONCRETO**

O NPGB será, no mínimo, igual ao NPA de maior gravidade indicado na inspeção em tela.

Uma **RECOMENDAÇÃO** refere-se a uma ação a ser implementada pelo empreendedor visando o incremento da segurança da barragem, a redução de risco de incidentes, acidentes ou desastres, ou a conformidade com as Políticas Nacional e/ou Estadual de Segurança de Barragens (PNSB e/ou PESB) e a Resolução Inea nº 165/2018, sendo esta ação mais abrangente ou diversa de uma solução de anomalia registrada nesta FISR.

O(s) profissional(is) responsável(is) pela inspeção deverá(ão) **assinar** esta ficha, na primeira folha (campo 16), e **rubricar** todas as demais folhas.

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>A.</b>	<b>INFRAESTRUTURA OPERACIONAL</b>	<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	
A.1	Falta de documentação sobre a barragem	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	G
A.2	Falta de material para manutenção	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M
A.3	Falta de treinamento do pessoal	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M
A.4	Precariedade de acesso de veículos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	G
A.5	Falta de energia elétrica	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M
A.6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	G
A.7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M
A.8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	G
A.9	Falta de acompanhamento da Adm. Regional	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M
A.10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos hidromecânicos e elétricos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>													
<b>B.1</b>	<b>PARAMENTO DE MONTANTE</b>	<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>			<b>NPA</b>	
B.1.1	Presença de vegetação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.2	Erosão nos encontros das ombreiras	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.3	Ocorrência de fissuras no concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.4	Ferragem do concreto exposta	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.5	Deterioração da superfície do concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.6	Juntas de dilatação danificadas	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>											<b>MAGNITUDE</b>	<b>NPA</b>
<b>B.2</b>	<b>CRISTA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>											
B.2.1	Movimentos diferenciais entre blocos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.2.2	Ocorrência de fissuras no concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.2.3	Ferragem do concreto exposta	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.2.4	Deterioração da superfície do concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.2.5	Juntas de dilatação danificadas	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.2.6	Corrosão no parapeito (guarda-corpo)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.2.7	Corrosão nos postes de iluminação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.2.8	Corrosão no pórtico	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
<b>B.3</b>	<b>PARAMENTO DE JUSANTE</b>	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.1	Sinais de movimento	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.2	Ocorrência de fissuras no concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.3	Ferragem do concreto exposta	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.4	Deterioração da superfície do concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.5	Juntas de dilatação danificadas	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.6	Sinais de percolação ou áreas úmidas	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.7	Carreamento de material na água dos drenos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.8	Vazão nos drenos de controle	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>			<b>NPA</b>	
<b>B.4</b>	<b>ESTRUTURA VERTENTE</b>	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.4.1	Rachaduras ou trincas no concreto													
B.4.2	Ferragem do concreto exposta													
B.4.3	Deterioração da superfície do concreto													
B.4.4	Descalçamento da estrutura													
B.4.5	Juntas de dilatação danificadas													
B.4.6	Sinais de deslocamentos das estruturas													
B.4.7	Sinais de percolação ou áreas úmidas													
B.4.8	Carreamento de material na água dos drenos													
B.4.9	Vazão nos drenos de controle													
B.4.10	Rachaduras nos muros laterais													
B.4.11	Erosão nos muros laterais													
B.4.12	Deterioração da superfície do concreto dos muros													
B.4.13	Ocorrência de buracos na soleira													
B.4.14	Presença de entulho na bacia de dissipação													
B.4.15	Presença de vegetação na bacia de dissipação													
B.4.16	Erosão na base dos canais (área de restituição)													

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>									<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>
<b>B.5</b>	<b>GALERIA DE INSPEÇÃO</b>	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.1	Indicação de movimentos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.2	Deterioração da superfície do concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.3	Surgências de água no concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.4	Ferragem do concreto exposta	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.5	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.6	Deterioração do portão de acesso	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.7	Acesso precário aos instrumentos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.8	Deterioração da instrumentação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.9	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.10	Drenos obstruídos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.11	Precariedade de acesso à galeria	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.12	Falta de manutenção	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.13	Falta de iluminação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.14	Defeito nas instalações elétricas	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.15	Falta de ventilação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.16	Presença de pedras, lixo dentro da galeria	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.17	Sinais de percolação ou áreas úmidas	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.18	Carreamento de material na água dos drenos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.19	Vazão nos drenos de controle	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.20	Vazão elevada nos drenos de alívio	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
<b>Observações e comentários:</b>													

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>														
<b>B.6</b>	<b>INSTRUMENTAÇÃO</b>	<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>			
B.6.1	Acesso precário aos instrumentos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
B.6.2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
B.6.3	Marcos de referência danificados	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
B.6.4	Medidores de vazão defeituosos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
B.6.5	Outros instrumentos danificados	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
B.6.6	Falta de instrumentação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
B.6.7	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO	SITUAÇÃO									MAGNITUDE				NPA
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.1.1	Presença de vegetação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.1.2	Obstrução ou entulhos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.1.3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.1.4	Ferragem do concreto exposta	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.1.5	Erosões ou escorregamentos nos taludes laterais	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.1.6	Erosão na base dos canais escavados	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.1.7	Erosão na área à jusante do sangradouro	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.1.8	Construções irregulares	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO	SITUAÇÃO								MAGNITUDE		NPA	
C.2	ESTRUTURA VERTENTE	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.2.1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.2.2	Ferragem do concreto exposta	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.2.3	Deterioração da superfície do concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.2.4	Descalçamento da estrutura	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.2.5	Juntas de dilatação danificadas	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.2.6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.2.7	Rachaduras nos muros laterais	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.2.8	Erosão nos contatos dos muros	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.2.9	Sinais de percolação ou áreas úmidas	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.2.10	Carreamento de material na água dos drenos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.2.11	Vazão nos drenos de controle	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.2.12	Deterioração da superfície do concreto dos muros	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO	SITUAÇÃO								MAGNITUDE			NPA
C.3	COMPORTAS DO VERTEDOURO	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.3.1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.3.2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.3.3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.3.4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.3.5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.3.6	Defeito no ponto de içamento	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO	SITUAÇÃO								MAGNITUDE			NPA
C.4	MUROS LATERAIS	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.4.1	Erosão na fundação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.4.2	Erosão nos contatos dos muros	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.4.3	Rachaduras no concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.4.4	Ferragem do concreto exposta	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.4.5	Deterioração da superfície do concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO	SITUAÇÃO								MAGNITUDE		NPA	
C.5	RÁPIDO / BACIA AMORTECEDORA	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.5.1	Rachaduras ou trincas no concreto												
C.5.2	Ferragem do concreto exposta												
C.5.3	Deterioração da superfície do concreto												
C.5.4	Ocorrência de buracos na soleira												
C.5.5	Erosão												
C.5.6	Presença de entulho na bacia												
C.5.7	Falha no enrocamento de proteção												
C.5.8	Presença de vegetação na bacia												
<b>Observações e comentários:</b>													

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

D.	TOMADA D'ÁGUA	SITUAÇÃO								MAGNITUDE		NPA	
D.1	ACIONAMENTO	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.1.1	Hastes (travada no mancai, corrosão e empenamento)												
D.1.2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.1.3	Corrosão nos mancais	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.1.4	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.1.5	Falta de indicador de abertura	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.1.6	Falta de volante	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>D.</b>	<b>TOMADA D'ÁGUA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>			<b>NPA</b>
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.2.1	Peças fixas (corrosão, amassamento, pintura)												
D.2.2	Estrutura da comporta (corrosão, amassamento, pintura)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.2.3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.2.4	Defeito das rodas (comporta vagão, se aplicável)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.2.5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.2.6	Defeito no ponto de içamento	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)****BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>D.</b>	<b>TOMADA D'ÁGUA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>				<b>NPA</b>
<b>D.3</b>	<b>POÇO DO ACIONAMENTO</b>	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.3.1	Falta de guarda corpo na escada de acesso													
D.3.2	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso													
D.3.3	Deterioração da tampa de acesso ao abrigo													
D.3.4	Deterioração da tubulação de aeração e "by-pass"													
D.3.5	Deterioração da instalação de controle (pedestal)													

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>D.</b>	<b>TOMADA D'ÁGUA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>				<b>NPA</b>
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
<b>D.4</b>	<b>BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG"</b>													
D.4.1	Assoreamento	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.4.2	Obstrução e entulhos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.4.3	Ferragem exposta	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.4.4	Deterioração na superfície do concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.4.5	Falta de grade de proteção	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.4.6	Defeitos na grade	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.4.7	Peças fixas (corrosão, amassamento, pintura)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.4.8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento, pintura)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.4.9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.4.10	Defeito no ponto de içamento	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)****BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>D.</b>	<b>TOMADA D'ÁGUA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
		<b>D.5</b>	<b>GALERIA DA TOMADA D'ÁGUA</b>	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P
D.5.1	Corrosão e vazamentos na tubulação												
D.5.2	Sinais de abrasão ou cavitação												
D.5.3	Defeitos nas juntas												
D.5.4	Defomação do conduto												
D.5.5	Desalinhamento do conduto												
D.5.6	Vazamento nos dispositivos de controle												

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>D.</b>	<b>TOMADA D'ÁGUA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
<b>D.6</b>	<b>ESTRUTURAS DE SAÍDA</b>	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.6.1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.6.2	Ruídos estranhos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.6.3	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.6.4	Trincas ou surgências de água no concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.6.5	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.6.6	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.6.7	Construções irregulares a jusante	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.6.8	Falta de drenagem da caixa de válvulas	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.6.9	Presença de entulho dentro da caixa de válvulas	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.6.10	Defeitos na cerca de proteção	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>E.</b>	<b>RESERVATÓRIO</b>	<b>SITUAÇÃO</b>							<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	
E.1	Régulas danificadas ou faltando									I	P	M
E.2	Construções em áreas de proteção									I	P	M
E.3	Poluição por esgoto, lixo, pesticida etc.									I	P	M
E.4	Indícios de má qualidade d'água									I	P	M
E.5	Erosões									I	P	M
E.6	Assoreamento									I	P	M
E.7	Desmoronamento das margens									I	P	M
E.8	Existência de vegetação aquática excessiva									I	P	M
E.9	Desmatamentos na área de proteção									I	P	M
E.10	Presença de animais e peixes mortos									I	P	M
E.11	Animais pastando									I	P	M

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>F.</b>	<b>REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>									<b>MAGNITUDE</b>				<b>NPA</b>
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.1	Sinais de movimentos na rocha de fundação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.2	Desintegração / Decomposição da rocha	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.3	Piping nas juntas rochosas	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.4	Construções na ZAS e/ou construções irregulares próximas ao leito do rio	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.5	Fuga d'água	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.6	Árvores e arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.7	Erosão nos encontros das ombreiras	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.8	Cavernas e buracos nas ombreiras	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

G.	MEDIDOR DE VAZÃO	SITUAÇÃO								MAGNITUDE				NPA
G.1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.2	Corrosão da placa	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.3	Defeitos no concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.5	Assoreamento da câmara de medição	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.6	Erosão a jusante do medidor	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

H.	OUTROS PROBLEMAS EXISTENTES	SITUAÇÃO								MAGNITUDE				NPA
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)****BARRAGEM DE CONCRETO****I. RECOMENDAÇÕES**

<b>J. RESUMO DESTA ISR</b>				
<b>Nº TOTAL DE ANOMALIAS</b>	<b>NPA = 0</b>	<b>NPA = 1</b>	<b>NPA = 2</b>	<b>NPA = 3</b>

**NPGB:**



Documento assinado eletronicamente por **Philipe Campello Costa Brondi da Silva, Presidente**, em 06/06/2023, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **53425507** e o código CRC **47101AF9**.

Referência: Processo nº SEI-070002/005788/2022

SEI nº 53425507

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312  
Telefone:

**ANEXO II (NOP INEA 55-R0)****FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)****BARRAGEM DE TERRA**

<b>DADOS DA BARRAGEM</b>						
1	NOME:					
2	LATITUDE:			3	LONGITUDE:	
4	MUNICÍPIO:			5	ESTADO:	
6	CURSO D'ÁGUA BARRADO:					
7	REGIÃO HIDROGRÁFICA:					
8	EMPREENDEDOR:					

<b>DADOS DA INSPEÇÃO</b>				
9	DATA DA INSPEÇÃO:		10	Nº DA INSPEÇÃO:
11	COTA DO NÍVEL D'ÁGUA DO RESERVATÓRIO:			
12	NÍVEL DE PERIGO GLOBAL DA BARRAGEM (NPGB):			

<b>DADOS DO(S) PROFISSIONAL(IS) RESPONSÁVEL(IS) PELA INSPEÇÃO</b>							
13	NOME	14	TÍTULO PROFISSIONAL	15	REGISTRO NO CREA	16	ASSINATURA

<b>CONDIÇÕES GERAIS DO DIA DA INSPEÇÃO</b>	
17	CONDIÇÕES CLIMÁTICAS:
18	OUTRAS CONSIDERAÇÕES:

Esta FISR foi elaborada com base na Ficha para Inspeção Regular de Barragem de Terra da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

## FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)

### BARRAGEM DE TERRA

#### Instruções para preenchimento da FISR para barragem de terra

Para cada anomalia identificada na barragem no dia da inspeção deverão ser *obrigatoriamente* preenchidos os campos SITUAÇÃO, MAGNITUDE e NÍVEL DE PERIGO DA ANOMALIA (NPA).

O campo **SITUAÇÃO** indica o estágio da anomalia identificada pelo(s) profissional(is) no momento da inspeção, considerando as seguintes definições:

- **NA – Este item Não é Aplicável:** O item examinado não é pertinente à barragem que esteja sendo inspecionada.

*\*Exemplo: Supondo que não haja estrutura de tomada d'água para captação ou geração de energia na barragem, todos os itens relacionados à estrutura de tomada d'água deverão ser preenchidos com “NA”.*

- **NE – Anomalia Não Existente:** Quando não existe nenhuma anomalia em relação ao item que esteja sendo examinado.

*\*Exemplo: O item existe na barragem (por exemplo, estrutura de tomada d'água para captação ou geração de energia, mesmo que desativada), no entanto, nenhuma anomalia ou problema foi identificado no dia da inspeção. Neste caso, o item examinado deverá ser preenchido com “NE”.*

- **PV – Anomalia constatada pela Primeira Vez:** Quando, na inspeção, a anomalia for constatada pela primeira vez, não havendo indicação de sua ocorrência nas inspeções anteriores.

*\*Nota: Ressalta-se que na primeira inspeção na barragem, toda anomalia identificada deverá ser preenchida com “PV”.*

- **DS – Anomalia Desapareceu:** Quando em uma inspeção, verifica-se que uma determinada anomalia identificada em inspeção anterior não mais está mais ocorrendo.

*\*Nota: Quando uma anomalia for preenchida como “DS” é importante constar uma observação na FISR e no relatório sobre a ação que implicou na sua correção.*

- **DI – Anomalia Diminuiu:** Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia apresente menor intensidade ou dimensão em relação ao constatado na inspeção anterior, conforme verificado pelo(s) profissional(is) durante a inspeção ou conforme informado pelo(s) responsável(is) pela barragem.

*\*Nota: Quando uma anomalia for preenchida como “DI” é importante constar uma observação na FISR e no relatório sobre a ação que implicou na sua diminuição e*

## FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)

### BARRAGEM DE TERRA

*se a informação de que ela está “menor” foi constatada na inspeção ou foi repassada pelo(s) responsável(is) da barragem.*

- **PC – Anomalia Permaneceu Constante:** Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia apresente igual intensidade ou a mesma dimensão em relação ao constatado em inspeção anterior, conforme verificado pelo(s) profissional(is) durante a inspeção ou conforme informado pelo(s) responsável(is) pela barragem.

*\*Nota: Cabe ressaltar que um item inspecionado só deverá ser preenchido como “PC” caso a situação, magnitude e nível de perigo da anomalia se mantenham exatamente os mesmos indicados na inspeção anterior.*

- **AU – Anomalia Aumentou:** Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia apresente maior intensidade ou dimensão em relação ao constatado em inspeção anterior, capaz de ser observada pelo(s) profissional(is) durante a inspeção ou conforme informado pelo(s) responsável(is) pela barragem.

*\*Nota: Quando uma anomalia for preenchida como “AU” é importante constar uma observação na FISR e no relatório sobre possíveis causas do seu agravamento.*

- **NI – Este item Não foi Inspecionado:** Quando um determinado item ou aspecto da barragem deveria ser examinado e por motivos alheios ao(s) profissional(is) que esteja(m) inspecionando a barragem, a inspeção não foi realizada.

*\*Nota 1: Quando um item for preenchido com “NI” deverão ser apresentadas justificativas pertinentes para a não realização de inspeção detalhada neste item.*

*\*Nota 2: Não deve haver anomalias classificadas com “NI” em inspeções consecutivas e, portanto, o(s) profissional(is) responsável(is) pela inspeção, quando do seu planejamento, deverá(ão) certificar-se de que todos os elementos e itens aplicáveis à barragem apresentam condições para serem examinados e, caso as condições não se mostrem favoráveis, o(s) mesmo(s), junto ao empreendedor, deverá(ão) buscar estratégias para viabilização da inspeção do(s) item(ns) em questão.*

*\*Nota 3: Na hipótese de total inviabilidade da inspeção do item, o empreendedor deverá propor alternativas para realizar o monitoramento auxiliar da integridade do item, devendo o(s) profissional(is) responsável(is) pela inspeção relatar a situação do item com base neste monitoramento auxiliar.*

#### **\*Considerações Gerais:**

- 1) Tratando-se da primeira inspeção da barragem, as situações escolhidas devem ser “NA”, “NE”, “PV” ou “NI”.

## FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)

### BARRAGEM DE TERRA

2) Quando o(s) profissional(is) responsável(is) pela inspeção se basear(em) em conhecimento próprio ou de terceiros para informar as situações “DI”, “DS”, “PC” ou “AU”, devem ser apresentadas justificativas tanto na FISR quanto no relatório.

O campo **MAGNITUDE** está associado à dimensão da anomalia identificada pelo(s) profissional(is) no momento da inspeção e à forma de solução ou correção, considerando as seguintes definições:

- **I – Insignificante:** Anomalia que pode simplesmente ser mantida sob observação pela equipe local da barragem.
- **P – Pequena:** Anomalia que pode ser resolvida pela própria equipe local da barragem.
- **M – Média:** Anomalia que pode ser resolvida pela equipe local da barragem com apoio da equipe sede do empreendedor ou apoio externo.
- **G – Grande:** Anomalia que só pode ser resolvida com apoio da equipe da sede do empreendedor ou apoio externo.

*\*Nota: O campo MAGNITUDE somente deverá ser preenchido quando a situação do item examinado for classificada como “PV”, “DI”, “PC” ou “AU”.*

O campo **NÍVEL DE PERIGO DA ANOMALIA (NPA)** corresponde à gradação da anomalia em função do perigo causado à segurança da barragem, estando associado ao comprometimento da sua segurança, conforme percepção e experiência do(s) profissional(is) no momento da inspeção, considerando as seguintes definições:

- **0 – Normal:** Quando determinada anomalia não compromete a segurança da barragem, mas deve ser monitorada e controlada ao longo do tempo.
- **1 – 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 monitorada, controlada e reparada ao longo do tempo em prazo razoável, definido em comum acordo com o fiscalizador, ou em curto prazo, a critério do empreendedor.
- **2 – Alerta:** Quando determinada anomalia representa risco e compromete a segurança da barragem, devendo ser tomadas providências imediatas para sua eliminação.
- **3 – 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.

O **NÍVEL DE PERIGO GLOBAL DA BARRAGEM (NPGB)** corresponde à gradação dada à barragem em função perigo e do comprometimento de sua segurança decorrente do efeito da(s) anomalia(s) identificada(s) na inspeção.

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)****BARRAGEM DE TERRA**

O NPGB será, no mínimo, igual ao NPA de maior gravidade indicado na inspeção em tela.

Uma **RECOMENDAÇÃO** refere-se a uma ação a ser implementada pelo empreendedor visando o incremento da segurança da barragem, a redução de risco de incidentes, acidentes ou desastres, ou a conformidade com as Políticas Nacional e/ou Estadual de Segurança de Barragens (PNSB e/ou PESB) e a Resolução Inea nº 165/2018, sendo esta ação mais abrangente ou diversa de uma solução de anomalia registrada nesta FISR.

O(s) profissional(is) responsável(is) pela inspeção deverá(ão) **assinar** esta ficha, na primeira folha (campo 16), e **rubricar** todas as demais folhas.

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

A.	<b>INFRAESTRUTURA OPERACIONAL</b>	<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>				<b>NPA</b>
A.1	Falta de documentação sobre barragem	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.2	Falta de material para manutenção	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.3	Falta de treinamento do pessoal	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.4	Precariedade de acesso de veículos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.5	Falta de energia elétrica	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos hidromecânicos e elétricos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>									<b>MAGNITUDE</b>			<b>NPA</b>
<b>B.1</b>	<b>TALUDE DE MONTANTE</b>	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.1	Erosões	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.2	Escorregamentos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.4	<i>Rip-rap</i> incompleto, destruído ou deslocado	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.5	Afundamentos e buracos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.6	Árvores e arbustos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.7	Erosão nos encontros das ombreiras	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.10	Sinais de movimento	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>
<b>B.2</b>	<b>COROAVENTO</b>	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.1	Erosões	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.2	Rachaduras	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.3	Falta de revestimento	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.4	Falha no revestimento	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.5	Afundamentos e buracos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.6	Árvores e arbustos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.7	Defeitos na drenagem	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.8	Defeitos no meio-fio	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.10	Sinais de movimento	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.11	Desalinhamento do meio-fio	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.12	Ameaça de trasbordamento da barragem	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
<b>B.3</b>	<b>TALUDE DE JUSANTE</b>	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.1	Erosões	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.2	Escorregamentos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.4	Falha na proteção granular	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.5	Falha na proteção vegetal	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.6	Afundamentos e buracos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.7	Árvores e arbustos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.8	Erosão nos encontros das ombreiras	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.12	Sinais de movimento	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
<b>B.4</b>	<b>REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM</b>	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.1	Construções na ZAS e/ou construções irregulares próximas ao leito do rio												
B.4.2	Fuga d'água	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.3	Erosão nas ombreiras	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>	<b>NPA</b>	
<b>B.5</b>	<b>INSTRUMENTAÇÃO</b>	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.5.1	Acesso precário aos instrumentos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.5.2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.5.3	Marcos de recalque defeituosos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.5.4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.5.5	Falta de instrumentação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.5.6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.5.7	Deficiência no poço de alívio	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO	SITUAÇÃO										MAGNITUDE		NPA
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.1.1	Árvores e arbustos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.1.2	Obstrução ou entulhos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.1.3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.1.4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.1.5	Erosão na base dos canais escavados	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.1.6	Erosão na área a jusante (erosão regressiva)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.1.7	Construções irregulares (aterro, casa, cerca)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO	SITUAÇÃO								MAGNITUDE			NPA
C.2	ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.2.1	Rachaduras ou trincas no concreto												
C.2.2	Ferragem do concreto exposta												
C.2.3	Deterioração da superfície do concreto												
C.2.4	Descalçamento da estrutura												
C.2.5	Juntas danificadas												
C.2.6	Sinais de deslocamentos das estruturas												

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO	SITUAÇÃO									MAGNITUDE		NPA	
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.3.1	Rachaduras ou trincas no concreto													
C.3.2	Ferragem do concreto exposta													
C.3.3	Deterioração da superfície do concreto													
C.3.4	Ocorrência de buracos na soleira													
C.3.5	Erosões													
C.3.6	Presença de entulhos na bacia													
C.3.7	Presença de vegetação na bacia													
C.3.8	Falha no enrocamento da proteção													

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO	SITUAÇÃO								MAGNITUDE			NPA	
C.4	MUROS LATERAIS	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.4.1	Erosão na fundação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.4.2	Erosão nos contatos dos muros	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.4.3	Rachaduras no concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.4.4	Ferragem do concreto exposta	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.4.5	Deterioração da superfície do concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO	SITUAÇÃO										MAGNITUDE		NPA
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.5.1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)													
C.5.2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)													
C.5.3	Defeito das vedações (vazamento)													
C.5.4	Defeito das rodas (comporta vagão)													
C.5.5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores													
C.5.6	Defeito no ponto de içamento													

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>D.</b>	<b>RESERVATÓRIO</b>	<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P		
D.1	Réguas danificadas ou faltando	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.2	Construções em áreas de proteção	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.3	Poluição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.4	Indícios de má qualidade d'água	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.5	Erosões	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.6	Assoreamento	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.7	Desmoronamento das margens	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.8	Existência de vegetação aquática excessiva	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.9	Desmatamentos na área de proteção	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.10	Presença de animais e peixes mortos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.11	Gado pastando	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>E.</b>	<b>TORRE DA TOMADA D'ÁGUA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
<b>E.1</b>	<b>ENTRADA</b>	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
E.1.1	Assoreamento	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
E.1.2	Obstrução e entulhos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
E.1.3	Tubulação danificada	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
E.1.4	Registros defeituosos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
E.1.5	Falta de grade de proteção	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
E.1.6	Defeitos na grade	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

## FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)

### BARRAGEM DE TERRA

E.	TORRE DA TOMADA D'ÁGUA													
E.2	ACIONAMENTO		SITUAÇÃO							MAGNITUDE		NPA		
E.2.1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.2.2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.2.3	Falta de mancais	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.2.4	Corrosão nos mancais	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.2.5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.2.6	Falta de indicador de abertura	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.2.7	Falta de volante	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>E.</b>	<b>TORRE DA TOMADA D'ÁGUA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
		<b>COMPORTAS</b>	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.3.1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.3.2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.3.3	Defeito das vedações (vazamento)		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.3.4	Defeito das rodas (comporta vagão)		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.3.5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.3.6	Defeito no ponto de içamento		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>E.</b>	<b>TORRE DA TOMADA D'ÁGUA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>									<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
		<b>ESTRUTURA</b>	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
E.4.1	Ferragem exposta da torre													
E.4.2	Falta de guarda corpo na escada de acesso													
E.4.3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso													
E.4.4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)													
E.4.5	Falta de guarda corpo no passadiço													
E.4.6	Deterioração do guarda corpo no passadiço													
E.4.7	Deterioração do portão do abrigo de manobra													
E.4.8	Deterioração do tubo de aeração e “by-pass”													
E.4.9	Deterioração da instalação de controle													

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>F.</b>	<b>CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E “STOP-LOG”)</b>	<b>SITUAÇÃO</b>									<b>MAGNITUDE</b>			<b>NPA</b>
F.1	Assoreamento	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
F.2	Obstrução e entulhos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
F.3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
F.4	Deterioração no concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
F.5	Falta de grade de proteção	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
F.6	Defeitos na grade	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
F.7	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
F.8	Estrutura do “stop-log” (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
F.9	Defeito no acionamento do “stop-log”	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
F.10	Defeito no ponto de içamento	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

G.	GALERIA	SITUAÇÃO								MAGNITUDE				NPA
G.1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.4	Defeitos nas juntas	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.5	Deformação do conduto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.6	Desalinhamento do conduto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.7	Surgências de água no concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.8	Precariedade de acesso	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.10	Surgências de água junto à galeria	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.11	Falta de manutenção	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.13	Defeitos no concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
<b>Observações e comentários:</b>														

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)****BARRAGEM DE TERRA**

H.	ESTRUTURA DE SAÍDA	SITUAÇÃO								MAGNITUDE			NPA	
H.1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
H.2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
H.3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
H.4	Ruídos estranhos	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
H.5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
H.6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
H.7	Surgências de água no concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
H.8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
H.9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
H.10	Falta de manutenção	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
H.11	Construções irregulares	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
H.12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
H.13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
H.14	Defeitos no concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
H.15	Defeitos na cerca de proteção	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
<b>Observações e comentários:</b>														

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

I.	MEDIDOR DE VAZÃO	SITUAÇÃO								MAGNITUDE			NPA
I.1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
I.2	Corrosão da placa	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
I.3	Defeitos no concreto	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
I.4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
I.5	Assoreamento da câmara de medição	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
I.6	Erosão a jusante do medidor	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)**
**BARRAGEM DE TERRA**

J.	OUTROS PROBLEMAS EXISTENTES	SITUAÇÃO									MAGNITUDE			NPA
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
		NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)****BARRAGEM DE TERRA**

<b>K.</b>	<b>RECOMENDAÇÕES</b>

<b>L. RESUMO DESTA ISR</b>				
<b>Nº TOTAL DE ANOMALIAS</b>	<b>NPA = 0</b>	<b>NPA = 1</b>	<b>NPA = 2</b>	<b>NPA = 3</b>
NPGB:				



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **53425575** e o código CRC **4EAD3658**.

---

Referência: Processo nº SEI-070002/005788/2022

SEI nº 53425575

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312  
Telefone:

## ANEXO III (NOP INEA 55-R0)



### Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Regular para Barragens de Classe A, B ou C - IV ISR (A, B ou C)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018

VOLUME II - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES  
2. REGISTROS E CONTROLES / 2.2. RELATÓRIOS DE INSPEÇÕES (REGULARES E ESPECIAIS) DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

BARRAGEM:	ENQUADRAMENTO:	CLASSE:	DATA ISR:			
EMPREendedOR:	VERIFICADO POR:	DATA VERIFICAÇÃO:	BASE LEGAL:			
<b>CÓDIGO / ITEM</b> <b>REFERÊNCIA**</b> <b>TÍTULO / DESCRIÇÃO</b>						
		<b>ATENDIMENTO</b>				
		SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
<b>1</b>	<b>2.e</b>	<b>RELATÓRIO DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (RISR)</b>				
1.1	Anexo II da Res. Inea nº 165/2018	O RISR apresenta a itemização, títulos e sequência de temas correspondente ao disposto na Resolução Inea nº 165/2018 e nesta lista de verificação?				
1.2	Anexo II da Res. Inea nº 165/2018	Foi apresentado o RISR de forma individualizada (documento específico) em relação à Ficha de Inspeção de Segurança Regular (FISR) e ao Extrato de Inspeção de Segurança Regular (EISR)?				
1.3	2.e.i	Identificação do representante legal do empreendedor				
1.3.1	2.e.i	Foi identificado o representante legal do empreendedor?				
1.3.2	2.e.i	Constam, no RISR, os nomes do empreendedor e da barragem, sua localização, incluindo o município e coordenadas, nome do curso d'água barrado e data da realização da ISR?				
1.4	2.e.ii	Identificação do(s) responsável(e)s técnico(s) pela elaboração do Relatório e respectiva(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica (ART)				
1.4.1	2.e.ii	Está(s) o(s) responsável(e)s técnico(s) pela elaboração do RISR pelo(s) seu(s) nome(s), documento(s) de identificação, cargo(s) ou função(s)?				
1.4.2	2.e.ii	O(s) responsável(e)s técnico(s) pela elaboração do RISR está(s) devidamente habilitado(s) para executar os serviços técnicos segundo as exigências legais do Sistema CONFEA/CREA para o exercício profissional?				
1.4.3	2.e.ii	Foi apresentada(s) a(s) respectiva(s) ART(s)?				
1.4.4	2.e.ii	2.e.ii (a) O(s) responsável(e)s técnico(s) registrou(s) com a data da inspeção?				
1.4.5	2.e.ii	O(s) nome(s) do(s) responsável(e)s técnico(s) pela inspeção que consta(m) da(s) ART(s) é(são) o(s) mesmo(s) indicado(s) no RISR?				
1.4.6	2.e.ii	A(s) ART(s) está(s)o registrada(s) no CREA-BI, para a atividade da inspeção na barragem?				
1.4.7	2.e.ii	Foi(ram) anexado(s) o(s) comprovante(s) de recolhimento da(s) ART(s)?				
<b>1.5</b>	<b>2.e.vi</b>	<b>Relatório fotográfico incluindo todas as anomalias encontradas</b>				
1.5.1	2.e.vi	Foram apresentados registros fotográficos de cada anomalia indicada na Ficha de Inspeção de Segurança Regular (FISR)?				
1.5.2	2.e.vi	Cada uma das fotos possui legenda com título idêntico ao da FISR, indicando o código alfanumérico específico da anomalia que consta da FISR?				
1.5.3	2.e.vi	Os registros fotográficos das anomalias apresentados no RISR estão agrupados sob o título geral da infraestrutura ou estrutura da barragem ao qual se referem, e este título é idêntico ao da FISR?				
1.5.4	2.e.vi	Os registros fotográficos apresentados possuem qualidade e nitidez adequadas à avaliação e identificação visual da anomalia? * Nota: Não serão aceitos registros fotográficos em escala de cinza ou preto/branco.				
1.5.5	2.e.vi	Há comparação de registros fotográficos de cada anomalia identificada entre inspeção(es) anterior(es) e a atual, classificada na FISR atual como "DS", "DI", "PC" ou "AU", de forma a verificar e permitir uma avaliação "antes x depois"?				
<b>1.6</b>	<b>2.e.vii</b>	<b>Comparação com os resultados de inspeções anteriores</b>				
1.6.1	2.e.vii	O RISR contém comparação com os resultados de inspeções anteriores, regulares e/ou especiais?				
<b>1.7</b>	<b>2.e.viii</b>	<b>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</b>				
1.7.1	2.e.viii	É apresentado um descriptivo consistente sobre a segurança da barragem, incluindo recomendações à segurança da barragem, em adição às soluções de anomalias identificadas na FISR?				
1.7.2	2.e.viii	O descriptivo sobre a segurança da barragem inclui referências a registros de instrumentação e monitoramento como base de diagnóstico conclusivo ou justificativa sobre a inexistência destes registros, se for o caso?				
1.7.3	2.e.viii	Foi apresentado um relato ou laudo técnico atestando as condições de segurança da barragem?				
1.7.4	2.e.viii	Foi apresentado um Plano de Recomendações e Soluções de Anomalias (PRSA) contemplando TODAS as recomendações para garantia da segurança da barragem e soluções das anomalias identificadas nesta inspeção e em inspeções anteriores?				

## Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Regular para Barragens de Classe A, B ou C - IV ISR (A, B ou C)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018  
VOLUME II - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES  
2. REGISTROS E CONTROLES / 2.e. RELATÓRIOS DE INSPEÇÕES (REGULARES E ESPECIAIS) DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

BARRAGEM: EMPREDEDOR:	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO: VERIFICADO POR:	CLASSE: DATA VERIFICAÇÃO:	DATA ISR: BASE LÉGAL:
CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO: SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
1.7.5	2.e.vii	O PRSA apresentado define, para cada recomendação a ser implementada e/ou anomalia a ser resolvida (referenciada com seu código alfanumérico correspondente à FISR), a(s) ação(s) a ser(em) executada(s)?			
1.7.6	2.e.viii	Cada ação a ser executada indicada no PRSA tem definidas as datas previstas de inicio e término de execução?			
1.8	2.e.ix	Classificação do NPGB da barragem (normal, atenção, alerta ou emergência)	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
1.8.1	2.e.x	Foi definido e indicado o NPGB da barragem?			
1.8.2	2.e.xi	No caso de NPGB classificado como "Alerta" ou "Emergência", a(s) anomalia(s) que contribui(ram) com seu(s) NPA para esta situação está(ão) inserida(s) no PRSA, com datas de solução compatíveis com a urgência necessária?			
1.8.3	2.e.xii	No caso de NPGB classificado como "Emergência", houve informação desta situação à Defesa Civil, ANA e ao Inea?			
1.8.4	2.e.xiii	Na hipótese de ocorrência de classificação de NPGS "Alerta" ou "Emergência" foi incluída, no resultado ou conclusão do RISR, a necessidade de realizar uma Inspeção de Segurança Especial (ISE), conforme determina o art. 24 da Reolução Inea n° 165/2018? * Nota: O empreendedor deverá ser notificado a realizar uma ISE no prazo de 90 (noventa) dias, a contar da data de recebimento da notificação.			
1.9	2.e.xiv	Assinatura do responsável técnico pela elaboração do relatório	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
1.9.1	2.e.xv	O RISR está assinado por(o)s responsável(es) técnico(s) pela ISR?			
1.10	2.e.xvi	"Cliente" do representante legal do empreendedor	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
1.10.1	2.e.xvii	O RISR contém, ao final, o "cliente" do representante legal do empreendedor?			
1.10.2	2.e.xviii	O representante legal do empreendedor identificado no relatório é o mesmo que dá ciência no RISR?			
2	2.e.xix	FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
2.1	2.e.xx	Ficha de inspeção regular e especial visual preenchida, englobando todas as estruturas da barragem e a indicação de anomalias	- - - -	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
2.1.1	2.e.xxii	Foi apresentada a FISR de forma individualizada (documento específico) em relação ao Relatório de Inspeção de Segurança Regular (RISR) e ao Extrato de Inspeção de Segurança Regular (EISR)?			
2.1.2	2.e.xxiii	FISR foi integralmente preenchida, conforme as recomendações constantes da própria ficha?			
2.1.3	2.e.xxiv	O modelo de FISR utilizado na inspeção é o mesmo indicado no sítio eletrônico do Inea, para barragens de terra ou concreto, conforme o caso?			
2.1.4	2.e.xxv	A FISR apresenta a data de realização da inspeção, a(s) assinatura(s), e rubricas em todas as páginas da FISR, do(s) responsável(es) técnico(s) pela inspeção, o nome da barragem e do empreendedor?			
2.1.5	2.e.xxvi	Foram devidamente preenchidos, para TODAS as anomalias identificadas, a situação, magnitude e nível de perigo (NPI)?			
2.1.6	2.e.xxvii	Todos os itens de inspeção aplicáveis da FISR foram efetivamente inspecionados?			
2.1.7	2.e.xxviii	Os itens registrados como "N/A" (Não Inspecionados), estes foram devidamente justificados na FISR e no RISR?			
2.1.8	2.e.xxix	Há repetição de itens registrados como "N/A" em duas inspeções regulares seguidas?			
2.1.9	2.e.xxi	Os itens registrados como "N/A" deram origem, se pertinente, a recomendação(s) colocada(s) no RISR, de forma a não se repetirem na próxima ISR? * Nota: Deverá ser definido um prazo para que tais itens sejam inspecionados antes da próxima ISR.			
2.1.10	2.e.xli	A(s) anomalia(s) indicada(s) na FISR como "PC" (Permaneceu Constante), com Nível de Pergo de Anomalia (NPA) ≥ 1, está(ão) considerada(s) no PRSA, com datas previstas de inicio e término da(s) poluição(s) definida(s)?			

2 de 4

## Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Regular para Barragens de Classe A, B ou C - IV ISR (A, B ou C)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018  
VOLUME II - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES  
2. REGISTROS E CONTROLES / 2.e. RELATÓRIOS DE INSPEÇÕES (REGULARES E ESPECIAIS) DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

BARRAGEM: EMPREDEDOR:	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO: VERIFICADO POR:	CLASSE: DATA VERIFICAÇÃO:	DATA ISR: BASE LÉGAL:
CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO: SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
2.2	2.e.xii	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	- - - -	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
2.2.1	2.e.xiii	Estão registradas no RISR e na FISR, nos campos adequados, as avaliações de todas as anomalias encontradas e registradas?			
2.3	2.e.xiv	Classificação do NPA para cada anomalia identificada (normal, atenção, alerta ou emergência)	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
2.3.1	2.e.xv	TODAS as anomalias identificadas na inspeção foram classificadas quanto ao NPA?			
3	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	EXTRATO DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (EISR)	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
3.0	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	* Nota: Conforme o disposto no art. 16 da Resolução Inea nº 165/2018 (sem itemização definida)	- - - -	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
3.1	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	O EISR apresenta a itemização, títulos e sequência de temas correspondente ao disposto na Resolução Inea nº 165/2018 e nesta lista de verificação?			
3.2	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Foi apresentado o EISR de forma individualizada (documento específico) em relação ao Relatório de Inspeção de Segurança Regular (RISR) e à Ficha de Inspeção de Segurança Regular (FISR)?			
3.3	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Foram apresentadas as informações da barragem (nome, localização e coordenadas), do empreendedor e da data de inspeção?			
3.4	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Situação da barragem na ocasião da inspeção	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
3.4.1	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Foi apresentado no EISR descriptivo consistente sobre as condições de segurança da barragem conforme apresentado no RISR?			
3.4.2	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Foi apresentado relato ou laudo técnico sobre as condições de estabilidade da barragem consistente com o apresentado no RISR?			
3.5	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Principais anomalias observadas, indicação das principais medidas e ações a serem adotadas pelo empreendedor e cronograma prático	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
3.5.1	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Foram apresentadas e avaliadas as principais anomalias observadas na inspeção?			
3.5.2	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	* Nota: Considerar as anomalias definidas com NPA ≥ 1.			
3.5.3	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Foi apresentado no EISR o mesmo PRSA apresentado no RISR?			
3.6	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	NPGB	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
3.6.1	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Foi apresentado no EISR o NPGB da barragem?			
4	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	DA DISPONIBILIZAÇÃO	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
4.0	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	* Nota: Conforme o disposto no art. 19 da Resolução Inea nº 165/2018 (sem itemização definida)	- - - -	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
4.1	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	O empreendedor efetuou registro no SisBar das cópias digitais referentes ao EISR e BISR, incluindo a(s) ART(s) do(s) responsável(es) técnico(s) pela inspeção e FISR, no prazo de 30 (trinta) dias da realização da ISR?		***	
4.2	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	O empreendedor encaminhou cópia do RISR à Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (ALERJ)?		***	
4.3	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Uma cópia do RISR foi disponibilizada para a sociedade em página da internet?		***	

[Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Regular para Barragens de Classe A, B ou C - IV ISR \(A, B ou C\)](#)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018  
 VOLUME II - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES  
 2. REGISTROS E CONTROLES / 2.e. RELATÓRIOS DE INSPEÇÕES (REGULARES E ESPECIAIS) DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

BARRAGEM: EMPREENDEDOR:	ENQUADRAMENTO: VERIFICADO POR:	CLASSE: DATA VERIFICAÇÃO: BASE LEGAL:	
CÓDIGO / ITEM	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO: SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
S REFERÊNCIA** 5.1 Item 10.3 da NOP	CONTRATO(S) DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS Foi(ram) apresentado(s) o(s) contrato(s) de prestação de serviços, caso tenha sido realizada a contratação de profissional(is) e/ou empresa(s) especializada(s) para realização desta inspeção?	- - - -	-

\* Nota: O empreendedor deverá anexar o PRSA apresentado a esta lista de verificação para acompanhamento.

**ENCAMINHAMENTOS:**

--

**Legenda/Observações:**

- N/A Não aplicável.
- \*\* Anexo II da Resolução Inea nº 165/2018, exceto quando explicitamente indicado.
- \*\*\* Em fase de implementação.

4 de 4

Rio de Janeiro, 06 junho de 2023



Documento assinado eletronicamente por **Philippe Campello Costa Brondi da Silva, Presidente**, em 06/06/2023, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **53425086** e o código CRC **30AAEB4D**.

Referência: Processo nº SEI-070002/005788/2022

SEI nº 53425086

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312  
 Telefone:

## ANEXO IV (NOP INEA 55-R0)



### **Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Regular para Barragens de Classe D - LViSR (D)**

**PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018**  
**VOLUME II - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES**  
**2. REGISTROS E CONTROLES / 2.e. RELATÓRIOS DE INSPEÇÕES (REGULARES E ESPECIAIS) DE SEGURANÇA DE BARRAGENS**

BARRAGEM: EMPREendedOR:	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO:				CLASSE:	DATA ISR:	BASE LEGAL:
			SIM	NÃO	PARCIAL	N/A			
	1	2.e RELATÓRIO DE VISTORIA (RV)							
1.1	Anexo II da Res. Inea nº 165/2018	O RV apresenta a itemização, títulos e sequência de temas correspondente ao disposto na Resolução Inea nº 165/2018 e nessa lista de verificação?							
1.2	Anexo II da Res. Inea nº 165/2018	Foi apresentado o RV de forma individualizada (documento específico) em relação à Ficha de Inspeção de Segurança Regular (FISR) e ao Extrato de Vistoria (EV)?							
1.3	2.e.i Identificação do representante legal do empreendedor								
1.3.1	2.e.i	Foi identificado o representante legal do empreendedor?							
1.3.2	2.e.i	Constam, no RV, os nomes do empreendedor e da barragem, sua localização, incluindo o município e coordenadas, o nome do curso d'água barrado e a data de realização da vistoria?							
1.4	2.e.ii Identificação do(s) responsável(eis) técnico(s) pela elaboração do Relatório e respectiva(s) Anotação(s) de Responsabilidade Técnica (ART)		SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.4.1	2.e.ii	Está(s) identificado(s) o(s) responsável(eis) técnico(s) pela elaboração do RV pelo(s) seu(s) nome(s), documento(s) de identificação, cargo(s) ou função(s)?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.4.2	2.e.ii	O(s) responsável(eis) técnico(s) pela elaboração do RV está(s) devidamente habilitado(s) para executar os serviços técnicos segundo as exigências legais do Sistema CONFIA/CREA para o exercício profissional?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.4.3	2.e.ii	Foi(ram) apresentada(s) a(s) respectiva(s) ART(s)?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.4.4	2.e.ii	A(s) data(s) da(s) ART(s) é(são) compatível(s) com a data da vistoria?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.4.5	2.e.ii	O(s) nome(s) do(s) Responsável(eis) Técnico(s) pela vistoria que consta(m) da(s) ART(s) é(são) o(s) mesmo(s) indicado(s) no RV?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.4.6	2.e.ii	A(s) ART(s) está(s) registrada(s) no CREA-RJ, para a atividade de vistoria na barragem?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.4.7	2.e.ii	Foi(ram) anexado(s) o(s) comprovante(s) de recolhimento da(s) ART(s)?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.5	2.e.vi Relatório fotográfico incluindo todas as anomalias encontradas		SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.5.1	2.e.vi	Foram apresentados registros fotográficos de cada anomalia observada?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.5.2	2.e.vi	Cada uma das fotos possui legenda?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.5.3	2.e.vi	Os registros fotográficos das anomalias apresentadas no RV estão agrupados sob o tópico geral da infraestrutura ou estrutura da barragem ad qual se referem?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.5.4	2.e.vi	Os registros fotográficos apresentados possuem qualidade e nitidez adequadas à avaliação e identificação visual da anomalia?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
		* Nota: Não serão aceitos registros fotográficos em escala de cinza ou preto/branco.					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.5.5	2.e.vi	Há comparação de registros fotográficos de cada anomalia identificada entre inspeção(es) anterior(es) e atual, classificada na FISR atual como "D5", "DI", "PC" ou "AU", de forma a verificar e permitir uma avaliação "antes x depois"?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.6	2.e.vii Comparação com os resultados de inspeções anteriores		SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.6.1	2.e.vii	O RV contém comparação com os resultados de vistorias anteriores?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.7	2.e.viii Avaliação do resultado da vistoria, das condições e dos registros de instrumentação existente, indicando a necessidade de manutenção, reparos ou outras vistorias, recomendando os serviços necessários		SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.7.1	2.e.viii	É apresentado um descriptivo consistente sobre a segurança da barragem, incluindo recomendações à segurança da barragem, em adição às soluções de anomalias identificadas?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.7.2	2.e.viii	O descriptivo sobre a segurança da barragem inclui referências a registros de instrumentação e monitoramento como base de diagnóstico conclusivo ou justificativa sobre a inexistência destes registros, se for o caso?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.7.3	2.e.viii	Foi apresentado um relato ou laudo técnico atestando as condições de segurança da barragem?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.7.4	2.e.viii	Foi apresentado um Plano de Recomendações e Soluções de Anomalias (PRSA) contemplando TODAS as recomendações para garantia da segurança da barragem e soluções das anomalias identificadas nesta vistoria e em vistorias anteriores?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.7.5	2.e.viii	O PRSA apresentado define, para cada recomendação a ser implementada e/ou anomalia a ser solucionada, a(s) ação(es) a ser(em) executada(s)?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.7.6	2.e.viii	Cada ação a ser executada indicada no PRSA tem definidas as datas previstas de inicio e término de execução?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		

## Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Regular para Barragens de Classe D - LViSR (D)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018

VOLUME II - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES

2. REGISTROS E CONTROLES / 2.e. RELATÓRIOS DE INSPEÇÕES (REGULARES E ESPECIAIS) DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

BARRAGEM: EMPREDEDEDOR:	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO: VERIFICADO POR:	CLASSE: DATA ISR: BASE LEGAL:	DATA ISR: BASE LEGAL:
	1.8	2.e.ii Classificação do NPGB da barragem (normal, atenção, alerta ou emergência)	SIM NÃO PARCIAL N/A		OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
1.8.1	2.e.ii	Foi definido e indicado o NPGB da barragem?	- - - -		
1.8.2	2.e.ii	No caso de NPGB classificado como "Alerta" ou "Emergência", a(s) anomalia(s) que contribuiu(m) com seu(s) NPAs para esta situação estã(ão) inserida(s) no PRSA, com datas de solução compatíveis com a urgência? (Resolução Inea nº 165/2018)			
1.8.3	2.e.ii	O NPGB classificado como "Emergência", houve informação desta situação à Defesa Civil, ANA e no Inea?			
1.8.4	2.e.ii	Na hipótese de ocorrência da classificação de NPGB "Alerta" ou "Emergência" foi incluída, no resultado ou conclusão do RV, a necessidade de realizar uma inspeção de Segurança Especial (ISE), conforme determina o art. 24 da Revisão Inea nº 165/2018? * Nota: O empreendedor deverá ser notificado a realizar uma ISE no prazo de 90 (noventa) dias, a contar da data de recebimento da notificação.			
1.9	2.e.iii Assinatura do responsável técnico pela elaboração do relatório	SIM NÃO PARCIAL N/A			OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
1.9.1	2.e.iii	O RV está assinado pelo(s) responsável(es) técnico(s) pela vistoria?	- - - -		
1.10	2.e.xi "Ciente" do representante legal do empreendedor	SIM NÃO PARCIAL N/A			OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
1.10.1	2.e.xi	O RV contém, ao final, o "ciente" do representante legal do empreendedor?			
1.10.2	2.e.xi	O representante legal do empreendedor identificado no relatório é o mesmo que dá ciência no RV?			
2	2.e.iii FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR (FISR)	SIM NÃO PARCIAL N/A			OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
2.0	Art. 18 do Res. Inea nº 165/2018	* Nota: Considerar o art. 18 da Resolução Inea nº 165/2018, para barragens classe D não é necessário a apresentação da FISR. No entanto, é importante que seja cobrado nas notificações e que, pelo menos, seja apresentada uma ficha simplificada com a indicação dos elementos vistados.	- - - -		
2.1	2.e.iii	Ficha de inspeção (regular e especial) visual preenchida, englobando todas as estruturas da barragem e a indicação de anomalias	- - - -		
2.1.1	2.e.iii	Foi apresentada a FISR de forma individualizada (documento específico) em relação ao Relatório de Vistoria (RV) e no Extrato de Vistoria (EV)?			
2.1.2	2.e.iii	A FISR foi preenchida, conforme o caso?			
2.1.3	2.e.iii	O modelo de FISR utilizado na inspeção é o mesmo indicado no sítio eletrônico do Inea, para barragens de terra ou concreto, conforme o caso?			
2.1.4	2.e.iii	A FISR apresenta a data de realização da inspeção, a(s) assinatura(s), e rubricas em todas as páginas da FISR, do(s) responsável(es) técnico(s) pela inspeção, o nome da barragem e do empreendedor?			
2.1.5	2.e.iii	Foram devidamente preenchidos, para TODAS as anomalias identificadas, a situação, magnitude e nível de perigo (NP)?			
2.1.6	2.e.iii	Todos os itens de inspeção aplicáveis da FISR foram efetivamente inspecionados?			
2.1.7	2.e.iii	Caso tenham sido registrados itens como "NI" (Não inspecionados), estes foram devidamente justificados na FISR e no RV?			
2.1.8	2.e.iii	Houve indicação de itens de inspeção com "NI" em duas inspeções regulares seguidas?			
2.1.9	2.e.iii	Os itens registrados como "NI" deram origem, se pertinente, a recomendação(s) colocada(s) no PRSA, de forma a não se repetirem na próxima vistoria? * Nota: Deverá ser definido um prazo para que tais itens sejam inspecionados antes da próxima vistoria?			
2.1.10	2.e.iii	A(s) anomalia(s) indicada(s) na FISR como "PC" (Permaneceu Constante), com Nível de Perigo da Anomalia (NPA) a 1, estã(ão) considerada(s) no PRSA, com datas previstas de início e término da(s) solução(s) definida(s)?			
2.2	2.e.iv Avaliação de riscos e 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	SIM NÃO PARCIAL N/A			OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
2.2.1	2.e.iv	Estão registradas no RV as avaliações de todas as anomalias encontradas e registradas?			
2.3	2.e.vi Classificação do NPA para cada anomalia identificada (normal, atenção, alerta ou emergência)	SIM NÃO PARCIAL N/A			OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
2.3.1	2.e.vi	TODAS as anomalias identificadas na inspeção foram classificadas quanto ao NPA?			

2 de 4

## Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Regular para Barragens de Classe D - LViSR (D)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018

VOLUME II - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES

2. REGISTROS E CONTROLES / 2.e. RELATÓRIOS DE INSPEÇÕES (REGULARES E ESPECIAIS) DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

BARRAGEM: EMPREDEDEDOR:	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO: VERIFICADO POR:	CLASSE: DATA ISR: BASE LEGAL:	DATA ISR: BASE LEGAL:
	3	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018 EXTRATO DE VISTORIA (EV)	SIM NÃO PARCIAL N/A		OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.0	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	* Nota: Conforme o disposto no art. 16 da Resolução Inea nº 165/2018 (sem itemização definida)	- - - -		
3.1	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	O EV apresenta a itemização, títulos e sequência de temas correspondente ao disposto na Resolução Inea nº 165/2018 e nã(a) lista de verificação?			
3.2	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Foi apresentado o EV de forma individualizada (documento específico) em relação ao Relatório de Vistoria (EV) e à Ficha de Inspeção de Segurança Regular (FISR)?			
3.3	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Foi apresentadas as informações da barragem (nome, localização e coordenadas), do empreendedor e da data de vistoria?			
3.4	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018 Situação da barragem na ocasião da inspeção	SIM NÃO PARCIAL N/A			OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.4.1	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Foi apresentado no EV descrevendo consistente sobre as condições de segurança da barragem conforme apresentado no RV?			
3.4.2	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Foi apresentado relato ou laudo técnico sobre as condições de estabilidade da barragem consistente com o apresentado no RV?			
3.5	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018 Principais anomalias observadas, indicação das principais medidas e ações a serem adotadas pelo empreendedor e cronograma previsto	SIM NÃO PARCIAL N/A			OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.5.1	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Foram apresentadas e avaliadas as principais anomalias observadas na vistoria?			
3.5.2	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	* Nota: Considerar as anomalias definidas com NPA a 2.			
3.5.3	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Foi apresentado no EV (mesmo PRSA apresentado no RV)?			
3.5.4	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Nesta vistoria, foi(ram) identificada(s) anomalia(s) mais grave(s)? Res. Inea nº 165/2018 * Nota: Considerar as anomalias definidas com NPA a 2.			
3.5.5	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Res. Inea nº 165/2018 Caso tenha(m) sido identifica(s) anomalia(s) mais grave(s) no item anterior, o empreendedor realizou uma inspeção mais detalhada no prazo de 15 (quinze) dias após a constatação da(s) anomalia(s)?			
3.6	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018 NPGB	SIM NÃO PARCIAL N/A			OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.6.1	Art. 16 da Res. Inea nº 165/2018	Foi apresentado no EV o NPGB da barragem?			
4	Art. 19 da Res. Inea nº 165/2018 DA DISPONIBILIZAÇÃO	SIM NÃO PARCIAL N/A			OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
4.1	Art. 19 da Res. Inea nº 165/2018	* Nota: Conforme o disposto no art. 19 da Resolução Inea nº 165/2018 (sem itemização definida)	- - - -		
4.2	Art. 19 da Res. Inea nº 165/2018	O empreendedor efetuou registro no Sisbar das cópias digitais referentes ao EV e RV, incluindo a(s) ART(s) do(s) responsável(is) técnico(s) pela vistoria e ficha, no prazo de 30 (trinta) dias da realização da vistoria?		***	
4.3	Art. 19 da Res. Inea nº 165/2018	O empreendedor encaminhou cópia do RV à Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (ALERJ)?		***	
4.4	Art. 19 da Res. Inea nº 165/2018	Uma cópia do RV foi disponibilizada para a sociedade em página da internet?		***	

Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Regular para Barragens de Classe D - LISR (D)  
 PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018  
 VOLUME II - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES  
 2. REGISTROS E CONTROLES / 2.e. RELATÓRIOS DE INSPEÇÕES (REGULARES E ESPECIAIS) DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

BARRAGEM:	ENQUADRAMENTO:	CLASSE:	DATA ISR:
EMPREendedOR:	VERIFICADO POR:		DATA VERIFICAÇÃO:

\* Nota: O empreendedor deverá anexar o PISA apresentado a esta lista de verificação para acompanhamento.

<b>ENCAMINHAMENTOS:</b>			

**Legenda/Observações:**

- N/A Não aplicável.
- \*\* Anexo II da Resolução Inea nº 165/2018, exceto quando explicitamente indicado.
- \*\*\* Em fase de implementação.

4 de 4

Rio de Janeiro, 06 junho de 2023



Documento assinado eletronicamente por **Philippe Campello Costa Brondi da Silva, Presidente**, em 06/06/2023, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **53425830** e o código CRC **CC92C3CC**.

Referência: Processo nº SEI-070002/005788/2022

SEI nº 53425830

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312  
 Telefone:

**ANEXO V (NOP INEA 55-R0)****FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)****BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>DADOS DA BARRAGEM</b>							
1	NOME:						
2	LATITUDE:			3	LONGITUDE:		
4	MUNICÍPIO:			5	ESTADO:		
6	CURSO D'ÁGUA BARRADO:						
7	REGIÃO HIDROGRÁFICA:						
8	EMPREENDEDOR:						

<b>DADOS DA INSPEÇÃO</b>							
9	DATA DA INSPEÇÃO:			10	Nº DA INSPEÇÃO:		
11	CONDIÇÃO GERADORA DE REALIZAÇÃO DA ISE:						
12	COTA DO NÍVEL D'ÁGUA DO RESERVATÓRIO:						
13	NÍVEL DE PERIGO GLOBAL DA BARRAGEM (NPGB):						

<b>DADOS DO(S) PROFISSIONAL(IS) RESPONSÁVEL(IS) PELA INSPEÇÃO</b>							
14	NOME	15	TÍTULO PROFISSIONAL	16	REGISTRO NO CREA	17	ASSINATURA

<b>CONDIÇÕES GERAIS DO DIA DA INSPEÇÃO</b>							
18	CONDIÇÕES CLIMÁTICAS:						
19	OUTRAS CONSIDERAÇÕES:						

Esta FISR foi elaborada com base na Ficha para Inspeção Regular de Barragem de Concreto da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

## FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)

### BARRAGEM DE CONCRETO

#### Instruções para preenchimento da FISE para barragem de concreto

A condição geradora está especificada no art. 24 da Resolução Inea nº 165/2018 e deverá ser devidamente indicada nesta FISE (campo 11), conforme os casos a seguir:

- I-A – Quando o NPGB for classificado como “Alerta”;
- I-B – Quando o NPGB for classificado como “Emergência”;
- II – Antes do início do primeiro enchimento do reservatório;
- III – Quando da realização da Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB);
- IV-A – Quando houver deplecionamento rápido do reservatório (com causa presumida evidente);
- IV-B – Quando houver deplecionamento rápido do reservatório (com causa a identificar);
- 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;
- VIII – Mediante solicitação do Inea.

Para cada anomalia identificada na barragem no dia da inspeção deverão ser *obrigatoriamente* preenchidos os campos SITUAÇÃO, MAGNITUDE e NÍVEL DE PERIGO DA ANOMALIA (NPA).

O campo **SITUAÇÃO** indica o estágio da anomalia identificada pelo(s) profissional(is) no momento da inspeção, considerando as seguintes definições:

- **NA – Este item Não é Aplicável:** O item examinado não é pertinente à barragem que esteja sendo inspecionada.

*\*Exemplo: Supondo que não haja estrutura de tomada d’água para captação ou geração de energia na barragem, todos os itens relacionados à estrutura de tomada d’água deverão ser preenchidos com “NA”.*

- **NO – Este item Não é Objeto desta ISE em função da sua condição geradora:** O item examinado não é pertinente a esta inspeção especial.

*\*Exemplo: Supondo que a condição geradora da ISE seja a inspeção de elementos que foram classificados com nível de perigo da anomalia (NPA) igual a 2 em Inspeção de Segurança Regular (ISR) anterior. Supondo que o item a ser inspecionado seja relacionado à instrumentação, neste caso, esta ficha deverá ser preenchida com “NO” em todos os itens aplicáveis à barragem, exceto os relacionados à instrumentação.*

## FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)

### BARRAGEM DE CONCRETO

- **NE – Anomalia Não Existente:** Quando não existe nenhuma anomalia em relação ao item que esteja sendo examinado, nos itens aplicáveis a esta ISE.

*\*Exemplo: O item existe na barragem (por exemplo, estrutura de tomada d'água para captação ou geração de energia, mesmo que desativada), no entanto, nenhuma anomalia ou problema foi identificado no dia da inspeção. Neste caso, o item examinado deverá ser preenchido com “NE”.*

- **PV – Anomalia constatada pela Primeira Vez:** Quando, na inspeção, a anomalia for constatada pela primeira vez, não havendo indicação de sua ocorrência nas inspeções anteriores.

*\*Nota: Ressalta-se que na primeira inspeção na barragem, toda anomalia identificada deverá ser preenchida com “PV”.*

- **DS – Anomalia Desapareceu:** Quando em uma inspeção, verifica-se que uma determinada anomalia identificada em inspeção anterior não mais está mais ocorrendo.

*\*Nota: Quando uma anomalia for preenchida como “DS” é importante constar uma observação na FISE e no relatório sobre a ação que implicou na sua correção.*

- **DI – Anomalia Diminuiu:** Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia apresente menor intensidade ou dimensão em relação ao constatado na inspeção anterior, conforme verificado pelo(s) profissional(is) durante a inspeção ou conforme informado pelo(s) responsável(is) pela barragem.

*\*Nota: Quando uma anomalia for preenchida como “DI” é importante constar uma observação na FISE e no relatório sobre a ação que implicou na sua diminuição e se a informação de que ela está “menor” foi constatada na inspeção ou foi repassada pelo(s) responsável(is) da barragem.*

- **PC – Anomalia Permaneceu Constante:** Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia apresente igual intensidade ou a mesma dimensão em relação ao constatado em inspeção anterior, conforme verificado pelo(s) profissional(is) durante a inspeção ou conforme informado pelo(s) responsável(is) pela barragem.

*\*Nota: Cabe ressaltar que um item inspecionado só deverá ser preenchido como “PC” caso a situação, magnitude e nível de perigo da anomalia se mantenham exatamente os mesmos indicados na inspeção anterior.*

- **AU – Anomalia Aumentou:** Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia apresente maior intensidade ou dimensão em relação ao constatado em inspeção anterior, capaz de ser observada pelo(s) profissional(is) durante a inspeção ou conforme informado pelo(s) responsável(is) pela barragem.

## FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)

### BARRAGEM DE CONCRETO

*\*Nota: Quando uma anomalia for preenchida como “AU” é importante constar uma observação na FISE e no relatório sobre possíveis causas do seu agravamento.*

- **NI – Este item Não foi Ispencionado:** Quando um determinado item ou aspecto da barragem deveria ser examinado e por motivos alheios ao(s) profissional(is) que esteja(m) inspecionando a barragem, a inspeção não foi realizada.

*\*Nota 1: Quando um item for preenchido com “NI” deverão ser apresentadas justificativas pertinentes para a não realização de inspeção detalhada neste item.*

*\*Nota 2: Não deve haver anomalias classificadas com “NI” em inspeções consecutivas e, portanto, o(s) profissional(is) responsável(is) pela inspeção, quando do seu planejamento, deverá(ão) certificar-se de que todos os elementos e itens aplicáveis à barragem apresentam condições para serem examinados e, caso as condições não se mostrem favoráveis, o(s) mesmo(s), junto ao empreendedor, deverá(ão) buscar estratégias para viabilização da inspeção do(s) item(ns) em questão.*

*\*Nota 3: Na hipótese de total inviabilidade da inspeção do item, o empreendedor deverá propor alternativas para realizar o monitoramento auxiliar da integridade do item, devendo o(s) profissional(is) responsável(is) pela inspeção relatar a situação do item com base neste monitoramento auxiliar.*

#### **\*Considerações Gerais:**

- 1) Tratando-se da primeira inspeção da barragem, as situações escolhidas devem ser “NA”, “NE”, “PV” ou “NI”.
- 2) Quando o(s) profissional(is) responsável(is) pela inspeção se basear(em) em conhecimento próprio ou de terceiros para informar as situações “DI”, “DS”, “PC” ou “AU”, devem ser apresentadas justificativas tanto na FISE quanto no relatório.
- 3) Os itens aplicáveis à barragem (elementos que existem na estrutura) e que, no entanto, não são objeto desta ISE, em função da condição geradora, deverão ser classificados como “NO”.

O campo **MAGNITUDE** está associado à dimensão da anomalia identificada pelo(s) profissional(is) no momento da inspeção e à forma de solução ou correção, considerando as seguintes definições:

- **I – Insignificante:** Anomalia que pode simplesmente ser mantida sob observação pela equipe local da barragem.
- **P – Pequena:** Anomalia que pode ser resolvida pela própria equipe local da barragem.

## FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)

### BARRAGEM DE CONCRETO

- **M – Média:** Anomalia que pode ser resolvida pela equipe local da barragem com apoio da equipe sede do empreendedor ou apoio externo.
- **G – Grande:** Anomalia que só pode ser resolvida com apoio da equipe da sede do empreendedor ou apoio externo.

*\*Nota: O campo MAGNITUDE somente deverá ser preenchido quando a situação do item examinado for classificada como “PV”, “DI”, “PC” ou “AU”.*

O campo **NÍVEL DE PERIGO DA ANOMALIA (NPA)** corresponde à graduação da anomalia em função do perigo causado à segurança da barragem, estando associado ao comprometimento da sua segurança, conforme percepção e experiência do(s) profissional(is) no momento da inspeção, considerando as seguintes definições:

- **0 – Normal:** Quando determinada anomalia não compromete a segurança da barragem, mas deve ser monitorada e controlada ao longo do tempo.
- **1 – 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 monitorada, controlada e reparada ao longo do tempo em prazo razoável, definido em comum acordo com o fiscalizador, ou em curto prazo, a critério do empreendedor.
- **2 – Alerta:** Quando determinada anomalia representa risco e compromete a segurança da barragem, devendo ser tomadas providências imediatas para sua eliminação.
- **3 – 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.

O **NÍVEL DE PERIGO GLOBAL DA BARRAGEM (NPGB)** corresponde à graduação dada à barragem em função perigo e do comprometimento de sua segurança decorrente do efeito da(s) anomalia(s) identificada(s) na inspeção.

O NPGB será, no mínimo, igual ao NPA de maior gravidade indicado na inspeção em tela.

Uma **RECOMENDAÇÃO** refere-se a uma ação a ser implementada pelo empreendedor visando o incremento da segurança da barragem, a redução de risco de incidentes, acidentes ou desastres, ou a conformidade com as Políticas Nacional e/ou Estadual de Segurança de Barragens (PNSB e/ou PESB) e a Resolução Inea nº 165/2018, sendo esta ação mais abrangente ou diversa de uma solução de anomalia registrada nesta FISE.

O(s) profissional(is) responsável(is) pela inspeção deverá(ão) **assinar** esta ficha, na primeira folha (campo 17), e **rúbricar** todas as demais folhas.

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>A.</b>	<b>INFRAESTRUTURA OPERACIONAL</b>	<b>SITUAÇÃO</b>									<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>		
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.1	Falta de documentação sobre a barragem	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.2	Falta de material para manutenção	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.3	Falta de treinamento do pessoal	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.4	Precariedade de acesso de veículos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.5	Falta de energia elétrica	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.9	Falta de acompanhamento da Adm. Regional	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
A.10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos hidromecânicos e elétricos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
<b>B.1</b>	<b>PARAMENTO DE MONTANTE</b>	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.1	Presença de vegetação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.2	Erosão nos encontros das ombreiras	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.3	Ocorrência de fissuras no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.4	Ferragem do concreto exposta	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.5	Deterioração da superfície do concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.1.6	Juntas de dilatação danificadas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>
<b>B.2</b>	<b>CRISTA</b>	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.2.1	Movimentos diferenciais entre blocos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.2.2	Ocorrência de fissuras no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.2.3	Ferragem do concreto exposta	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.2.4	Deterioração da superfície do concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.2.5	Juntas de dilatação danificadas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.2.6	Corrosão no parapeito (guarda-corpo)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.2.7	Corrosão nos postes de iluminação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.2.8	Corrosão no pórtico	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>											<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>
		<b>SITUAÇÃO</b>												
<b>B.3</b>	<b>PARAMENTO DE JUSANTE</b>	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.1	Sinais de movimento	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.2	Ocorrência de fissuras no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.3	Ferragem do concreto exposta	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.4	Deterioração da superfície do concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.5	Juntas de dilatação danificadas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.6	Sinais de percolação ou áreas úmidas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.7	Carreamento de material na água dos drenos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.8	Vazão nos drenos de controle	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>
<b>B.4</b>	<b>ESTRUTURA VERTENTE</b>	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.2	Ferragem do concreto exposta	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.3	Deterioração da superfície do concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.4	Descalçamento da estrutura	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.5	Juntas de dilatação danificadas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.7	Sinais de percolação ou áreas úmidas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.8	Carreamento de material na água dos drenos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.9	Vazão nos drenos de controle	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.10	Rachaduras nos muros laterais	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.11	Erosão nos muros laterais	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.12	Deterioração da superfície do concreto dos muros	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.13	Ocorrência de buracos na soleira	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.14	Presença de entulho na bacia de dissipação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.15	Presença de vegetação na bacia de dissipação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.16	Erosão na base dos canais (área de restituição)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
<b>Observações e comentários:</b>														

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)****BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>
<b>B.4</b>	<b>ESTRUTURA VERTENTE</b>
<b>Observações e comentários:</b>	

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>													
<b>B.5</b>	<b>GALERIA DE INSPEÇÃO</b>	<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>			<b>NPA</b>	
B.5.1	Indicação de movimentos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.2	Deterioração da superfície do concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.3	Surgências de água no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.4	Ferragem do concreto exposta	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.5	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.6	Deterioração do portão de acesso	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.7	Acesso precário aos instrumentos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.8	Deterioração da instrumentação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.9	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.10	Drenos obstruídos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.11	Precariedade de acesso à galeria	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.12	Falta de manutenção	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.13	Falta de iluminação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.14	Defeito nas instalações elétricas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.15	Falta de ventilação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.5.16	Presença de pedras, lixo dentro da galeria	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
<b>B.5</b>	<b>GALERIA DE INSPEÇÃO</b>	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.5.17	Sinais de percolação ou áreas úmidas														
B.5.18	Carreamento de material na água dos drenos														
B.5.19	Vazão nos drenos de controle														
B.5.20	Vazão elevada nos drenos de alívio														

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
<b>B.6</b>	<b>INSTRUMENTAÇÃO</b>	NA	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.6.1	Acesso precário aos instrumentos												
B.6.2	Piezômetros entupidos ou defeituosos												
B.6.3	Marcos de referência danificados												
B.6.4	Medidores de vazão defeituosos												
B.6.5	Outros instrumentos danificados												
B.6.6	Falta de instrumentação												
B.6.7	Falta de registro de leituras da instrumentação												

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO	SITUAÇÃO											MAGNITUDE		NPA
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.1.1	Presença de vegetação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.1.2	Obstrução ou entulhos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.1.3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.1.4	Ferragem do concreto exposta	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.1.5	Erosões ou escorregamentos nos taludes laterais	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.1.6	Erosão na base dos canais escavados	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.1.7	Erosão na área à jusante do sangradouro	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.1.8	Construções irregulares	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO	SITUAÇÃO										MAGNITUDE		NPA	
C.2	ESTRUTURA VERTENTE	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.2.1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.2.2	Ferragem do concreto exposta	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.2.3	Deterioração da superfície do concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.2.4	Descalçamento da estrutura	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.2.5	Juntas de dilatação danificadas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.2.6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.2.7	Rachaduras nos muros laterais	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.2.8	Erosão nos contatos dos muros	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.2.9	Sinais de percolação ou áreas úmidas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.2.10	Carreamento de material na água dos drenos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.2.11	Vazão nos drenos de controle	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.2.12	Deterioração da superfície do concreto dos muros	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO	SITUAÇÃO										MAGNITUDE				NPA
C.3	COMPORTAS DO VERTEDOURO	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.3.1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.3.2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.3.3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.3.4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.3.5	Defeitos nos rolamentos, buchas e retentores	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.3.6	Defeito no ponto de içamento	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO	SITUAÇÃO										MAGNITUDE				NPA
C.4	MUROS LATERAIS	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.4.1	Erosão na fundação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.4.2	Erosão nos contatos dos muros	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.4.3	Rachaduras no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.4.4	Ferragem do concreto exposta	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.4.5	Deterioração da superfície do concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
	<b>Observações e comentários:</b>															

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO	SITUAÇÃO										MAGNITUDE		NPA	
C.5	RÁPIDO / BACIA AMORTECEDORA	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.5.1	Rachaduras ou trincas no concreto														
C.5.2	Ferragem do concreto exposta														
C.5.3	Deterioração da superfície do concreto														
C.5.4	Ocorrência de buracos na soleira														
C.5.5	Erosão														
C.5.6	Presença de entulho na bacia														
C.5.7	Falha no enrocamento de proteção														
C.5.8	Presença de vegetação na bacia														

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>D.</b>	<b>TOMADA D'ÁGUA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
		<b>ACIONAMENTO</b>	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.1.1	Hastes (travada no mancai, corrosão e empenamento)														
D.1.2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)														
D.1.3	Corrosão nos mancais														
D.1.4	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal														
D.1.5	Falta de indicador de abertura														
D.1.6	Falta de volante														

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>D.</b>	<b>TOMADA D'ÁGUA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
<b>D.2</b>	<b>COMPORTAS</b>	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.2.1	Peças fixas (corrosão, amassamento, pintura)														
D.2.2	Estrutura da comporta (corrosão, amassamento, pintura)														
D.2.3	Defeito das vedações (vazamento)														
D.2.4	Defeito das rodas (comporta vagão, se aplicável)														
D.2.5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores														
D.2.6	Defeito no ponto de içamento														

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>D.</b>	<b>TOMADA D'ÁGUA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>		
		<b>D.3</b>	<b>POÇO DO ACIONAMENTO</b>	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P		
D.3.1	Falta de guarda corpo na escada de acesso												I	P	M	G
D.3.2	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso												I	P	M	G
D.3.3	Deterioração da tampa de acesso ao abrigo												I	P	M	G
D.3.4	Deterioração da tubulação de aeração e "by-pass"												I	P	M	G
D.3.5	Deterioração da instalação de controle (pedestal)												I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>D.</b>	<b>TOMADA D'ÁGUA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>				<b>NPA</b>
		<b>BOCA DE ENTRADA E "STOP-LOG"</b>	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.4.1	Assoreamento	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
D.4.2	Obstrução e entulhos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
D.4.3	Ferragem exposta	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
D.4.4	Deterioração na superfície do concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
D.4.5	Falta de grade de proteção	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
D.4.6	Defeitos na grade	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
D.4.7	Peças fixas (corrosão, amassamento, pintura)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
D.4.8	Estrutura do "stop-log" (corrosão, amassamento, pintura)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
D.4.9	Defeito no acionamento do "stop-log"	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
D.4.10	Defeito no ponto de içamento	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
<b>Observações e comentários:</b>																

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>D.</b>	<b>TOMADA D'ÁGUA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>
<b>D.5</b>	<b>GALERIA DA TOMADA D'ÁGUA</b>	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.5.1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.5.2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.5.3	Defeitos nas juntas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.5.4	Deformação do conduto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.5.5	Desalinhamento do conduto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
D.5.6	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)****BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>D.</b>		<b>TOMADA D'ÁGUA</b>														
<b>D.6</b>		<b>ESTRUTURAS DE SAÍDA</b>										<b>SITUAÇÃO</b>			<b>MAGNITUDE</b>	
D.6.1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
D.6.2	Ruídos estranhos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
D.6.3	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
D.6.4	Trincas ou surgências de água no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
D.6.5	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
D.6.6	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
D.6.7	Construções irregulares a jusante	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
D.6.8	Falta de drenagem da caixa de válvulas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
D.6.9	Presença de entulho dentro da caixa de válvulas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
D.6.10	Defeitos na cerca de proteção	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
<b>Observações e comentários:</b>																

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>E.</b>	<b>RESERVATÓRIO</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.1	Régulas danificadas ou faltando	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.2	Construções em áreas de proteção	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.3	Poluição por esgoto, lixo, pesticida etc.	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.4	Indícios de má qualidade d'água	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.5	Erosões	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.6	Assoreamento	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.7	Desmoronamento das margens	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.8	Existência de vegetação aquática excessiva	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.9	Desmatamentos na área de proteção	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.10	Presença de animais e peixes mortos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.11	Animais pastando	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

F.	<b>REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>				<b>NPA</b>
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.1	Sinais de movimentos na rocha de fundação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.2	Desintegração / Decomposição da rocha	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.3	Piping nas juntas rochosas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.4	Construções na ZAS e/ou construções irregulares próximas ao leito do rio	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.5	Fuga d'água	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.6	Árvores e arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.7	Erosão nos encontros das ombreiras	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.8	Cavernas e buracos nas ombreiras	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

<b>G.</b>	<b>MEDIDOR DE VAZÃO</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>				<b>NPA</b>
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
G.1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
G.2	Corrosão da placa	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
G.3	Defeitos no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
G.4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
G.5	Assoreamento da câmara de medição	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
G.6	Erosão a jusante do medidor	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE CONCRETO**

H.	OUTROS PROBLEMAS EXISTENTES	SITUAÇÃO										MAGNITUDE				NPA
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)****BARRAGEM DE CONCRETO**

I.	RECOMENDAÇÕES

J.	RESUMO DESTA ISE			
Nº TOTAL DE ANOMALIAS	NPA = 0	NPA = 1	NPA = 2	NPA = 3
NPGB:				

Rio de Janeiro, 06 junho de 2023



Documento assinado eletronicamente por **Philipe Campello Costa Brondi da Silva, Presidente**, em 06/06/2023, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **53425123** e o código CRC **3BC8B397**.

Referência: Processo nº SEI-070002/005788/2022

SEI nº 53425123

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312  
Telefone:

## ANEXO VI (NOP INEA 55-R0)

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)****BARRAGEM DE TERRA**

<b>DADOS DA BARRAGEM</b>							
1	NOME:						
2	LATITUDE:			3	LONGITUDE:		
4	MUNICÍPIO:			5	ESTADO:		
6	CURSO D'ÁGUA BARRADO:						
7	REGIÃO HIDROGRÁFICA:						
8	EMPREENDEDOR:						

<b>DADOS DA INSPEÇÃO</b>							
9	DATA DA INSPEÇÃO:			10	Nº DA INSPEÇÃO:		
11	CONDIÇÃO GERADORA DE REALIZAÇÃO DA ISE:						
12	COTA DO NÍVEL D'ÁGUA DO RESERVATÓRIO:						
13	NÍVEL DE PERIGO GLOBAL DA BARRAGEM (NPGB):						

<b>DADOS DO(S) PROFISSIONAL(IS) RESPONSÁVEL(IS) PELA INSPEÇÃO</b>							
14	NOME	15	TÍTULO PROFISSIONAL	16	REGISTRO NO CREA	17	ASSINATURA

<b>CONDIÇÕES GERAIS DO DIA DA INSPEÇÃO</b>							
18	CONDIÇÕES CLIMÁTICAS:						
19	OUTRAS CONSIDERAÇÕES:						

Esta FISR foi elaborada com base na Ficha para Inspeção Regular de Barragem de Terra da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA).

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)****BARRAGEM DE TERRA****Instruções para preenchimento da FISE para barragem de terra**

A condição geradora está especificada no art. 24 da Resolução Inea nº 165/2018 e deverá ser devidamente indicada nesta FISE (campo 11), conforme os casos a seguir:

- I-A – Quando o NPGB for classificado como “Alerta”;
- I-B – Quando o NPGB for classificado como “Emergência”;
- II – Antes do início do primeiro enchimento do reservatório;
- III – Quando da realização da Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB);
- IV-A – Quando houver deplecionamento rápido do reservatório (com causa presumida evidente);
- IV-B – Quando houver deplecionamento rápido do reservatório (com causa a identificar);
- 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;
- VIII – Mediante solicitação do Inea.

Para cada anomalia identificada na barragem no dia da inspeção deverão ser *obrigatoriamente* preenchidos os campos SITUAÇÃO, MAGNITUDE e NÍVEL DE PERIGO DA ANOMALIA (NPA).

O campo **SITUAÇÃO** indica o estágio da anomalia identificada pelo(s) profissional(is) no momento da inspeção, considerando as seguintes definições:

- **NA – Este item Não é Aplicável:** O item examinado não é pertinente à barragem que esteja sendo inspecionada.

*\*Exemplo: Supondo que não haja estrutura de tomada d’água para captação ou geração de energia na barragem, todos os itens relacionados à estrutura de tomada d’água deverão ser preenchidos com “NA”.*

- **NO – Este item Não é Objeto desta ISE em função da sua condição geradora:** O item examinado não é pertinente a esta inspeção especial.

*\*Exemplo: Supondo que a condição geradora da ISE seja a inspeção de elementos que foram classificados com nível de perigo da anomalia (NPA) igual a 2 em Inspeção de Segurança Regular (ISR) anterior. Supondo que o item a ser inspecionado seja relacionado à instrumentação, neste caso, esta ficha deverá ser preenchida com “NO” em todos os itens aplicáveis à barragem, exceto os relacionados à instrumentação.*

## FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)

### BARRAGEM DE TERRA

- **NE – Anomalia Não Existente:** Quando não existe nenhuma anomalia em relação ao item que esteja sendo examinado, nos itens aplicáveis a esta ISE.

*\*Exemplo: O item existe na barragem (por exemplo, estrutura de tomada d'água para captação ou geração de energia, mesmo que desativada), no entanto, nenhuma anomalia ou problema foi identificado no dia da inspeção. Neste caso, o item examinado deverá ser preenchido com “NE”.*

- **PV – Anomalia constatada pela Primeira Vez:** Quando, na inspeção, a anomalia for constatada pela primeira vez, não havendo indicação de sua ocorrência nas inspeções anteriores.

*\*Nota: Ressalta-se que na primeira inspeção na barragem, toda anomalia identificada deverá ser preenchida com “PV”.*

- **DS – Anomalia Desapareceu:** Quando em uma inspeção, verifica-se que uma determinada anomalia identificada em inspeção anterior não mais está mais ocorrendo.

*\*Nota: Quando uma anomalia for preenchida como “DS” é importante constar uma observação na FISE e no relatório sobre a ação que implicou na sua correção.*

- **DI – Anomalia Diminuiu:** Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia apresente menor intensidade ou dimensão em relação ao constatado na inspeção anterior, conforme verificado pelo(s) profissional(is) durante a inspeção ou conforme informado pelo(s) responsável(is) pela barragem.

*\*Nota: Quando uma anomalia for preenchida como “DI” é importante constar uma observação na FISE e no relatório sobre a ação que implicou na sua diminuição e se a informação de que ela está “menor” foi constatada na inspeção ou foi repassada pelo(s) responsável(is) da barragem.*

- **PC – Anomalia Permaneceu Constante:** Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia apresente igual intensidade ou a mesma dimensão em relação ao constatado em inspeção anterior, conforme verificado pelo(s) profissional(is) durante a inspeção ou conforme informado pelo(s) responsável(is) pela barragem.

*\*Nota: Cabe ressaltar que um item inspecionado só deverá ser preenchido como “PC” caso a situação, magnitude e nível de perigo da anomalia se mantenham exatamente os mesmos indicados na inspeção anterior.*

- **AU – Anomalia Aumentou:** Quando em uma inspeção, uma determinada anomalia apresente maior intensidade ou dimensão em relação ao constatado em inspeção anterior, capaz de ser observada pelo(s) profissional(is) durante a inspeção ou conforme informado pelo(s) responsável(is) pela barragem.

## FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)

### BARRAGEM DE TERRA

**\*Nota:** Quando uma anomalia for preenchida como “AU” é importante constar uma observação na FISE e no relatório sobre possíveis causas do seu agravamento.

- **NI – Este item Não foi Inspecionado:** Quando um determinado item ou aspecto da barragem deveria ser examinado e por motivos alheios ao(s) profissional(is) que esteja(m) inspecionando a barragem, a inspeção não foi realizada.

**\*Nota 1:** Quando um item for preenchido com “NI” deverão ser apresentadas justificativas pertinentes para a não realização de inspeção detalhada neste item.

**\*Nota 2:** Não deve haver anomalias classificadas com “NI” em inspeções consecutivas e, portanto, o(s) profissional(is) responsável(is) pela inspeção, quando do seu planejamento, deverá(ão) certificar-se de que todos os elementos e itens aplicáveis à barragem apresentam condições para serem examinados e, caso as condições não se mostrem favoráveis, o(s) mesmo(s), junto ao empreendedor, deverá(ão) buscar estratégias para viabilização da inspeção do(s) item(ns) em questão.

**\*Nota 3:** Na hipótese de total inviabilidade da inspeção do item, o empreendedor deverá propor alternativas para realizar o monitoramento auxiliar da integridade do item, devendo o(s) profissional(is) responsável(is) pela inspeção relatar a situação do item com base neste monitoramento auxiliar.

#### **\*Considerações Gerais:**

- 1) Tratando-se da primeira inspeção da barragem, as situações escolhidas devem ser “NA”, “NE”, “PV” ou “NI”.
- 2) Quando o(s) profissional(is) responsável(is) pela inspeção se basear(em) em conhecimento próprio ou de terceiros para informar as situações “DI”, “DS”, “PC” ou “AU”, devem ser apresentadas justificativas tanto na FISE quanto no relatório.
- 3) Os itens aplicáveis à barragem (elementos que existem na estrutura) e que, no entanto, não são objeto desta ISE, em função da condição geradora, deverão ser classificados como “NO”.

O campo **MAGNITUDE** está associado à dimensão da anomalia identificada pelo(s) profissional(is) no momento da inspeção e à forma de solução ou correção, considerando as seguintes definições:

- **I – Insignificante:** Anomalia que pode simplesmente ser mantida sob observação pela equipe local da barragem.
- **P – Pequena:** Anomalia que pode ser resolvida pela própria equipe local da barragem.

## FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)

### BARRAGEM DE TERRA

- **M – Média:** Anomalia que pode ser resolvida pela equipe local da barragem com apoio da equipe sede do empreendedor ou apoio externo.
- **G – Grande:** Anomalia que só pode ser resolvida com apoio da equipe da sede do empreendedor ou apoio externo.

*\*Nota: O campo MAGNITUDE somente deverá ser preenchido quando a situação do item examinado for classificada como “PV”, “DI”, “PC” ou “AU”.*

O campo **NÍVEL DE PERIGO DA ANOMALIA (NPA)** corresponde à gradação da anomalia em função do perigo causado à segurança da barragem, estando associado ao comprometimento da sua segurança, conforme percepção e experiência do(s) profissional(is) no momento da inspeção, considerando as seguintes definições:

- **0 – Normal:** Quando determinada anomalia não compromete a segurança da barragem, mas deve ser monitorada e controlada ao longo do tempo.
- **1 – 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 monitorada, controlada e reparada ao longo do tempo em prazo razoável, definido em comum acordo com o fiscalizador, ou em curto prazo, a critério do empreendedor.
- **2 – Alerta:** Quando determinada anomalia representa risco e compromete a segurança da barragem, devendo ser tomadas providências imediatas para sua eliminação.
- **3 – 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.

O **NÍVEL DE PERIGO GLOBAL DA BARRAGEM (NPGB)** corresponde à gradação dada à barragem em função perigo e do comprometimento de sua segurança decorrente do efeito da(s) anomalia(s) identificada(s) na inspeção.

O NPGB será, no mínimo, igual ao NPA de maior gravidade indicado na inspeção em tela.

Uma **RECOMENDAÇÃO** refere-se a uma ação a ser implementada pelo empreendedor visando o incremento da segurança da barragem, a redução de risco de incidentes, acidentes ou desastres, ou a conformidade com as Políticas Nacional e/ou Estadual de Segurança de Barragens (PNSB e/ou PESB) e a Resolução Inea nº 165/2018, sendo esta ação mais abrangente ou diversa de uma solução de anomalia registrada nesta FISE.

O(s) profissional(is) responsável(is) pela inspeção deverá(ão) **assinar** esta ficha, na primeira folha (campo 17), e **rubricar** todas as demais folhas.

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>A.</b>	<b>INFRAESTRUTURA OPERACIONAL</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>
A.1	Falta de documentação sobre barragem	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
A.2	Falta de material para manutenção	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
A.3	Falta de treinamento do pessoal	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
A.4	Precariedade de acesso de veículos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
A.5	Falta de energia elétrica	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
A.6	Falta de sistema de comunicação eficiente	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
A.7	Falta ou deficiência de cercas de proteção	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
A.8	Falta ou deficiência nas placas de aviso	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
A.9	Falta de acompanhamento da Gerência Regional	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
A.10	Falta de manuais de operação e manutenção dos equipamentos hidromecânicos e elétricos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNI-TUDE</b>		<b>NP A</b>
<b>B.1</b>	<b>TALUDE DE MONTANTE</b>	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.1.1	Erosões	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.1.2	Escoregamentos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.1.3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.1.4	<i>Rip-rap</i> incompleto, destruído ou deslocado	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.1.5	Afundamentos e buracos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.1.6	Árvores e arbustos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.1.7	Erosão nos encontros das ombreiras	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.1.8	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.1.9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.1.10	Sinais de movimento	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
		<b>B.2</b>	<b>COROAVENTO</b>									<b>I</b>	<b>P</b>	<b>M</b>	<b>G</b>
B.2.1	Erosões	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.2	Rachaduras	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.3	Falta de revestimento	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.4	Falha no revestimento	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.5	Afundamentos e buracos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.6	Árvores e arbustos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.7	Defeitos na drenagem	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.8	Defeitos no meio-fio	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.9	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.10	Sinais de movimento	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.11	Desalinhamento do meio-fio	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
B.2.12	Ameaça de trasbordamento da barragem	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>
<b>B.3</b>	<b>TALUDE DE JUSANTE</b>	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.1	Erosões	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.2	Escoirregamentos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.3	Rachaduras/afundamento (laje de concreto)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.4	Falha na proteção granular	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.5	Falha na proteção vegetal	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.6	Afundamentos e buracos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.7	Árvores e arbustos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.8	Erosão nos encontros das ombreiras	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.9	Cavernas e buracos nas ombreiras	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.10	Canaletas quebradas ou obstruídas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.11	Formigueiros, cupinzeiros ou tocas de animais	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.12	Sinais de movimento	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.13	Sinais de fuga d'água ou áreas úmidas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.3.14	Carreamento de material na água dos drenos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
	<b>Observações e comentários:</b>													

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>
<b>B.4</b>	<b>REGIÃO A JUSANTE DA BARRAGEM</b>	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.1	Construções na ZAS e/ou construções irregulares próximas ao leito do rio													
B.4.2	Fuga d'água	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.3	Erosão nas ombreiras	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.4	Cavernas e buracos nas ombreiras	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
B.4.5	Árvores/arbustos na faixa de 10m do pé da barragem	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>B.</b>	<b>BARRAGEM</b>															
<b>B.5</b>	<b>INSTRUMENTAÇÃO</b>	<b>SITUAÇÃO</b>									<b>MAGNITUDE</b>			<b>NPA</b>		
B.5.1	Acesso precário aos instrumentos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
B.5.2	Piezômetros entupidos ou defeituosos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
B.5.3	Marcos de recalque defeituosos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
B.5.4	Medidores de vazão de percolação defeituosos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
B.5.5	Falta de instrumentação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
B.5.6	Falta de registro de leituras da instrumentação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
B.5.7	Deficiência no poço de alívio	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO	SITUAÇÃO										MAGNITUDE		NPA
C.1	CANAIS DE APROXIMAÇÃO E RESTITUIÇÃO	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.1.1	Árvores e arbustos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.1.2	Obstrução ou entulhos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.1.3	Desalinhamento dos taludes e muros laterais	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.1.4	Erosões ou escorregamentos nos taludes	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.1.5	Erosão na base dos canais escavados	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.1.6	Erosão na área a jusante (erosão regressiva)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.1.7	Construções irregulares (ateiro, casa, cerca)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
<b>Observações e comentários:</b>														

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

C.	<b>SANGRADOURO / VERTEDOURO</b>													
C.2	<b>ESTRUTURA FIXAÇÃO DA SOLEIRA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>			NPA	
C.2.1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.2.2	Ferragem do concreto exposta	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.2.3	Deterioração da superfície do concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.2.4	Descalçamento da estrutura	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.2.5	Juntas danificadas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.2.6	Sinais de deslocamentos das estruturas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO	SITUAÇÃO										MAGNITUDE		NPA	
C.3	RÁPIDO/ BACIA AMORTECEDORA	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.3.1	Rachaduras ou trincas no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.3.2	Ferragem do concreto exposta	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.3.3	Deterioração da superfície do concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.3.4	Ocorrência de buracos na soleira	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.3.5	Erosões	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.3.6	Presença de entulhos na bacia	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.3.7	Presença de vegetação na bacia	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
C.3.8	Falha no enrocamento da proteção	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO	SITUAÇÃO										MAGNITUDE				NPA
C.4	MUROS LATERAIS	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.4.1	Erosão na fundação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.4.2	Erosão nos contatos dos muros	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.4.3	Rachaduras no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.4.4	Ferragem do concreto exposta	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
C.4.5	Deterioração da superfície do concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

C.	SANGRADOURO / VERTEDOURO													
C.5	COMPORTAS DO VERTEDOURO	SITUAÇÃO								MAGNITUDE			NPA	
C.5.1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.5.2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.5.3	Defeito das vedações (vazamento)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.5.4	Defeito das rodas (comporta vagão)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.5.5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
C.5.6	Defeito no ponto de içamento	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>D.</b>	<b>RESERVATÓRIO</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.1	Réguas danificadas ou faltando	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.2	Construções em área de proteção	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.3	Poluição por esgoto, lixo, entulho, pesticidas etc.	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.4	Indícios de má qualidade d'água	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.5	Erosões	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.6	Assoreamento	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.7	Desmoronamento das margens	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.8	Existência de vegetação aquática excessiva	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.9	Desmatamentos na área de proteção	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.10	Presença de animais e peixes mortos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
D.11	Gado pastando	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>E.</b>	<b>TORRE DA TOMADA D'ÁGUA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>				<b>NPA</b>
		<b>ENTRADA</b>	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.1.1	Assoreamento	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
E.1.2	Obstrução e entulhos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
E.1.3	Tubulação danificada	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
E.1.4	Registros defeituosos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
E.1.5	Falta de grade de proteção	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
E.1.6	Defeitos na grade	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>E.</b>		<b>TORRE DA TOMADA D'ÁGUA</b>													
<b>E.2</b>		<b>ACIONAMENTO</b>		<b>SITUAÇÃO</b>								<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
E.2.1	Hastes (travada no mancal, corrosão e empenamento)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.2.2	Base dos mancais (corrosão, falta de chumbadores)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.2.3	Falta de mancais	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.2.4	Corrosão nos mancais	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.2.5	Falhas nos chumbadores, lubrificação e pintura do pedestal	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.2.6	Falta de indicador de abertura	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.2.7	Falta de volante	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>E.</b>	<b>TORRE DA TOMADA D'ÁGUA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>		
		<b>E.3</b>	<b>COMPORTAS</b>	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P		
E.3.1	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)												I	P	M	G
E.3.2	Estrutura (corrosão, amassamento e falha na pintura)			NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
E.3.3	Defeito das vedações (vazamento)			NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
E.3.4	Defeito das rodas (comporta vagão)			NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
E.3.5	Defeitos nos rolamentos ou buchas e retentores			NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
E.3.6	Defeito no ponto de içamento			NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>E.</b>	<b>TORRE DA TOMADA D'ÁGUA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
<b>E.4</b>	<b>ESTRUTURA</b>	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.4.1	Ferragem exposta da torre	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.4.2	Falta de guarda corpo na escada de acesso	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.4.3	Deterioração do guarda corpo na escada de acesso	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.4.4	Ferragem exposta na plataforma (passadiço)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.4.5	Falta de guarda corpo no passadiço	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.4.6	Deterioração do guarda corpo no passadiço	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.4.7	Deterioração do portão do abrigo de manobra	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.4.8	Deterioração do tubo de aeração e “by-pass”	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
E.4.9	Deterioração da instalação de controle	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>F.</b>	<b>CAIXA DE MONTANTE (BOCA DE ENTRADA E “STOP-LOG”)</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>				<b>NPA</b>
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.1	Assoreamento	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.2	Obstrução e entulhos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.3	Ferragem exposta na estrutura de concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.4	Deterioração no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.5	Falta de grade de proteção	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.6	Defeitos na grade	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.7	Peças fixas (corrosão, amassamento da guia e falha na pintura)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.8	Estrutura do “stop-log” (corrosão, amassamento e falha na pintura)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.9	Defeito no acionamento do “stop-log”	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
F.10	Defeito no ponto de içamento	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>G.</b>	<b>GALERIA</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>		<b>NPA</b>	
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.4	Defeitos nas juntas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.5	Deformação do conduto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.6	Desalinhamento do conduto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.7	Surgências de água no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.8	Precariedade de acesso	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.10	Surgências de água junto à galeria	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.11	Falta de manutenção	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.12	Presença de pedras e lixo dentro da galeria	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	
G.13	Defeitos no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G	

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

H.	ESTRUTURA DE SAÍDA	SITUAÇÃO										MAGNITUDE		NPA
H.1	Corrosão e vazamentos na tubulação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
H.2	Sinais de abrasão ou cavitação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
H.3	Sinais de fadiga ou perda de resistência	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
H.4	Ruídos estranhos	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
H.5	Defeitos nos dispositivos de controle	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
H.6	Falta ou deficiência nas instruções de operação	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
H.7	Surgências de água no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
H.8	Precariedade de acesso (árvores e arbustos)	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
H.9	Vazamento nos dispositivos de controle	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
H.10	Falta de manutenção	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
H.11	Construções irregulares	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
H.12	Falta ou deficiência de drenagem da caixa de válvulas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
H.13	Presença de pedras e lixo dentro da caixa de válvulas	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
H.14	Defeitos no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G
H.15	Defeitos na cerca de proteção	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

<b>I.</b>	<b>MEDIDOR DE VAZÃO</b>	<b>SITUAÇÃO</b>										<b>MAGNITUDE</b>				<b>NPA</b>
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
I.1	Ausência da placa medidora de vazão	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
I.2	Corrosão da placa	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
I.3	Defeitos no concreto	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
I.4	Falta de escala de leitura de vazão	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
I.5	Assoreamento da câmara de medição	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
I.6	Erosão a jusante do medidor	NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)**
**BARRAGEM DE TERRA**

J.	OUTROS PROBLEMAS EXISTENTES	SITUAÇÃO										MAGNITUDE				NPA
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		
		NA	NO	NE	PV	DS	DI	PC	AU	NI	I	P	M	G		

**Observações e comentários:**

**FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)****BARRAGEM DE TERRA**

K.	RECOMENDAÇÕES

L.	RESUMO DESTA ISE			
Nº TOTAL DE ANOMALIAS	NPA = 0	NPA = 1	NPA = 2	NPA = 3
NPGB:				

Rio de Janeiro, 06 junho de 2023



Documento assinado eletronicamente por **Philippe Campello Costa Brondi da Silva, Presidente**, em 06/06/2023, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **53426461** e o código CRC **503371D3**.

Referência: Processo nº SEI-070002/005788/2022

SEI nº 53426461

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312  
Telefone:

## ANEXO VII (NOP INEA 55-R0)



### Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Especial para Barragens de Classe A, B ou C - LV ISE (A, B ou C)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018

VOLUME II - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES

2. REGISTROS E CONTROLES / 2.e. RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO (REGULARES E ESPECIAIS) DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

BARRAGEM:	ENQUADRAMENTO:	CLASSE:	DATA ISE:	
EMPREENDEDOR:	VERIFICADO POR:	DATA VERIFICAÇÃO:	BASE LEGAL:	
<b>CONDICÃO GERADORA DE REALIZAÇÃO DA ISE:</b>				
CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
			SIM NÃO PARCIAL N/A	
1	2.e	<b>RELATÓRIO DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (RISE)</b>		
1.1	Anexo II da Res. Inea nº 165/2018	O RISE apresenta a itemização, títulos e sequência de temas correspondente ao disposto na Resolução Inea nº 165/2018 e nesta lista de verificação?		
1.2	Anexo II da Res. Inea nº 165/2018	Foi apresentado o RISE de forma individualizada (documento específico) em relação à Ficha de Inspeção de Segurança Especial (FISE)?		
1.3	2.e.i	Identificação do representante legal do empreendedor		
1.3.1	2.e.i	Foi identificado o representante legal do empreendedor?		
1.3.2	2.e.i	Constam, no RISE, os nomes do empreendedor e da barragem, sua localização, incluindo o município e coordenadas, o nome do curso d'água barrado e a data de realização da ISE?		
1.4	2.e.ii	Identificação do(s) responsável(eis) técnico(s) pela elaboração do Relatório e respectiva(s) Anotação(ões) de Responsabilidade Técnica (ART)	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
1.4.1	2.e.ii	Estarão identificado(s) o(s) responsável(eis) técnico(s) pela elaboração do RISE pelo(s) seu(s) nome(s), documento(s) de identificação, cargo(s) ou função(s)?		
1.4.2	2.e.ii	O(s) responsável(eis) técnico(s) pela elaboração do RISE estarão devidamente habilitado(s) para executar os serviços técnicos segundo as exigências legais do Sistema CONFEA/CREA para o exercício profissional?		
1.4.3	2.e.ii	Foi(foram) apresentada(s) a(s) respectiva(s) ART(s)?		
1.4.4	2.e.ii	A(s) data(s) da(s) ART(s) estão compatível(s) com a data da inspeção?		
1.4.5	2.e.ii	O(s) nome(s) do(s) responsável(eis) técnico(s) pela inspeção que constam(m) da(s) ART(s) é(são) o(s) mesmo(s) indicado(s) no RISE?		
1.4.6	2.e.ii	A(s) ART(s) está(ão) registrada(s) no CREA-RJ, para a atividade de vistoria na barragem?		
1.4.7	2.e.ii	Foi(foram) anexado(s) o(s) comprovante(s) de recolhimento da(s) ART(s)?		
1.5	2.e.vi	Relatório fotográfico incluindo todas as anomalias encontradas	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
1.5.1	2.e.vi	Foram apresentados registros fotográficos de cada anomalia inspecionada conforme consta da FISE, caso o NPGB tenha sido classificado como "Alerta" ou "Emergência"?		
1.5.2	2.e.vi	Foram apresentados registros fotográficos de cada anomalia inspecionada conforme consta da FISE, exceto quando a condição geradora da ISE seja a indicada no item 1.5.1?		
1.5.3	2.e.vi	Cada uma das fotos possui legenda com título idêntico ao da FISE, indicando o código alfanumérico específico da anomalia?		
1.5.4	2.e.vi	Os registros fotográficos das anomalias apresentados no RISE estão agrupados sob o título geral da infraestrutura ou estrutura da barragem ao qual se referem, e este título é idêntico ao da FISE?		
1.5.5	2.e.vi	Os registros fotográficos apresentados possuem qualidade e nitidez adequadas à avaliação e identificação visual da anomalia? *Nota: Não serão aceitos registros fotográficos em escala de cinza ou preto/branco.		
1.5.6	2.e.vi	Há comparação de registros fotográficos de cada anomalia identificada entre inspeção(ões) anterior(es) e a atual, classificada na FISE atual como "DS", "DI", "PC" ou "AU", de forma a verificar e permitir uma avaliação "antes x depois"?		
1.6	2.e.vii	Comparação com os resultados de inspeções anteriores	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
1.6.1	2.e.vii	O RISE contém comparação com os resultados de inspeções anteriores, regulares e/ou especiais?		
1.7	2.e.viii	Avaliação do resultado da inspeção, das condições e dos registros de instrumentação existente, indicando a necessidade de manutenção, reparo ou outras inspeções regulares e especiais, recomendando os serviços necessários	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
1.7.1	2.e.viii	Foi(foram) identificado(s) a(s) causa(s) da(s) anomalia(s) inspecionada(s)?		
1.7.2	2.e.viii	É apresentado descreto consistente sobre a segurança da barragem, incluindo recomendações à segurança da barragem, em adição às soluções de anomalias identificadas na FISE?		
1.7.3	2.e.viii	O descreto sobre a segurança da barragem inclui referências a registros de instrumentação e monitoramento com base de diagnóstico conclusivo ou justificativa sobre a inexistência destes registros, se for o caso?		
1.7.4	2.e.viii	Foi apresentado um relato ou laudo técnico atestando as condições de segurança da barragem?		

## Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Especial para Barragens de Classe A, B ou C - LV ISE (A, B ou C)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018

VOLUME II - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES

2. REGISTROS E CONTROLES / 2.e. RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO (REGULARES E ESPECIAIS) DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

BARRAGEM:	ENQUADRAMENTO:	CLASSE:	DATA ISE:
EMPREendedOR:	VERIFICADO POR:	DATA VERIFICAÇÃO:	BASE LEGAL:
<b>CONDICÃO GERADORA DE REALIZAÇÃO DA ISE:</b>			

CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO				OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
			SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	
1.7.5	2.e.viii	Foi apresentado um Plano de Recomendações e Soluções de Anomalias (PRSA) contemplando TODAS as demandas para garantia da segurança da barragem e soluções das anomalias identificadas nesta inspeção e nas inspeções anteriores?					
1.7.6	2.e.viii	O PRSA apresentado define, para cada recomendação a ser implementada e/ou anomalia a ser solucionada (referenciado com seu código alfanumérico correspondente à FISE), a(s) ação(es) a ser(em) executada(s)?					
1.7.7	2.e.viii	Cada ação a ser executada indicada no PRSA tem definidas as datas previstas de início e término de execução?					
1.8	2.e.ix	Classificação do NPGB da barragem (normal, atenção, alerta ou emergência)	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
1.8.1	2.e.ix	Foi definido e indicado o NPGB da barragem?					
1.8.2	2.e.ix	No caso de NPGB permanecer como "Alerta" ou "Emergência", após a realização desta ISE, o PRSA foi revisado, no sentido de buscar a redução do NPGB para condição "Normal" ou "Atenção"?					
1.8.3	2.e.ix	No caso de NPGB classificado como "Emergência", houve informação desta situação à Defesa Civil, ANA e ao Iea?					
1.9	2.e.x	Assinatura do responsável técnico para elaboração do relatório	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
1.9.1	2.e.x	O RISE está assinado pelo(s) responsável(es) técnico(s) pela ISE?					
1.10	2.e.xi	"Cliente" do representante legal do empreendedor	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
1.10.1	2.e.xi	O RISE contém, ao final, o "cliente" do representante legal do empreendedor?					
1.10.2	2.e.xi	O representante legal do empreendedor identificado no relatório é o mesmo que dá ciência no RISE?					
2	2.e.iii	FICHA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
2.0	2.e.iii	Ficha de Inspeção (regular e especial) visual preenchida, englobando todas as estruturas da barragem e indicação de anomalias	-	-	-	-	
2.1	2.e.iii	Foi apresentada a FISE de forma individualizada (documento específico) em relação ao Relatório de Inspeção de Segurança Especial (RISE)?					
2.2	2.e.iii	A FISE foi integralmente preenchida, conforme as recomendações constantes da própria ficha?					
2.3	2.e.iii	O modelo de FISE utilizado na inspeção é o mesmo indicado no site eletrônico do Iea, para barragens de terra ou concreto, conforme o caso?					
2.4	2.e.iii	A FISE apresenta a data de realização da inspeção, a(s) assinatura(s) do(s) responsável(es) técnico(s) e indicação de anomalias da barragem e do empreendedor?					
2.5	2.e.iii	Foram devidamente preenchidos, para as anomalias inspecionadas nesta ISE, a situação, magnitude e nível de perigo (NPI)?					
2.6	2.e.iii	Conforme a condição geradora da realização desta ISE, todos os itens de inspeção aplicáveis da FISE foram efetivamente inspecionados?					
2.7	2.e.iii	Havendo itens registrados como "N" (Não Inspecionados), foram devidamente apresentadas justificativas da impossibilidade da efetiva inspeção?					
2.8	2.e.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	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
2.8.1	2.e.iv	Estão registradas no RISE e na FISE, nos campos adequados, as avaliações das anomalias inspecionadas nesta ISE?					
2.9	2.e.v	Classificação do NPA para cada anomalia identificada (normal, atenção, alerta ou emergência)	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
2.9.1	2.e.v	As anomalias inspecionadas nesta ISE foram classificadas quanto ao NPA?					

24

## Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Especial para Barragens de Classe A, B ou C - LV ISE (A, B ou C)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018

VOLUME II - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES

2. REGISTROS E CONTROLES / 2.e. RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO (REGULARES E ESPECIAIS) DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO				OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
			SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	
3	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [ii]	CONDICÃO GERADORA DE REALIZAÇÃO DA ISE	-	-	-	-	-
3.0	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018	*Nota : Conforme o disposto no art. 24 da Resolução Inea nº 165/2018 (sem itemização definida)	-	-	-	-	-
3.1	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [i]	Caso o NPGB tenha sido classificado como "Alerta"	-	-	-	-	-
3.1.1	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [i]	A equipe que realizou a ISE continha profissionais com as mesmas habilidades/formação, dos quais realizaram a Inspeção de Segurança Regular (ISR) que levou a classificação deste NPGB e, consequentemente, da realização desta ISE?					
3.2	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [ii]	Caso o NPGB tenha sido classificado como "Emergência"	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.2.1	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [ii]	A equipe que realizou a ISE era multidisciplinar, contendo todos os profissionais com as habilidades/formação necessárias para avaliação da(s) anomalia(s) inspecionada(s)					
		* Nota : Conforme o item 7.2 desta NOP.					
3.3	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [ii]	Antes do inicio do primeiro enchimento do reservatório	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.3.1	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [ii]	A equipe que realizou a ISE era multidisciplinar, contendo todos os profissionais com as habilidades/formação necessárias para avaliação da(s) anomalia(s) inspecionada(s)					
		* Nota : Conforme o item 7.2 desta NOP.					
3.4	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [ii]	Quando da realização da Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB) e NPGB em inspeção anterior classificado como "Normal", "Atenção" ou "Alerta"	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.4.1	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [ii]	A equipe que realizou a ISE era multidisciplinar, contendo todos os profissionais com as habilidades/formação necessárias para avaliação da(s) anomalia(s) inspecionada(s)?					
		* Nota : Conforme o item 7.2 desta NOP.					
3.5	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [ii]	Quando da realização da Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB) e NPGB em inspeção anterior classificado como "Emergência"	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.5.1	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [ii]	A equipe que realizou a ISE era multidisciplinar, contendo todos os profissionais com as habilidades/formação necessárias para avaliação da(s) anomalia(s) inspecionada(s)?					
		* Nota : Conforme o item 7.2 desta NOP.					
3.6	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [iv]	Quando houver deplecionamento rápido do reservatório com causa(s) presumida(s) evidente(s)	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.6.1	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [iv]	A equipe que realizou a ISE era multidisciplinar, contendo todos os profissionais com as habilidades/formação necessárias para avaliação da(s) anomalia(s) inspecionada(s)?					
		* Nota : Conforme o item 7.2 desta NOP.					

**Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Especial para Barragens de Classe A, B ou C - LV ISE (A, B ou C)**

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018

VOLUME II - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES

2. REGISTROS E CONTROLES / 2.e. RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO (REGULARES E ESPECIAIS) DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

BARRAGEM:	ENQUADRAMENTO:	CLASSE:	DATA ISE:
EMPREendedor:	VERIFICADO POR:	DATA VERIFICAÇÃO:	BASE LEGAL:

CONDICÃO GERADORA DE REALIZAÇÃO DA ISE:

CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO				OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
			SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	
3.7	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [IV]	Quando houver deplecionamento rápido do reservatório com causa(s) não presumida(s)	-	-	-	-	-
3.7.1	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [IV]	A equipe que realizou a ISE era multidisciplinar, contendo todos os profissionais com as habilidades/formação necessárias para avaliação da(s) anomalia(s) inspecionada(s)? * Nota : Conforme o item 7.2 desta NOP.					
3.8	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [V]	Após eventos extremos tais como: cheias extraordinárias, sismos e secas prolongadas	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.8.1	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [V]	A equipe que realizou a ISE era multidisciplinar, contendo todos os profissionais com as habilidades/formação necessárias para avaliação da(s) anomalia(s) inspecionada(s)? * Nota : Conforme o item 7.2 desta NOP.					
3.9	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [VI]	Em situações de descomissionamento ou abandono da barragem	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.9.1	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [VI]	A equipe que realizou a ISE era multidisciplinar, contendo todos os profissionais com as habilidades/formação necessárias para avaliação da(s) anomalia(s) inspecionada(s)? * Nota : Conforme o item 7.2 desta NOP.					
3.10	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [VII]	Em situações de sabotagem com pequenos danos	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.10.1	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [VII]	A equipe que realizou a ISE era multidisciplinar, contendo todos os profissionais com as habilidades/formação necessárias para avaliação da(s) anomalia(s) inspecionada(s)? * Nota : Conforme o item 7.2 desta NOP.					
3.11	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [VIII]	Em situações de sabotagem com danos severos	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.11.1	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018 [VIII]	A equipe que realizou a ISE era multidisciplinar, contendo todos os profissionais com as habilidades/formação necessárias para avaliação da(s) anomalia(s) inspecionada(s)? * Nota : Conforme o item 7.2 desta NOP.					
3.12	Art. 24 (§1º) da Res. Inea nº 165/2018 [VIII]	Mediante solicitação do Inea	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.12.1	Art. 24 (§1º) da Res. Inea nº 165/2018 [VIII]	A equipe que realizou a ISE, contendo todos os profissionais com as habilidades/formação necessárias para avaliação da(s) anomalia(s) 165/2018 [VIII] inspecionada(s), conforme indicado pelo Inea?					
4	Art. 25 da Res. Inea nº 165/2018	DA DISPONIBILIZAÇÃO	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
4.0	Art. 25 da Res. Inea nº 165/2018	*Nota: Conforme o disposto no art. 25 da Resolução Inea nº 165/2018 (sem itemização definida).	-	-	-	-	-
4.1	Art. 25 da Res. Inea nº 165/2018	O empreendedor efetuou registro no SisBar das cópias digitais referentes ao RISE, incluindo a(s) ART(s) (do(s) responsável(is) técnico(s) pela inspeção e FISE, no prazo de 15 (quinze) dias da realização da ISE)?				***	
4.2	Art. 25 da Res. Inea nº 165/2018 [ALTERU?]	O empreendedor encaminhou cópia do RISE à Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro				***	

4 de 5

**Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Especial para Barragens de Classe A, B ou C - LV ISE (A, B ou C)**

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018

VOLUME II - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES

2. REGISTROS E CONTROLES / 2.e. RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO (REGULARES E ESPECIAIS) DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

BARRAGEM:	ENQUADRAMENTO:	CLASSE:	DATA ISE:
EMPREendedor:	VERIFICADO POR:	DATA VERIFICAÇÃO:	BASE LEGAL:

CONDICÃO GERADORA DE REALIZAÇÃO DA ISE:

CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO				OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
			SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	
4.3	Art. 25 da Res. Inea nº 165/2018	Uma cópia do RISE foi disponibilizada para a sociedade em página da internet?				***	
5	REFERÊNCIA**	CONTRATO(S) DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
5.1	Item 10.3 da NOP	Folheto(s) apresentado(s) o(s) contrato(s) de prestação de serviços, caso tenha sido realizada a contratação de profissional(a)s e/ou empresa(s) especializada(s) para realização desta inspeção?					

\* Nota : O empreendedor deverá anexar o PRSA ou Plano de Ação apresentado a esta lista de verificação para acompanhamento.

ENCAMINHAMENTOS:

Legenda/Observações:

N/A Não aplicável.

\*\* Anexo II da Resolução Inea nº 165/2018, exceto quando explicitamente indicado.

\*\*\* Em fase de implementação.

Rio de Janeiro, 06 junho de 2023



Documento assinado eletronicamente por **Philippe Campello Costa Brondi da Silva, Presidente**, em 06/06/2023, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **53426921** e o código CRC **862D5397**.

Referência: Processo nº SEI-070002/005788/2022

SEI nº 53426921

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312  
Telefone:

## ANEXO VIII (NOP INEA 55-R0)



### ***Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Especial para Barragens de Classe D - LV ISE (D)***

**PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018  
VOLUME II - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES  
2. REGISTROS E CONTROLES / 2.e. RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO (REGULARES E ESPECIAIS) DE SEGURANÇA DE BARRAGENS**

<b>BARRAGEM:</b> EMPREENDEDOR: CONDIÇÃO GERADORA DE REALIZAÇÃO DA ISE:		<b>ENQUADRAMENTO:</b> VERIFICADO POR:	<b>CLASSE:</b> DATA VERIFICAÇÃO:	<b>DATA ISE:</b> BASE LEGAL:			
<b>RELATÓRIO DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (RISE)</b>							
1.	2.e	<b>ATENDIMENTO</b>					
		SIM	NÃO	PARCIAL			
				N/A			
1.1.	Anexo II da Res. Inea nº 165/2018	O RISE apresenta a identificação, títulos e sequência de temas correspondente ao disposto na Resolução Inea nº 165/2018 e nessa lista de verificação?	-	-			
1.2.	Anexo II da Res. Inea nº 165/2018	Foi apresentado o RISE de forma individualizada (documento específico) em relação à Ficha de Inspeção de Segurança Especial (FISE)?	-	-			
1.3.	2.e.i	<b>Identificação do representante legal do empreendedor</b>	-	-			
1.3.1.	2.e.i	Foi identificado o representante legal do empreendedor?	-	-			
1.3.2.	2.e.i	Constam, no RISE, os nomes do empreendedor e da barragem, sua localização, incluindo o município e coordenadas, o nome do curso d'água barrado e a data de realização da ISE?	-	-			
1.4.	2.e.ii	<b>Identificação do(s) responsável(veis) técnico(s) pela elaboração do Relatório e respectiva(s) Anotação(s) de Responsabilidade Técnica (ART)</b>	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	<b>OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES</b>
1.4.1.	2.e.ii	Está(s) identificado(s) o(s) responsável(veis) técnico(s) pela elaboração do RISE pelo(s) seu(s) nome(s), documento(s) de identificação, cargo(s) ou função(s)?	-	-	-	-	
1.4.2.	2.e.ii	O(s) responsável(veis) técnico(s) pela elaboração do RISE está(s) devidamente habilitado(s) para executar os serviços técnicos segundo as exigências legais do Sistema CONFEA/CREA para o exercício profissional?	-	-	-	-	
1.4.3.	2.e.ii	Foi(foram) apresentada(s) a(s) respectiva(s) ART(s)?	-	-	-	-	
1.4.4.	2.e.ii	A(s) data(s) da(s) ART(s) é(são) compatível(veis) com a data da inspeção?	-	-	-	-	
1.4.5.	2.e.ii	O(s) nome(s) dos(s) responsável(veis) técnico(s) pela inspeção que consta(m) da(s) ART(s) é(são) o(s) mesmo(s) indicado(s) no RISE?	-	-	-	-	
1.4.6.	2.e.ii	Foi(ram) registrada(s) no CREA-RJ, para a atividade de vistoria na barragem?	-	-	-	-	
1.4.7.	2.e.ii	Foi(ram) anexado(s) o(s) comprovante(s) de recolhimento da(s) ART(s)?	-	-	-	-	
1.5.	2.e.vi	<b>Relatório fotográfico incluindo todas as anomalias encontradas</b>	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	<b>OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES</b>
1.5.1.	2.e.vi	Foram apresentados registros fotográficos de cada anomalia inspecionada conforme consta da Ficha de Inspeção de Segurança Especial (FISE), caso o IPGB tenha sido classificado como "Alerta" ou "Emergência"?	-	-	-	-	
1.5.2.	2.e.vi	Foram apresentados registros fotográficos de cada anomalia inspecionada conforme consta da Ficha de Inspeção de Segurança Especial (FISE), exceto quando a condição geradora da ISE seja a indicada no item 1.5.1?	-	-	-	-	
1.5.3.	2.e.vi	Cada uma das fotos possui legenda com título idêntico ao da FISE, indicando o código alfanumérico específico da anomalia?	-	-	-	-	
1.5.4.	2.e.vi	Os registros fotográficos das anomalias apresentados no RISE estão agrupados sob o título geral da infraestrutura ou estrutura da barragem ao qual se referem, e este título é idêntico ao da FISE?	-	-	-	-	
1.5.5.	2.e.vi	Os registros fotográficos apresentados possuem qualidade e nitidez adequadas à avaliação e identificação visual da anomalia? <i>* Nota: Não serão aceitos registros fotográficos em escala de cinza ou preto/branco.</i>	-	-	-	-	
1.5.6.	2.e.vi	Há comparação de registros fotográficos de cada anomalia identificada entre inspeção(es) anterior(es) e a atual, classificada na FISE atual como "DS", "DI", "PC" ou "AU", de forma a verificar e permitir uma avaliação "antes x depois"?	-	-	-	-	
1.6.	2.e.vii	<b>Comparação com os resultados de inspeções anteriores</b>	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	<b>OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES</b>
1.6.1.	2.e.vii	O RISE contém comparação com os resultados de inspeções anteriores, regulares e/ou especiais?	-	-	-	-	
1.7.	2.e.viii	<b>Avalição 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</b>	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	<b>OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES</b>
1.7.1.	2.e.viii	Foi(ram) identificado(s) a(s) causa(s) da(s) anomalia(s) inspecionada(s)?	-	-	-	-	
1.7.2.	2.e.viii	É apresentado um descriptivo consistente sobre a segurança da barragem, incluindo recomendações à segurança da barragem, em adição às soluções de anomalias identificadas na FISE?	-	-	-	-	
1.7.3.	2.e.viii	O descriptivo sobre a segurança da barragem inclui referências a registros de instrumentação e monitoramento como base de diagnóstico conclusivo ou justificativa sobre a inexistência destes registros, se for o caso?	-	-	-	-	

## Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Especial para Barragens de Classe D - LV ISE (D)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018  
VOLUME II - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES  
2. REGISTROS E CONTROLES / 2.a. RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO (REGULARES E ESPECIAIS) DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

BARRAGEM:	ENQUADRAMENTO:	CLASSE:
EMPREENDEDOR:	VERIFICADO POR:	DATA ISE: DATA VERIFICAÇÃO: BASE LEGAL:

CONDICÃO GERADORA DE REALIZAÇÃO DA ISE:

CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO				OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
			SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	
1.7.4	2.e.vii	Foi apresentado um relato ou laudo técnico atestando as condições de segurança da barragem?					
1.7.5	2.e.viii	Foi apresentado um Plano de Recomendações e Soluções de Anomalias (PRSA) contemplando TODAS as recomendações para garantia da segurança da barragem e soluções das anomalias identificadas nesta inspeção e/ou em inspeções anteriores?					
1.7.6	2.e.vii	O PRSA apresentado define, para cada recomendação a ser implementada e/ou anomalia a ser solucionada (referenciada com seu código alfanumérico correspondente à FISE), a(s) ação(es) a ser(em) executada(s)?					
1.7.7	2.e.viii	Cada ação a ser executada indicada no PRSA tem definidas as datas previstas de início e término de execução?					
1.8	2.e.vii	Classificação do NPGB da barragem (normal, atenção, alerta ou emergência)	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
1.8.1	2.e.vii	Foi definido e indicado o NPGB da barragem?					
1.8.2	2.e.vii	No caso de NPGB permanecer como "Alerta" ou "Emergência", após a realização desta ISE, o PRSA foi revisado, no sentido de buscar a redução do NPGB para condição "Normal" ou "Atenção"?					
1.8.3	2.e.vii	No caso de NPGB classificado como "Emergência", houve informação desta situação à Defesa Civil, ANA e ao Inea?					
1.9	2.e.vii	Assinatura do responsável técnico na elaboração do relatório	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
1.9.1	2.e.vii	A RISE está assinado pelo(s) responsável(is) técnico(s) pela ISE?					
1.10	2.e.vii	Centro de representante legal do empreendedor	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
1.10.1	2.e.vii	2.e.vii A RISE contém, ao final, o "centro de representante legal do empreendedor"?					
1.10.2	2.e.vii	O representante legal do empreendedor identificado no relatório é o mesmo que dâ cláusula no RISE?					
2	2.e.vii	RICHIA DE INSPEÇÃO DE SEGURANÇA ESPECIAL (FISE)	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
2.0	2.e.vii	Ficha de Inspeção regular e especial visual preenchida, englobando todas as estruturas da barragem e a indicação de anomalias	-	-	-	-	-
2.1	2.e.vii	Foi apresentada a FISE de forma individualizada (documento específico) em relação ao Relatório de Inspeção de Segurança Especial (RISE)?					
2.2	2.e.vii	A FISE foi integralmente preenchida, conforme as recomendações constantes da própria ficha?					
2.3	2.e.vii	O modelo de FISE utilizado na inspeção é o mesmo indicado no site eletrônico do Inea, para barragens de terra ou concreto, conforme o caso?					
2.4	2.e.vii	A FISE apresenta a data de realização da inspeção, a(s) assinatura(s) do(s) responsável(is) técnico(s) pela inspeção, o nome da barragem e do empreendedor?					
2.5	2.e.vii	Foram devidamente preenchidos, para as anomalias inspecionadas nesta ISE, a situação, magnitude e nível de perigo (NPI)?					
2.6	2.e.vii	Confere-se a descrição geral da realização desta ISE, todos os itens de inspeção aplicáveis da FISE foram efetivamente inspecionados?					
2.7	2.e.vii	Having items registered as "NPI" (Não inspecionados), foram devidamente apresentadas justificativas de impossibilidade de efetiva inspeção?					
2.8	2.e.vii	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	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
2.8.1	2.e.vii	Estão registradas no RISE e na FISE, nos campos adequados, as avaliações das anomalias inspecionadas nesta ISE?					
2.9	2.e.vii	Classificação do NPI para cada anomalia identificada (normal, atenção, alerta ou emergência)	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
2.9.1	2.e.vii	2.e.vii As anomalias inspecionadas nesta ISE foram classificadas quanto ao NPI?					

2 de 4

## Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Especial para Barragens de Classe D - LV ISE (D)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018  
VOLUME II - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES  
2. REGISTROS E CONTROLES / 2.a. RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO (REGULARES E ESPECIAIS) DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

BARRAGEM:	ENQUADRAMENTO:	CLASSE:					
EMPREENDEDOR:	VERIFICADO POR:	DATA ISE: DATA VERIFICAÇÃO: BASE LEGAL:					
CONDICÃO GERADORA DE REALIZAÇÃO DA ISE:							
CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO				OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
			SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	

3	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018	CONDICÃO GERADORA DE REALIZAÇÃO DA ISE	-	-	-	-	-
3.0	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018	\* Nota: Conforme o disposto no art. 24 da Resolução Inea nº 165/2018 (sem itemização definida)	-	-	-	-	-
3.1	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018	Caso o NPGB tenha sido classificado como "Alerta"	-	-	-	-	-
3.1.1	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018	A equipe que realizou a ISE continha profissionais com as mesmas habilidades/formação, dos quais inea nº 165/2018 realizaram a Inspeção de Segurança Regular (ISR) que levou a classificação deste NPGB. [i] consequentemente, da realização desta ISE?					
3.2	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018	Caso o NPGB tenha sido classificado como "Emergência"	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.2.1	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018	A equipe que realizou a ISE era multidisciplinar, contendo todos os profissionais com as habilidades/formação necessárias para avaliação da(s) anomalia(s) [ii] inspecionada(s)? \* Nota: Conforme o item 2.2 desta NPI					
3.3	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018	Antes do inicio do primeiro enchimento do reservatório	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.3.1	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018	A equipe que realizou a ISE era multidisciplinar, contendo todos os profissionais com as habilidades/formação necessárias para avaliação da(s) anomalia(s) [ii] inspecionada(s)? \* Nota: Conforme o item 2.2 desta NPI					
3.4	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018	Quando da realização da Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB) e NPGB em inspeção anterior classificado como "Normal", "Atenção" ou "Alerta"	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.4.1	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018	A equipe que realizou a ISE era multidisciplinar, contendo todos os profissionais com as habilidades/formação necessárias para avaliação da(s) anomalia(s) [ii] inspecionada(s)? \* Nota: Conforme o item 2.2 desta NPI					
3.5	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018	Quando da realização da Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB) e NPGB em inspeção anterior classificado como "Emergência"	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.5.1	Art. 24 da Res. Inea nº 165/2018	A equipe que realizou a ISE era multidisciplinar, contendo todos os profissionais com as habilidades/formação necessárias para avaliação da(s) anomalia(s) [ii] inspecionada(s)? \* Nota: Conforme o item 2.2 desta NPI					
3.6	Art. 24 (§1º) da Res. Inea nº 165/2018	Mediante solicitação do Inea	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.6.1	Art. 24 (§1º) da Res. Inea nº 165/2018	A equipe que realizou a ISE, contendo todos os profissionais com as habilidades/formação necessárias para avaliação da(s) anomalia(s) Res. Inea nº 165/2018 [viii] inspecionada(s), conforme indicado pelo Inea?					
4	Art. 25 da Res. Inea nº 165/2018	DA DISPONIBILIZAÇÃO	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
4.0	Art. 25 da Res. Inea nº 165/2018	\* Nota: Conforme o disposto no art. 25 da Resolução Inea nº 165/2018 (sem itemização definida).	-	-	-	-	-
4.1	Art. 25 da Res. Inea nº 165/2018	O empreendedor efetuou registro no SiBar as cópias digitais referentes ao RISE, incluindo a(s) ART(s) do(s) responsável(is) técnico(s) pela inspeção e FISE, no prazo de 15 (quinze) dias da realização da ISE?				\*\*\*	

## Lista de Verificação de Inspeção de Segurança Especial para Barragens de Classe D - LV ISE (D)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018

VOLUME II - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES  
2. REGISTROS E CONTROLES / 2 e. RELATÓRIOS DE INSPEÇÃO (REGULARES E ESPECIAIS) DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

BARRAGEM:	ENVIARADAMENTO:	CLASSE:	DATA ISE:		
EMPREENDEDOR:	VERIFICADO POR:	DATA VERIFICAÇÃO:	BASE LEGAL:		
<b>CONDICÃO GERADORA DE REALIZAÇÃO DA ISE:</b>					
CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
4.2	Art. 25 da Res. Inea nº 165/2018	O empreendedor encaminhou cópia do RISE à Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (ALERJ)	SIM NÃO PARCIAL N/A	***	
4.3	Art. 25 da Res. Inea nº 165/2018	Uma cópia do RISE foi disponibilizada para a sociedade em página da internet?		***	
5 REFERÊNCIA** CONTRATO(S) DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
5.1 Item 10.3 da NOP	Foram apresentado(s) ou contrato(s) de prestação de serviços, caso tenha sido realizado a contratação de profissional(is) e/ou empresa(s) especializado(s) para realização desta inspeção?				

\* Nota: O empreendedor deverá anexar a PRSA ou Plano de Ação apresentado a esta lista de verificação para acompanhamento.

## ENCAMINHAMENTOS:

## Legenda/Observações:

N/A Não aplicável.

\*\* Anexo II da Resolução Inea nº 165/2018, exceto quando explicitamente indicado.

\*\*\* Em fase de implementação.

4 de 4

Rio de Janeiro, 06 junho de 2023

Documento assinado eletronicamente por **Philippe Campello Costa Brondi da Silva, Presidente**, em 06/06/2023, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **53427056** e o código CRC **65E19578**.

Referência: Processo nº SEI-070002/005788/2022

SEI nº 53427056

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312  
Telefone:

## ANEXO IX (NOP INEA 55-R0)

## Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem - Geral (LV PSB - G)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018  
CONSIDERAÇÕES GERAIS - ATENDIMENTO À LEGISLAÇÃO PERTINENTE

CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO				OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
			SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	
1	-	<b>CONSIDERAÇÕES GERAIS - ATENDIMENTO À LEGISLAÇÃO PERTINENTE</b>	-	-	-	-	
1.1	Arts. 5º (§1º e 6º) Res. Inea nº 165/2018	O PSB está estruturado nos cinco volumes (I a V) definidos pela Resolução Inea nº 165/2018, caso a barragem esteja enquadrada na PNSB e na PE5B, ou nos volumes I, IV e V caso a barragem esteja enquadrada apenas na PE5B?					
1.2	Art. 5º da Res. Inea nº 165/2018	Os títulos dos volumes estão compatíveis com a Resolução?					
1.3	Art. 5º (§1º) da Res. Inea nº 165/2018	A estrutura de itens e subitens está em conformidade com a estrutura definida na Resolução?					
1.4	Art. 10 da Res. Inea nº 165/2018	Há indicação, no PSB, de que suas vias estão disponíveis e controladas no próprio local da barragem, escritório local ou regional do empreendedor, caso exista, bem como na sua sede?					
1.5	Seção V da Lei nº 3.239/1990 (PERH) e art. 43 da Res. Inea nº 165/2018	O empreendedor da barragem possui outorga ou pedido de outorga de direito de uso de recursos hídricos com a finalidade de derivação ou captação de parcela da água existente do corpo de água, para consumo ou outros usos que alterem o regime, a quantidade ou a qualidade da água existente do corpo hídrico?					
1.6	Seção V da Lei nº 3.239/1990 (PERH) e art. 43 da Res. Inea nº 165/2018	Caso haja processo em andamento, foi informado o número do mesmo?					
1.7	Seção V da Lei nº 3.239/1990 (PERH) e art. 43 da Res. Inea nº 165/2018	Caso não tenha processo em andamento, a recomendação de abertura de processo de solicitação de outorga junto ao Inea consta como uma recomendação registrada no Plano de Recomendações e Soluções de Anomalias (PRSA)?					
1.8	Seção II do Decreto nº 46.890/2019 (SELCA) e art. 44 da Res. Inea nº 165/2018	A barragem está regularizada ou há processo de regularização quanto ao licenciamento ambiental?					
1.9	Seção II do Decreto nº 46.890/2019 (SELCA) e art. 44 da Res. Inea nº 165/2018	Caso o processo de licenciamento ambiental esteja em andamento, foi informado o número do referido processo?					
1.10	Seção II do Decreto nº 46.890/2019 (SELCA) e art. 44 da Res. Inea nº 165/2018	Caso não tenha processo em andamento, a recomendação de abertura de processo para regularização ambiental junto ao Inea consta como uma recomendação registrada no PRSA?					
1.11	Art. 16, Lei nº 12.334/2010	Foi(ram) apresentado(s) a(s) Anotação(s) de responsabilidade Técnico(s) - ART(s) do(s) responsável(eis) técnico(s) pela elaboração do Plano de Segurança da Barragem (PSB) e do Plano de Ação de Emergência (PAE) e demais estudos, projetos e relatórios constantes do PSB?					
2	REFÉRENCIA	DISPONIBILIZAÇÃO E ATUALIZAÇÃO DO PSB	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
2.1	Art. 7º da Res. Inea nº 165/2018	Para novas barragens, o PSB foi apresentado ao Inea antes do inicio do primeiro enchimento?					
2.2	Art. 7º (Parágrafo único) da Res. Inea nº 165/2018	Para barragens já construídas e nos casos que o primeiro enchimento já tenha ocorrido, o PSB foi elaborado no prazo máximo de 01 (um) ano a contar da publicação da Resolução Inea nº 165/2018?					

[Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem - Geral \(LV PSR - G\)](#)PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018  
CONSIDERAÇÕES GERAIS - ATENDIMENTO À LEGISLAÇÃO PERTINENTE

BARRAGEM: EMPREendedOR:	REFERÊNCIA	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO:				CLASSE:	DATA PSB:	VERIFICADO POR:	DATA VERIFICAÇÃO:	BASE LEGAL:
			SIM	NÃO	PARCIAL	N/A					
2.3	Art. 7º (Parágrafo Único) da Res. Inea nº 165/2018	Caso o PSB não tenha sido elaborado dentro dos prazos estabelecidos foram apresentadas justificativas?									
2.4	Art. 8º da Res. Inea nº 165/2018	Em caso de alteração da classificação da barragem, o PSB foi adequado dentro do prazo estabelecido									
2.5	Art. 9º da Res. Inea nº 165/2018	O PSB foi devidamente atualizado em decorrência das atividades de operação, monitoramento, manutenção, realização de inspeções de segurança e atualizações do PAET?									
2.6	Art. 9º (Parágrafo Único) da Res. Inea nº 165/2018	Todas as atualizações do PSB estão anotadas e assinadas em uma folha de controle de alterações, parte integrante do PSB?									
3	REFERÊNCIA	CONTRATO(S) DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
3.1	Item 10.3 da NCP	Foi(ram) apresentado(s) o/a(s) contrato(s) de prestação de serviços, caso tenha sido realizada a contratação de profissional(is) e/ou empresa(s) especializada(s) para elaboração dos estudos, planos e projetos apresentados neste PSB?									

\* Nota : Caso o empreendedor não tenha condições de atender a um determinado item, deverá ser apresentada justificativa para o não atendimento e o mesmo deverá ser incluído como recomendação no PRSA.

## ENCAMINHAMENTOS:

Legenda:  
N/A      Não aplicável.

Rio de Janeiro, 06 junho de 2023

Documento assinado eletronicamente por **Philippe Campello Costa Brondi da Silva, Presidente**, em 06/06/2023, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **53427807** e o código CRC **1E8C386F**.

Referência: Processo nº SEI-070002/005788/2022

SEI nº 53427807

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312  
Telefone:

## ANEXO X (NOP INEA 55-R0)



### Lista de Verificação do Plano de Segurança da Barragem - Volume I (LV PSB - Vol. II)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018  
VOLUME I - INFORMAÇÕES GERAIS E DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDEDIMENTO

BARRAGEM: EMPREendedOR:		ENQUADRAMENTO: VERIFICADO POR:	CLASSE:	DATA PSB:	BASE LEGAL:		
CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO				OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
			SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	
1	1.CARACTERIZAÇÃO DA SEGURANÇA DA BARRAGEM		-	-	-	-	-
1.1	1.a Identificação do Empreendedor		-	-	-	-	-
1.1.1	1.a O empreendedor está identificado, sendo apresentado seu nome, CPF ou CNPJ, tipo de figura jurídica (pessoa física, empresa privada, empresa pública, sociedade de economia, autarquia, administração direta, outros), endereço, e-mail e telefone?						
1.2	1.b Caracterização do Empreendimento		SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
1.2.1	1.b Foi apresentada uma consistente caracterização geral do empreendimento, com a descrição da barragem, sua infraestrutura e estruturas associadas e complementares?		-	-	-	-	-
1.2.2	1.b A descrição da barragem apresenta:		-	-	-	-	-
1.2.2.1	1.b A lista das estruturas principais e complementares associadas está corrente com os itens indicados na Ficha de Inspeção aplicável à barragem?						
1.2.2.2	1.b Foram apresentadas figuras ilustrativas simplificadas e/ou fotos da barragem, sua infraestrutura e estruturas associadas e complementares?						
1.2.3	1.b Na identificação e localização da barragem foi informado(a):		-	-	-	-	-
1.2.3.1	1.b A denominação oficial?						
1.2.3.2	1.b A localização, incluindo o curso d'água barrado, município, distrito ou bairro e coordenadas geográficas?						
1.2.3.3	1.b For indicada a existência de barramentos a jusante e a montante, com indicação de distâncias em relação à barragem em estudo, caso pertinente?						
1.2.4	1.b Em relação às principais características do barramento, foram apresentadas informações:		-	-	-	-	-
1.2.4.1	1.b Sobre a própria barragem:		-	-	-	-	-
1.2.4.1.1	1.b O tipo?						
1.2.4.1.2	1.b O material?						
1.2.4.1.3	1.b As alturas máximas acima do terreno (contadas do pé do talude/paramento de jusante) e da função?						
1.2.4.1.4	1.b A cota de coronamento?						
1.2.4.1.5	1.b A largura do coronamento?						
1.2.4.1.6	1.b As inclinações dos taludes/paramentos de montante e jusante?						
1.2.4.1.7	1.b A data de construção?						
1.2.4.2	1.b Sobre a bacia hidrográfica:		-	-	-	-	-
1.2.4.2.1	1.b A área?						
1.2.4.2.2	1.b A precipitação média na bacia?						
1.2.4.2.3	1.b O volume afluente médio anual?						
1.2.4.2.4	1.b As vazões máximas?						
1.2.4.3	1.b Sobre a geologia regional:		-	-	-	-	-
1.2.4.3.1	1.b O tipo de fundação e o solo na qual foi assentada?						
1.2.4.3.2	1.b A suscetibilidade a escorregamento dos taludes (caso a barragem seja de terra)?						
1.2.4.3.3	1.b O potencial sísmico?						
1.2.4.4	1.b Sobre o reservatório:		-	-	-	-	-
1.2.4.4.1	1.b O Nível Mínimo Operacional (NMO)?						
1.2.4.4.2	1.b O Nível Máximo Normal (NNM)?						
1.2.4.4.3	1.b O Nível Máximo "Maximorum" (NMM)?						
1.2.4.4.4	1.b O Nível de Máxima Cheia (incluindo a indicação do tempo de recorrência)?						
1.2.4.4.5	1.b A capacidade total?						
1.2.4.4.6	1.b A capacidade útil?						
1.2.4.4.7	1.b A área inundada (considerando o NNM)?						
1.2.4.4.8	1.b O nível de desvaziamento?						
1.2.4.4.9	1.b As curvas costa x área x volume (indicando as profundidades, as áreas inundadas e os respectivos volumes)?						
1.2.4.5	1.b Sobre a(s) estrutura(s) extravasor(es):		-	-	-	-	-
1.2.4.5.1	1.b A localização?						
1.2.4.5.2	1.b O(s) tipo(s) de órgão(s) extravasor(es) [principal, auxiliar, emergência etc.]?						
1.2.4.5.3	1.b O tipo de controle (sem comporta, com comporta, com comporta de acionamento mecânico/manual etc.)?						
1.2.4.5.4	1.b O tipo de estrutura (frontal, lateral, labirinto etc.)?						

1 de 3

**Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem - Volume I (LVPSB - Vol. I)**  
**PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018**  
**VOLUME I - INFORMAÇÕES GERAIS E DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DO EMPREENDEDOR**

BARRAGEM: EMPREENDEDOR:	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO: VERIFICADO POR:	CLASSE: DATA VERIFICAÇÃO: BASE LEGAL:	DATA PSB:	
CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO: SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.2.4.5	1.b.i	A descrição da aproximação (diretamente do reservatório, em canal etc.)?				
1.2.4.6	1.b.i	A descrição do canal de restitução?				
1.2.4.7	1.b.i	O comprimento do(s) extravasor(es)?				
1.2.4.8	1.b.i	A largura do(s) extravasor(es) na seção constante?				
1.2.4.9	1.b.i	A largura do(s) extravasor(es) na seção de ressalto hidráulico, salto em esqui etc.), incluindo as informações de comprimento e largura?				
1.2.4.10	1.b.i	O curvado da descarga do(s) órgão(s) extravasor(es)?				
1.2.4.6	1.b.i	Sobre a caracterização das comportas:	- - - -			
1.2.4.6	1.b.i	O tipo?				
1.2.4.2	1.b.i	As dimensões (altura, largura ou raios, quando for o caso)?				
1.2.4.3	1.b.i	A localização do posto de manobra dos equipamentos?				
1.2.4.7	1.b.i	O tipo do pregador de fundo?	- - - -			
1.2.4.7	1.b.i	A localização?				
1.2.4.7	1.b.i	A solução operacional?				
1.2.4.7	1.b.i	A vazão (considerando o NMN)?				
1.2.4.7	1.b.i	A cota da soleira na entrada?				
1.2.4.5	1.b.i	O comprimento?				
1.2.4.7	1.b.i	O tipo de comporta?				
1.2.4.7	1.b.i	O comprimento da bacia de dissipação?				
1.2.4.9	1.b.i	A altura da estrutura?				
1.2.4.9	1.b.i	Há informação sobre a possibilidade de manobra manual, quando for o caso?				
1.2.4.10	1.b.i	Há informação sobre existência de comando a distância?				
1.2.4.8	1.b.i	Sobre a tomada d'água:	- - -			
1.2.4.8	1.b.i	A localização?				
1.2.4.8	1.b.i	A solução operacional?				
1.2.4.8	1.b.i	A vazão?				
1.2.4.8	1.b.i	A estrutura de adução?				
1.3	1.c	<b>Características Técnicas do Projeto e da Construção</b>	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.3.1	1.c.i	Foram disponibilizados os seguintes estudos e dados do projeto, construção e operação:				
1.3.1.1	1.c.i	Estudos hidrológicos?				
1.3.1.2	1.c.i	Projeto de dimensionamento hidráulico?				
1.3.1.3	1.c.i	Projeto estrutural?				
1.3.1.4	1.c.i	Projeto "como construído" (as built) ou projeto "como está" (as is)?				
1.3.1.5	1.c.i	Manual de instrução dos equipamentos hidromecânicos?				
1.3.1.6	1.c.i	Definição dos procedimentos operacionais padronizados?				
1.3.1.7	1.c.i	Definição dos procedimentos para testes das comportas da tomada d'água?				
1.3.1.8	1.c.i	Descrição dos procedimentos para testes das comportas da tomada d'água?				
1.3.2	1.c.i	Foi(foram) definido(s) uso(s) da barragem (regularização de vazões, combate às secas, defesa contra inundações, irrigação, proteção do meio ambiente, navegação, recreação, abastecimento de água, pesca, turismo, outros)?				
1.4	1.d	Identificação da área do entorno das instalações e seus respectivos acessos a serem resguardados de qualquer uso ou ocupação permanente?	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.4.1	1.d.i	Foi identificada a área do entorno das instalações e seus respectivos acessos a serem resguardados de qualquer uso ou ocupação permanente?				
1.5	1.e	Estrutura organizacional, contatos dos responsáveis e qualificação técnica da equipe dos profissionais de segurança da barragem	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.5.1	1.e.i	Foi apresentada a estrutura organizacional do empreendedor, responsável pela gestão da segurança da barragem?				
	1.e.i	* Nota: Esta estrutura considera os corpos de organização do empreendedor, não contemplando a equipe de profissionais de engenharia contratados para a realização de inspeções de segurança e para a elaboração dos estudos, projetos e planos.				
1.5.2	1.e.i	Foram apresentados os contatos dos responsáveis pela segurança da barragem?				
1.5.3	1.e.i	Os contatos referentes ao item 1.5.2 desta lista são os mesmos apresentados no PAE?				

2 de 3

BARRAGEM: EMPREENDEDOR:	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO: VERIFICADO POR:	CLASSE: DATA VERIFICAÇÃO: BASE LEGAL:	DATA PSB:	
CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO: SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.5.4	1.e.i	Foi apresentada a qualificação técnica da equipe dos profissionais de segurança da barragem?				
	1.e.i	* Nota: Esta estrutura considera os corpos de organização do empreendedor, não contemplando a equipe de profissionais de engenharia contratados para a realização de inspeções de segurança e para a elaboração dos estudos, projetos e planos.				
1.6	1.f	Indicação da entidade responsável pela regra operacional do reservatório (quando for o caso)	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.6.1	1.f.i	Há indicação da entidade responsável pela regra operacional do reservatório, caso pertinente?				
1.7	1.g	Declaração da classificação da barragem quanto à Categoria de Risco e Dano Potencial Associado	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.7.1	1.g.i	Foi apresentada a declaração de classificação da barragem quanto ao Dano Potencial Associado (DPA)?				
1.7.2	1.g.i	1.g.i Foi apresentada a declaração de classificação da barragem quanto à Categoria de Risco (CR)?				
1.8	1.h	Formulário Técnico da Barragem (preenchimento do SiBar)	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.8.0	1.h.i	O Formulário Técnico da Barragem ao qual se refere este item será considerado como o formulário comprovativo das informações relativas ao barragem no Sistema de Informações do Estado do Rio de Janeiro (SiBar).	- - - -			
1.8.1	1.h.i	Foram preenchidas as informações relativas ao Empreendedor no SiBar?				
1.8.2	1.h.i	Foram preenchidas as informações relativas aos Contatado(s) do Empreendedor no SiBar?				
1.8.3	1.h.i	Foram preenchidas as informações relativas à Barragem no SiBar?				
2	2 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA		SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
2.1	2.a	Para barragens construídas antes de 21 de setembro de 2010:	- - - -			
2.1.1	2.a.i	Foi apresentada a documentação técnica correspondente ao Projeto Básico e/ou Executivo requerida, quando for o caso, desde o período anterior ao dia 21 de setembro de 2010?				
2.1.2	2.a.ii	Na inexistência desses projetos foram apresentados:	- - - -			
2.1.2.1	2.a.ii	Estudos simplificados no que se refere à caracterização geotécnica do maciço, fundações e estruturas associadas?				
2.1.2.2	2.a.ii	Levantamentos topográficos?				
2.1.2.3	2.a.ii	Estudos hidrológicos e hidráulicos das estruturas de descarga?				
2.2	2.b	Foi apresentada a seguinte documentação técnica requerida caso a barragem tenha sido construída após 21 de setembro de 2010:	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
2.2.1	2.b.i	Projeto como construído (as built)?				
2.2.1.2	2.b.ii	Manual dos equipamentos?				
2.2.1.3	2.b.iii	Licenças ambientais, outorgas e demais requerimentos legais?				
2.2.1.4	2.b.iv	* Observação: Os documentos que compõem a documentação técnica foram apresentados em meio digital e, sempre que possível, estão disponíveis para download em página da internet?				

\* Nota: Caso o empreendedor não tenha condições de atender a um determinado item, deverá ser apresentada justificativa para o não atendimento e o mesmo deverá ser incluído como recomendação no PRSA.

ENCAMINHAMENTOS:

Legenda/Observações:  
 N/A Não aplicável.  
 \*\* Anexo II da Resolução Inea nº 165/2018, exceto quando explicitamente indicado.

Rio de Janeiro, 06 junho de 2023



Documento assinado eletronicamente por **Philipe Campello Costa Brondi da Silva, Presidente**, em 06/06/2023, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **53427219** e o código CRC **E64C7080**.

Referência: Processo nº SEI-070002/005788/2022

SEI nº 5342721

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312  
Telefone:

## **ANEXO XI (NOP INEA 55-R0)**



[Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem - Volume II \(LV PSB - Vol. II\)](#)

**PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2011  
VOLUME II - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES**

Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem - Volume II (LV PSB - Vol. II)  
 PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018  
 VOLUME II - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES

BARRAGEM:	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO:				CLASSE:	DATA PSB:	
EMPREendedOR:			SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	VERIFICADO POR:	DATA VERIFICAÇÃO:	BASE LEGAL:
							OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
<b>1.2</b>	<b>1.b Planejamento das manutenções</b>		-	-	-	-			
1.2.1	1.b Foi apresentado um Plano de Manutenção Preventiva, abrangendo a barragem e suas estruturas associadas, consistente com a lista das estruturas principais e complementares associadas, citada no item 1.2.1 do Volume I deste PSB, incluindo ciclos de vistorias internas e uma programação mensal contemplando a atividade de manutenção preventiva, a estrutura da barragem, a data e uma classificação de prioridade da intervenção?								
	*Nota: A manutenção preventiva deverá ser abordada no PRSA, conforme item 2.5.3 deste Volume II								
	* Exemplo : Vide Anexo XII deste NOP.								
1.2.2	1.b Foi apresentado um quadro ou tabela com procedimentos básicos para cada atividade do Plano de Manutenção Preventiva da barragem?								
	* Exemplo : Vide Anexo XII deste NOP.								
<b>1.3</b>	<b>1.c Plano de monitoramento e instrumentação</b>		SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.3.1	1.c Foi apresentado um Plano de Monitoramento e Instrumentação no qual estejam incluídas informações sobre as grandezas em monitoramento; os instrumentos para medir as grandezas monitoradas, informando-se o tipo e a quantidade de cada uma; a frequência de leituras e metodologias de processamento de dados; a localização exata dos instrumentos utilizando fotos legendadas ou desenhos esquemáticos; a manutenção e calibração dos instrumentos?								
1.3.2	1.c O Plano de Monitoramento e Instrumentação apresentado está consistente com as grandezas dimensionais que serão necessárias avaliar nas Revisões Períodicas de Segurança da Barragem (RPSB), conforme indicado no Volume III do PSB?								
1.3.3	1.c Foi apresentado um Plano de Manutenção dos Instrumentos de Medição?								
1.3.4	1.c Foi apresentado um Plano de Calibração dos Instrumentos de Medição?								
<b>1.4</b>	<b>1.d Planejamento das inspeções de segurança da barragem</b>		SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.4.1	1.d O planejamento das inspeções de segurança da barragem deve abranger um percurso determinado de referência, controlado por uma lista formal de aspectos e locais a inspecionar, matrícula de inspeção para inspeção e aprimorada quando necessário, cobrindo todas as partes da barragem e suas infraestrutura e estruturas associadas e complementares, de forma a melhor permitir a observação de detalhes e também de percepções globais do estado de cada uma, bem como possibilitar anteviés de obstáculos à plena cobertura da inspeção, evitando-se itens não inspecionados (NI)?								
<b>1.5</b>	<b>1.e Cronograma de testes de equipamentos hidráulicos, elétricos e mecânicos quando for o caso</b>		SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.5.1	1.e Foi apresentada uma lista dos equipamentos hidráulicos, elétricos e mecânicos necessariamente passíveis de testagem periódica, ou, caso não existam, foi apresentada uma declaração de que não há, na barragem, nenhum equipamento que se enquadre nesta condição, com justificativa para esta consideração principalmente quanto às estruturas extraverbares?								
1.5.2	1.e Foi apresentado cronograma de testes de equipamentos hidráulicos, elétricos e mecânicos, caso existam e tenham sido listados no item anterior como passíveis de testagem periódica?								
<b>2</b>	<b>2.REGISTROS E CONTROLE</b>		SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
2.1	<b>2.a Registros de operação</b>		-	-	-	-			
2.1.1	2.a Partir das atividades de operação abordadas no item 1.1, foram apresentados os registros de operação correntemente?								
	* Exemplo : Vide Anexo XII deste NOP.								
2.1.2	2.a Foram apresentados os registros de treinamento dos operadores executantes das tarefas padronizadas em POPS?								

2 de 4

 Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem - Volume II (LV PSB - Vol. II)  
 PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018  
 VOLUME II - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES

BARRAGEM:	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO:				CLASSE:	DATA PSB:	
EMPREendedOR:			SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	VERIFICADO POR:	DATA VERIFICAÇÃO:	BASE LEGAL:
							OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
<b>2.2</b>	<b>2.b Registros de manutenção</b>		-	-	-	-			
2.2.1	2.b A partir das atividades de manutenção abordadas no item 1.2, foram apresentados os registros de manutenção conforme o Anexo XII deste NOP?								
2.2.2	2.b A partir das atividades de monitoramento e instrumentação abordadas anteriormente no item 1.3, Plano de monitoramento e instrumentação, foram apresentados os registros de manutenção dos instrumentos de monitoramento?								
<b>2.3</b>	<b>2.c Registros de monitoramento e instrumentação</b>		SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
2.3.1	2.c A partir das atividades de monitoramento e instrumentação abordadas no item 1.3, foram apresentados os registros de monitoramento e instrumentação dos instrumentos de monitoramento?								
	* Exemplo : Vide Anexo XII deste NOP.								
2.3.2	2.c A partir das atividades de monitoramento e instrumentação abordadas no item 1.3, Plano de monitoramento e instrumentação, foram apresentados os registros correspondentes às medições?								
2.3.3	2.c Foram apresentados os registros de treinamento dos operadores dos equipamentos de monitoramento e instrumentação?								
<b>2.4</b>	<b>2.d Registros de testes de equipamentos hidráulicos, elétricos e mecânicos, se for o caso</b>		SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
2.4.1	2.d A partir do cronograma de testes de equipamentos hidráulicos, elétricos e mecânicos, abordado no item 1.5.2, caso não seja fornecido conforme anteriormente abordado, foram apresentados os registros da realização efetiva destes testes e dos seus resultados?								
	* Exemplo : Vide Anexo XII deste NOP.								
2.4.2	2.d Foram apresentados os registros de treinamento dos operadores dos equipamentos hidráulicos, elétricos e mecânicos?								
<b>2.5</b>	<b>2.e Relatórios de Inspeções (Regulares e Especiais) de Segurança de Barragens</b>		SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
2.5.0	Res. Inea nº 165/2018 Referente às Inspeções de Segurança Regulares e Especiais, considerar, na verificação do PSB, os seguintes itens, admitida a premissa de que as documentações apresentadas pelo empreendedor referentes a estas inspeções já tenham sido verificadas pelo Inea, tendo estas verificações coberto integralmente os itens definidos para este assunto no ANEXO II "CONTEÚDO MÍNIMO E NÍVEL DE DETALHAMENTO DO PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM - Volume II - Planos, Procedimentos, Registros e Controles" da Resolução Inea nº 165/2018, quando das verificações da documentação das inspeções, conforme as correspondentes listas de verificação de ISR e ISE.		-	-	-	-			
2.5.1	2.e As notificações e registros de reunião eventualmente decorrentes de verificação das documentações apresentadas referentes às Inspeções de Segurança Regulares e Especiais de barragem foram apresentadas, até o momento da verificação do PSB, quanto às suas determinações e pactuações, considerados os prazos estabelecidos?								
2.5.2	2.e No caso de um relatório de inspeção de segurança regular ou especial ter indicado NPGB como "Emergência", houve imediata informação ao Inea, à ANA e à Defesa Civil?								
2.5.3	2.e Foi apresentado um Plano de Recomendações e Soluções de Anomalias (PRSA), cobrindo as anomalias verificadas em inspeção e as recomendações feitas nos relatórios de inspeção ou ainda, recomendações apresentadas pelo Inea?								
2.5.4	*Observação: Em relação ao conjunto dos registros e controles, os documentos técnicos foram apresentados em meio digital e, caso possível, estão disponíveis para download em página da internet?								

3 de 4

**Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem - Volume II (LV PSB - Vol. II)**  
**PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018**  
**VOLUME II - PLANOS, PROCEDIMENTOS, REGISTROS E CONTROLES**

BARRAGEM: EMPREendedOR:	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO:			CLASSE:	DATA PSB:	
CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	DATA VERIFICAÇÃO:	BASE LEGAL:
2.6	Art. 6º Parágrafo único da Resolução Inea nº 165/2018	Abrangência do PSB, em função do enquadramento nas políticas de segurança de barragens: as barragens enquadradas apenas na PESB devem apresentar somente os Volumes IV e V, cabendo ao Inea solicitar a elaboração dos demais volumes quando julgar necessário.	-	-	-	-	
2.6.1	Art. 5º §2º da Resolução Inea nº 165/2018	No caso de barragem enquadrada apenas na PESB, foi(ram) apresentado(s) e inserido(s) neste Volume II do PSB o(s) relatório(s) de inspeção(es), seja(m) ela(s) regular(es) ou especial(is)?					

\* Nota: Caso o empreendedor não tenha condições de atender a um determinado item, deverá ser apresentada justificativa para o não atendimento e o mesmo deverá ser incluído como recomendação no PRSA.

**ENCAMINHAMENTOS:**

**Legenda/Observações:**  
 N/A Não aplicável.  
 \*\* Anexo II da Resolução Inea nº 165/2018, exceto quando explicitamente indicado.

4 de 4

Rio de Janeiro, 06 junho de 2023



Documento assinado eletronicamente por **Philippe Campello Costa Brondi da Silva, Presidente**, em 06/06/2023, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **53428134** e o código CRC **9071A514**.

Referência: Processo nº SEI-070002/005788/2022

SEI nº 53428134

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312  
 Telefone:

## ANEXO XII (NOP INEA 55-R0)



### ANEXO XII – CADERNO DE ORIENTAÇÕES DA LISTA DE VERIFICAÇÃO DE PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM – VOLUME II (CO – LV PSB – VOL. II)

#### Código / Item 1.2 / Referência 1.b – Planejamento das manutenções

**Exemplo - LV PSB - Vol. II - Código / Item: 1.2.1 - Referência: 1.b**

Exemplo de Plano de Manutenção Preventiva, formulado com base no "Manual do Empreendedor – Guia Prático de Pequenas Barragens" da ANA (pág. 62) e no "Modelo de Ficha de Inspeção de Segurança Regular de concreto"

Atividade de Manutenção Preventiva	Prioridade	MÊS											
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
B.1.1 Retirar vegetação	1												
B.1.2 Eliminar erosão nos encontros das ombreiras	2												
B.1.3 Tratar as fissuras no concreto	2												
B.1.4 Restituir a cobertura de concreto das ferragens expostas	1												
B.1.5 Recuperar a superfície do concreto	1												
B.1.6 Recuperar as juntas danificadas	2												

**Exemplo - LV PSB - Vol. II - Código / Item: 1.2.2 - Referência: 1.b**

Exemplo extraído do "Manual do Empreendedor – Guia Prático de Pequenas Barragens" da ANA (pág. 63)

<b>ATIVIDADE [Barragem de terra]</b>	<b>Reparação da corrente de trincas devido à secagem</b>
<b>PROCEDIMENTOS BÁSICOS</b>	1. Preencher as trincas com solo argiloso 2. Umidificar o terreno coberto (sem no entanto deixar enxascar) 3. Compactar o terreno com auxílio de enxada
<b>RECURSOS NECESSÁRIOS</b>	Equipamentos e materiais: enxada, pá, carrinho de mão e solo argiloso Pessoal: servente de pedreiro

**Código / Item 1.3 / Referência 1.c – Planejamento de monitoramento e instrumentação**

**Exemplo - LV PSB - Vol. II - Código / Item: 1.3.1 - Referência: 1.c**

Exemplo de Plano de Monitoramento e Instrumentação (Fonte: "Manual do Empreendedor – Diretrizes para a Elaboração do Plano de Operação, Manutenção e Instrumentação de Barragens" da ANA, Volume VII, pág. 78)

Nota: O Projeto de Monitoramento e Instrumentação da barragem que fundamenta o Plano de Monitoramento e Instrumentação da barragem deve considerar o porte e o dano potencial associado da barragem, além do tipo (terra ou concreto).

**Exemplo de Plano de Monitoramento e Instrumentação**

**Barragem:**

Grandeza em medição	Instrumento	Quantidade	Tipo	Frequência de leituras	Documento de Registro

**Exemplo - LV PSB - Vol. II - Código / Item: 1.3.2 - Referência: 1.c**

Exemplo de Quadro de Controle de Localização de Instrumentos

**Barragem:**

Instrumento	Localização	Foto ou Desenho de referência da localização

**Exemplo - LV PSB - Vol. II - Código / Item: 1.3.3 - Referência: 1.c**

Exemplo de Plano de Manutenção dos Instrumentos de Medição – Barragem de terra

**Barragem:**

**MARCOS TOPOGRÁFICOS DE REFERÊNCIA**

- Pintura e identificação periódica
- Limpeza da vegetação em torno do instrumento
- Conservação dos acessos

**PLACAS DE RECALQUE E INCLINÔMETROS**

- Verificação do estado de conservação das tampas após cada leitura
- Pintura e identificação periódica

**PIEZÔMETROS DE TUBO ABERTO**

- Pintura e identificação periódica da cabeça exterior

Fonte: "Manual do Empreendedor – Diretrizes para a Elaboração do Plano de Operação, Manutenção e Instrumentação de Barragens" da ANA, Volume VII (pág. 96)

## Exemplo - LV PSB - Vol. II - Código / Item: 1.3.4 - Referência: 1.c

## Exemplo de Programa de Calibração dos Instrumentos

Barragem:	Instrumento	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

## Código / Item 2.1 / Referência 2.a – Registros de operação

## Exemplo - LV PSB - Vol. II - Código / Item: 2.1.1 - Referência: 2.a

## Exemplo de Quadro de Registros de Operação

Barragem:				
Tarefa de Operação Executada	Data	Condições atmosféricas	Autoria	Observações
Leitura do nível do reservatório	18/03/2022	S	Antonio	NA = 1,6 m

Observações:

Condições atmosféricas: S = dia ensolarado; N = dia nublado; C = dia chuvoso

Incluir notas e referências para esquemas e fotografias.

Fonte: "Manual do Empreendedor – Guia Prático de Pequenas Barragens" da ANA (pág. 102)

Nota: Considerar entre os possíveis registros de operação:

- Fluxos afluentes e efluentes
- Manobras e ocorrências significativas do ponto de vista dos órgãos extravasores
- Relatórios de operação da barragem

**Código / Item 2.2 / Referência 2.b – Registros de manutenção**

Exemplo - LV PSB - Vol. II - Código / Item: 2.2.1 - Referência: 2.b

**Exemplo de Quadro de Registros de Manutenção**

<b>Barragem:</b>				
Tarefa de Manutenção Preventiva	Data	Condições atmosféricas	Autoria	Observações

**Observações:**

Condições atmosféricas: S = dia ensolarado; N = dia nublado; C = dia chuvoso

Incluir notas e referências para esquemas e fotografias.

Fonte: "Manual do Empreendedor – Guia Prático de Pequenas Barragens" da ANA (pág. 102)

**Nota:** A manutenção e a calibração dos instrumentos de monitoramento descritos no item 3.2.3, devem ser consideradas no "Quadro de Registros de Manutenção" constante deste anexo, devendo-se identificar o instrumento específico ao qual estará referida a "Tarefa de Manutenção Preventiva" registrada.

**Código / Item 2.3 / Referência 2.c – Registros de monitoramento e instrumentação**

Exemplo - LV PSB - Vol. II - Código / Item: 2.3.1 - Referência: 2.c

**Exemplo de Quadro de Registro de Monitoramento e Instrumentação**

<b>Instrumento de Monitoramento:</b>		<b>Grandeza Medida:</b>	
Identificação:		Autoria	Sistema de Medição

**Código / Item 2.4 / Referência 2.d – Registros dos testes de equipamentos hidráulicos, elétricos e mecânicos**

Exemplo - LV PSB - Vol. II - Código / Item: 2.4.1 - Referência: 2.d

**Exemplo de Programa de Testes de Equipamentos**

Equipamento	Data		Documentação do teste
	Prevista	Realizada	

## Código / Item 2.5 / Referência 2.e – Relatórios de Inspeções (Regulares e Especiais) de Segurança de Barragens

Exemplo - LV PSB - Vol. II - Código / Item: 2.5.3 - Referência: 2.e

Exemplo de Plano de Recomendações e Solução de Anomalias (PRSA)

Rio de Janeiro, 06 junho de 2023



Documento assinado eletronicamente por **Philippe Campello Costa Brondi da Silva, Presidente**, em 06/06/2023, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_verificar&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_verificar&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **53428210** e o código CRC **D7B205B3**.

---

Referência: Processo nº SEI-070002/005788/2022

---

SEI n° 534

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saude, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312  
Telefone:

## ANEXO XIII (NOP INEA 55-R0)



**Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem - Volume III (VPSB - Vol. III)**

**PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018**  
**VOLUME III - REVISÃO PERIÓDICA DE SEGURANÇA DA BARRAGEM**

BARRAGEM:	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO:				CLASSE:	DATA PSB:	
EMPREendedOR:			SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	VERIFICADO POR:	DATA VERIFICAÇÃO:	BASE LEGAL:
A	Art. 27 e 28 da Res. Inea nº 165/2018	No âmbito da versão deste PSB, cabe a realização de RPSB, conforme o prazo e a periodicidade indicados na Resolução Inea nº 165/2018? <i>Nota - Caso a resposta seja não, não há necessidade, neste momento, de verificar os demais itens deste Volume III. Caso o empreendedor tenha apresentado alguns destes itens, proceder a verificação quanto ao que foi apresentado.</i>					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1	1	<b>RESULTADO DE INSPEÇÃO DETALHADA E ADEQUADA DO LOCAL DA BARRAGEM E DE SUAS ESTRUTURAS ASSOCIADAS</b>	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1.1	1	Foi apresentado resultado de inspeção detalhada e adequada do local da barragem e de suas infraestruturas e estruturas associadas?							
1.2	1	Tendo em vista o escopo de uma RPSB, a inspeção realizada foi feita "nos moldes de uma Inspeção de Segurança Especial (ISE)", com equipe multidisciplinar composta por profissionais devidamente habilitados, de acordo com as atribuições definidas pelo Sistema CONFEA/CREA para a atividade, ou ainda conforme determinado pelo Inea?							
2	2	<b>REAVALIAÇÃO DO PROJETO EXISTENTE COM ANÁLISE CONCLUSIVA DA ESTABILIDADE DA BARRAGEM, DE ACORDO COM OS CRITÉRIOS DE PROJETO APLICÁVEIS À ÉPOCA DA REVISÃO</b>	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
2.1	2	Foi realizada e apresentada documentação da reavaliação do projeto existente com análise conclusiva da estabilidade da barragem, de acordo com os critérios de projeto aplicáveis à época da RPSB?							
2.2	2	Foram consideradas na reavaliação do projeto existente, além das conclusões da inspeção, outras informações que sejam relevantes para a segurança da barragem? <i>* Exemplos: informações geológicas e geotécnicas, sismológicas, meteorológicas, hidráulicas</i>							
2.3	2	Tanto para a realização da ISE quanto para reavaliação do projeto existente, com a análise conclusiva citada, o empreendedor colocou à disposição dos técnicos documentos importantes sobre a barragem: 2.3.1 Projeto Executivo da barragem e/ou "as built" ou "as is"? 2.3.2 Documentação relativa à barragem, principalmente, plano de monitoramento e instrumentação, registros de instrumentação e relatórios de inspeções de segurança? 2.3.3 Relatórios de RPSB anteriormente elaborados? 2.3.4 Planos de Operação e de Manutenção da barragem? 2.3.5 Relatórios de testes de equipamentos da barragem? 2.3.6 Descrição de intervenções de realiação anteriormente realizadas? 2.3.7 Plano de Ação de Emergência (PAE) e registros de reunião com órgãos proteção e defesa civil e de realização de exercícios simulados?	-	-	-	-			
3	3	<b>ATUALIZAÇÃO DAS SÉRIES E ESTUDOS HIDROLÓGICOS E CONFRONTAÇÃO DESSES ESTUDOS COM A CAPACIDADE DOS DISPOSITIVOS DE DESCARGAS EXISTENTES, A CADA 10 ANOS, SE PERTINENTE</b>	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
3.1	3	Foi apresentada a atualização das séries e estudos hidrológicos e confrontação desses estudos com a capacidade dos dispositivos de descargas existentes, a cada 10 anos, se pertinente?	-	-	-	-			
3.2	3	Os estudos hidrológicos originais que fundamentaram o dimensionamento hidráulico dos órgãos extravasores, as regras operacionais e o dimensionamento da barragem foram objeto de revisão pela incorporação de novos dados básicos, entre estes os descritos a seguir, e que devem ser atualizados ou obtidos se não existirem:	-	-	-	-			
3.2.1	3	Características fisiográficas, climáticas, de cobertura vegetal e de ocupação da bacia hidrográfica da barragem, se existirem alterações significativas desde a data de elaboração do estudo hidrológico anterior?							
3.2.2	3	Distribuição estatística da precipitação anual e das precipitações mensais na área da bacia hidrográfica da barragem, utilizando os registros disponíveis, caso não se disponha do estudo hidrológico original e/ou anterior?							
3.2.3	3	Distribuição estatística das precipitações extremas sobre a área da bacia hidrográfica da barragem, com duração associada ao tempo de concentração, caso não se disponha do estudo hidrológico original e/ou anterior?							

1 de 4

**Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem - Volume III (LV PSB - Vol. III)**  
**PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018**  
**VOLUME III - REVISÃO PERIÓDICA DE SEGURANÇA DA BARRAGEM**

BARRAGEM:	ENQUADRAMENTO:	CLASSE:	DATA PSB:				
EMPREENDEDOR:	VERIFICADO POR:	DATA VERIFICAÇÃO:	BASE LEGAL:				
CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES			
3.2.4	3	Defluições anuais e mensais afluentes à região da barragem?	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	
3.2.5	3	Vazões máximas instantâneas ou, na falta desses dados, vazões médias diárias máximas anuais?					
3.2.6	3	Registros adicionais sobre vazões de cheia (informações históricas), incluindo marcas de cheia, testemunhos verbais e registros escritos?					
3.2.7	3	Registros de leituras de níveis d'água no reservatório da barragem?					
3.2.8	3	Registros de vazões do(s) órgão(s) extravasor(es)?					
3.2.9	3	Registros de vazões fornecidas para irrigação e abastecimento de água, quando for o caso?					
3.2.10	3	Atualização do inventário da ocupação do vale a jusante sujeito a inundação provocada pelo rompimento da barragem?					
3.3	3	A revisão dos procedimentos originais pela incorporação dos novos dados conduziu aos seguintes dados e/ou resultados:	-	-	-	-	
3.3.1	3	Hydrogramas de cheias naturais e modificadas de vários períodos de recorrência, para verificação da adequação do(s) órgão(s) extravasor(es) existente(s) e/ou das suas regras de operação?					
3.3.2	3	Regras de operação do reservatório atualizadas?					
3.3.3	3	Estudo atualizado de inundação das cheias de projeto e de ruptura da barragem?					
4	4	ATUALIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS DE OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO, TESTES, INSTRUMENTAÇÃO E MONITORAMENTOS	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
4.1	4	Foram realizadas revisões dos procedimentos de operação e manutenção da barragem, em função de avaliações de informações do projeto, de documentos da construção, de relatórios de inspeção e da experiência e operação ao longo da vida da barragem, conforme os itens a seguir: <i>*Nota: Em função do porte da barragem e, desde que devidamente justificadas pelo empreendedor, não haverá a necessidade de apresentamento de todos os itens, a critério do fiscalizador.</i>	-	-	-	-	
4.1.2	4	Plano e registros de operação?					
4.1.3	4	Área do reservatório e potencial ocorrência de deslizamentos e de assoreamento?					
4.1.4	4	Critérios de primeiro enchimento e procedimentos de operação associados?					
4.1.5	4	Barragens existentes a montante e a jusante?					
4.1.6	4	Plano e registros de manutenção das estruturas e dos equipamentos eletro e hidromecânicos?					
4.1.7	4	Análise da frequência dos testes do equipamento?					
4.1.8	4	Avanços e mudanças de intervenções de reparo e de reposição da estrutura da barragem?					
4.1.9	4	Planejamento de monitoramento da barragem e do(s) órgão(s) extravasor(es)?					
4.1.10	4	Sistemas de comunicação e sistemas de alarme?					
4.2	4	O Plano de Monitoramento e Instrumentação foi avaliado quanto a sua adequação e atualização?					
4.3	4	Há avaliação do estado de conservação dos instrumentos e dos resultados de medição registrados?					
5	5	ATUALIZAÇÃO DO PAE, QUANDO FOR O CASO	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
5.1	5	Há atualizações do PAE, sobretudo em casos de:	-	-	-	-	
5.1.1	5	Reavaliação da ocupação a jusante e eventual necessidade de elaboração de novo mapa de inundação?					
5.1.2	5	Revisão do RPSB?					
5.1.3	5	Mudanças de endereços, telefones, e-mails dos contatos contidos nos quadros ou fluxogramas de notificação, responsabilidades gerais e listagem de recursos materiais e logísticos a serem utilizados em situações que os exigirem, dentre outras?					

2 de

**Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem - Volume III (LV PSB - Vol. III)**  
**PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018**  
**VOLUME III - REVISÃO PERIÓDICA DE SEGURANÇA DA BARRAGEM**

BARRAGEM:	ENQUADRAMENTO:	CLASSE:	DATA PSB:				
EMPREENDEDOR:	VERIFICADO POR:	DATA VERIFICAÇÃO:	BASE LEGAL:				
CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES			
6	6	6 SÍNTESIS DOS RELATÓRIOS DE REVISÕES PERIÓDICAS DE SEGURANÇA DE BARRAGEM ANTERIORES E ATUALIZAÇÃO QUANTO AO DESEMPENHO DA BARRAGEM EM RELAÇÃO ÀS REVISÕES EFETUADAS ANTERIORMENTE	-	-	-	-	
6.1	6	A RPSB apresentou uma síntese de cada relatório ou estudo previsto neste Volume III (atual e anterior) e uma comparação entre eles indicando o comportamento do desempenho de segurança da barragem neste período entre revisões?					
7	7	7 CONSIDERAÇÕES SOBRE EVENTUAIS REVALUAÇÃO DA CLASSIFICAÇÃO QUANTO À CATEGORIA DE RISCO E DANO POTENCIAL ASSOCIADO, QUANDO FOR O CASO	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
7.1	7	Havendo proposta de revaliação da classificação quanto à Categoria de Risco (CRI) e do Dano Potencial Associado (DPA), a mesma foi fundamentada nos parâmetros ou critérios de classificação indicados pela Resolução CNRRI nº 143/2012?					
8	8	8 CONCLUSÕES SOBRE A SEGURANÇA DA BARRAGEM	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
8.1	8	E é apresentada uma Declaração do Estado Geral de Conservação e Segurança da Barragem, contendo conclusões sobre a segurança da barragem, envolvendo tanto a revaliação do projeto existente e a análise conclusiva da estabilidade da barragem, quanto à completude e eficácia do PSB?					
9	9	9 RECOMENDAÇÕES DE MELHORIAS A IMPLEMENTAR PARA REFORÇO DA SEGURANÇA DA BARRAGEM	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
9.1	9	As recomendações resultantes da RPSB foram registradas no Plano de Recomendações e Soluções de Anomalias (PRSA) apresentado no item 2.5.3 do Volume II do PSB?					
10	10	10 ESTIMATIVA PRELIMINAR DOS CUSTOS E PRAZOS PARA IMPLANTAÇÃO DAS RECOMENDAÇÕES	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
10.1	10	As recomendações ou soluções de anomalias que demandam recursos financeiros de maior magnitude foram cruzadas?					
10.2	10	Foram estimados os prazos para implantação das recomendações ou soluções de anomalias no PRSA, com datas previstas de início e término?					
10.3	10	No caso de empreendedor público, a(s) fonte(s) dos recursos estát(ão) identificada(s) e estes recursos foram postos à disposição para a execução ou empenhados?					
11 Capítulo V - Seção II da Res. Inea nº 165/2018	DA PERIODICIDADE DE EXECUÇÃO E DO PRAZO PARA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO E DO RESUMO EXECUTIVO DA RPSB	EXECUTIVO DA RPSB	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
11.0	11.0	Capítulo V - Seção II da Res. Inea nº 165/2018 <i>Note: Conforme o disposto no Capítulo V - Seção II da Resolução Inea nº 165/2018 (sem itemização definida).</i>					
11.1	Art. 27 da Res. Inea nº 165/2018	Contando do primeiro enchimento ou após a elaboração da primeira versão do PSB, a primeira RPSB foi realizada após 2 (dois) anos do primeiro enchimento ou após a elaboração da primeira versão do PSB, para barragens de classe A e B?					
11.2	Art. 27 da Res. Inea nº 165/2018	Contando do primeiro enchimento ou após a elaboração da primeira versão do PSB, a primeira RPSB foi realizada após 4 (quatro) anos do primeiro enchimento ou após a elaboração da primeira versão do PSB, para barragens de classe C e D?					
11.3	Art. 27 da Res. Inea nº 165/2018	Considerando a RPSB anterior, esta RPSB foi elaborada decorridos 2 (dois) anos, para barragens de classe A e B?					
11.4	Art. 27 da Res. Inea nº 165/2018	Considerando a RPSB anterior, esta RPSB foi elaborada decorridos 4 (quatro) anos, para barragens de classe C e D?					
11.5	Art. 28 da Res. Inea nº 165/2018	Em função do número de barragens por empreendedor, a primeira RPSB foi realizada dentro dos prazos estabelecidos no Anexo III da Resolução Inea nº 165/2018?					
11.6	Art. 29 da Res. Inea nº 165/2018	Em caso de alteração da classificação da barragem, a RPSB foi realizada dentro do prazo estabelecido pelo Inea?					
11.7	Art. 30 da Res. Inea nº 165/2018	O empreendedor efetuou registro no Sisbar do relatório e resumo executivo da RPSB, no prazo de 60 (sessenta) dias da sua realização?				***	

[Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem - Volume III \(LV PSB - Vol. III\)](#)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018  
VOLUME III - REVISÃO PERIÓDICA DE SEGURANÇA DA BARRAGEM

BARRAGEM:	ENQUADRAMENTO:	CLASSE:	DATA PSB:	
EMPREENDEDOR:	VERIFICADO POR:	DATA VERIFICAÇÃO:	BASE LEGAL:	
CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
11.8	Art. 30 da Res. Inea nº 165/2018	Foi(ram) apresentada(s) a(s) Anotação(ões) de responsabilidade Técnica(s) - ART(s) do(s) responsável(eis) técnico(s) pela elaboração de estudos, projetos e relatórios constantes desta RPSB?	SIM    NÃO    PARCIAL    N/A	

\* *Nota 1:* O empreendedor deverá anexar o PRSA apresentado a esta lista de verificação para acompanhamento.

\* *Nota 2:* Caso o empreendedor não tenha condições de atender a um determinado item, deverá ser apresentada justificativa para o não atendimento e o mesmo deverá ser incluído como recomendação no PRSA.

**ENCAMINHAMENTOS:**

Legenda/Observações:  
 N/A Não aplicável.  
 \*\* Anexo II da Resolução Inea nº 165/2018, exceto quando explicitamente indicado.  
 \*\*\* Em fase de implementação.

4 de 4

Rio de Janeiro, 06 junho de 2023



Documento assinado eletronicamente por **Philippe Campello Costa Brondi da Silva, Presidente**, em 06/06/2023, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **53428473** e o código CRC **7942153C**.

Referência: Processo nº SEI-070002/005788/2022

SEI nº 53428473

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312  
Telefone:

## ANEXO XIV (NOP INEA 55-R0)



[Lista de Verificação de Pleno de Segurança da Barragem - Volume IV \(LV PSB - Vol. IV\)](#)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018

VOLUME IV - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

BARRAGEM:	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO:				CLASSE:	DATA PSB:
EMPREendedOR:			SIM	NÃO	PARCIAL	N/A		BASE LEGAL:
0	Art. 32 e Anexo II da Res. Inea nº 165/2018	<b>*Nota 1:</b> Para barragens enquadradas na Classe D da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial apresentados apenas os Itens 1, 2, 6, 7, 8 e 19 <b>* Nota 2:</b> 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 estudo simplificado para elaboração do mapa de inundação.	ENQUADRAMENTO: VERIFICADO POR:				OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
1	1 APRESENTAÇÃO E OBJETIVO DO PAE		SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
1.1	1 Foi incluída uma apresentação do PAE contendo informações gerais sobre o plano e seus objetivos, principalmente sobre seu objetivo, conteúdo sumário de cada item definido pela Resolução Inea nº 165/2018, destacando-se suas características principais que exijam respostas a eventos na barragem classificados, principalmente, quando o NGB for classificado como "Alerta" ou "Emergência"?						OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
2	2 IDENTIFICAÇÃO E CONTATOS DO EMPREENDEDOR, DO COORDENADOR DO PAE E DAS ENTIDADES CONSTANTES DO FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO		SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
2.1	2 Foi apresentado um quadro contendo as informações de identificação e contatos (telefones e e-mails) do empreendedor, do coordenador do PAE e das entidades constantes do fluxograma de notificação?						OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
2.2	2 Existe correspondência entre o quadro do item 2.1 deste Volume IV e as informações que constam de outros quadros apresentados no PSB e neste PAE e que devem manter coerência de informações?						OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
2.3	2 O Coordenador do PAE está identificado pelo seu nome e não apenas por seu cargo ou função?						OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
2.4	2 Foi indicado um Coordenador Substituto do PAE, na ausência do Coordenador, incluindo seus contatos (telefone e e-mail)? <b>* Nota:</b> Não há obrigatoriedade legal de existir no PAE um Coordenador Substituto, no entanto, a indicação desse suplemento pode ser adequado em casos de emergência nas quais não seja possível contatar imediatamente o Coordenador do PAE. Portanto, este item não é obrigatório, servindo apenas de recomendação aos empreendedores.						OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
3	3 DESCRIÇÃO GERAL DA BARRAGEM E ESTRUTURAS ASSOCIADAS, INCLUINDO ACESSOS À BARRAGEM E CARACTERÍSTICAS HIDROLOGICAS, GEOLÓGICAS E SÍSMICAS		SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
3.0	3 Art. 32 e Anexo II da Res. Inea nº 165/2018	<b>*Nota:</b> Item não obrigatório para barragens enquadradas na Classe D da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado.					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
3.1	3 Foi apresentada uma descrição geral da barragem, incluindo acessos à barragem e características hidrológicas, geológicas e sísmicas?						OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
3.2	3 A descrição geral da barragem apresentada é constituida por um resumo, adequado às necessidades e usários do PAE e, portanto, diferente daquela descrição apresentada em detalhes no Volume I do PSB, não se constituindo de uma simples reprodução desta?						OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
3.3	3 A descrição geral da barragem e estruturas associadas é coerente com as estruturas indicadas nas fichas de inspeção de segurança e com descrição similar apresentada no Volume I do PSB?						OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
3.4	3 Os acessos à barragem estão indicados de forma clara, sendo apresentados mapas, desenhos esquemáticos e fotos, com caracterização sumária das vias de acesso, de forma a permitir rápida e precisa movimentação de equipes não necessariamente conhecedoras de localização e do entorno da barragem? <b>* Considerações:</b> Vide Anexo XV desto NDP.						OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
3.4.1	3 Se necessário e adequado, há indicação de acessos por ambas as margens do rio?						OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
3.4.2	3 Estes acessos consideram alternativas em caso de possível cheia decorrente de rompimento da barragem indicada na marcha de inundação?						OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
3.5	3 As características hidrológicas, geológicas e sísmicas estão dispostas de forma a permitir rápido reconhecimento em situações que exijam agilidade de decisão, como as situações com níveis de resposta de alerta e emergência?						OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	

Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem - Volume IV (LV PSB - Vol. IV)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018

VOLUME IV - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

BARRAGEM:	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO:				CLASSE:	DATA PSB:				
EMPREENDEDOR:			SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	VERIFICADO POR:	DATA VERIFICAÇÃO:	BASE LEGAL:			
<b>4 RECURSOS MATERIAIS E LOGÍSTICOS NA BARRAGEM</b>												
4.0 Art. 32 e Anexo II * Nota: item não obrigatório para barragens enquadradas na Classe D da Matriz de Categoria de da Res. Inea nº 165/2018 * Considerações: Vide Anexo XV desta NOP.												
4.1	4.1 Ha menção clara e explícita se a barragem emprega ou não sistemas de iluminação e de alimentação de energia que possam significar vulnerabilidades em situação de Nível de Resposta 03 (vermelho).	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES					
4.1.1	4.1.a Existindo tais sistemas, eles estão adequadamente descritos neste item do PAE, assim como as disposições a serem portas em prática em situações de emergências, considerando, por exemplo, uso de gerador de energia?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES					
4.1.2	4.1.b A Sala de Emergência tem sua localização claramente determinada no PAE?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES					
4.1.3	4.1.c Estão descritos os sistemas existentes na Sala de Emergência como, por exemplo, interfaces de comunicação com os sistemas de notificação e de alerta, sistema de controle de órgão(s) extravasor(es), se cabível, etc.?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES					
4.2	Anexo II da Res. * Nota: Com relação ao "Recursos materiais mobilizáveis em situação de emergência", verificar o Inea nº 165/2018 (item 12 deste Volume IV).	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES					
<b>5 CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA EM POTENCIAL CONFORME NÍVEL DE RESPOSTA</b>												
5.0 Art. 32 e Anexo II * Nota: item não obrigatório para barragens enquadradas na Classe D da Matriz de Categoria de da Res. Inea nº 165/2018 * Considerações: Vide Anexo XV desta NOP.												
5.1	5.1 Foram apresentados quadros correlacionando as situações identificadas na barragem com a classificação do nível de resposta resultante e os procedimentos a serem adotados em cada caso?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES					
5.2	5.2 Caso o empreendedor não tenha conhecimento técnico disponível internamente para identificar/elaborar estes quadros citados no item 5.1.e os procedimentos de resposta, foi contratado serviço de engenharia especializado para a adaptação dos quadros?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES					
5.3	5.3 Se(s) profissional(es) apresentado(s) e(s) Anotação(s) de Responsabilidade Técnica(s) - ART(s) do(s) profissional(s) responsável(s) referente(s) à adaptação dos quadros citados nos itens 5.1 e 5.2?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES					
5.4	5.4 Foram considerados, se pertinente, situações, nível de resposta e procedimentos para os casos em que o desabastecimento de água, motivado por acidente na barragem, possa provocar desastres humanitários ou graves prejuízos econômico-financeiros?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES					
<b>6 PROCEDIMENTOS DE NOTIFICAÇÃO (INCLUINDO O FLUXOGRAMA DE NOTIFICAÇÃO) E SISTEMA DE ALERTA</b>												
6.1 Foi apresentado um Sistema de Notificação e Alerta com o objetivo de notificar a todos com responsabilidades definidas no PAE (item 7) sobre decisões e ações a implementar em situações com Nível de Resposta 02 - Alerta e 03 - Emergência?												
6.2	6.2 O Sistema de Notificação e Alerta apresentado:	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES					
6.2.1	6.2.1 Define os responsáveis pela emissão de notificações (quem notifica) e os entes que serão notificados (quem é notificado)?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES					
6.2.2	6.2.2 Identifica os nomes dos intervenientes e das organizações com responsabilidades definidas no plano e os respectivos números de telefone, e-mails e recursos alternativos de comunicação e apresenta todo o processo de notificação em quadro esquemático ou fluxograma?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES					
6.2.3	6.2.3 Apresenta distinção entre a notificação estabelecida entre os responsáveis pela operação e segurança da barragem (notificação interna) e entre estes e as entidades externas com responsabilidades definidas no PAE, nomeadamente, por exemplo, entidades fiscalizadoras e órgãos de proteção e defesa civil (notificação externa)?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES					
6.2.4	6.2.4 Apresenta o registro dos contatos dos agentes e entidades referidas em quadro apresentado no item 7 deste Volume IV?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES					
6.3	6.3 Os procedimentos de notificação e alerta apresentam:	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES					
6.3.1	6.3.1 Os meios de comunicação empregados, conforme item 10 deste Volume IV?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES					
6.3.2	6.3.2 Os Sistemas de Advertência, conforme item 11 deste Volume IV?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES					

2 de 8

Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem - Volume IV (LV PSB - Vol. IV)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018

VOLUME IV - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA

BARRAGEM:	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO:				CLASSE:	DATA PSB:	
EMPREENDEDOR:			SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	VERIFICADO POR:	DATA VERIFICAÇÃO:	BASE LEGAL:
<b>6.3 FORMULÁRIO DE INSCRIÇÃO NO PLANO DE CONTINGÊNCIAS (PC)</b>									
6.3.1 Foi apresentado formulário de inscrição no PC, com indicação da categoria da barragem e descrição das responsabilidades assumidas?									
6.4	6.4 Foi apresentado Plano e/ou documento de integração e coordenação inter-organizacional de PAEs e Planos de Contingências (PLANOC), com indicação no PAE de identificação, localização e descrição sobre avisos sonoros (alerta e advertência), pontos de encontro, rotas de fuga e comunicação visual indicativa e transporte para a(s) população(s) da Zona de Autossalvamento (ZAS)?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
6.4.1	6.4.1 As informações referidas resultam de definições estabelecidas juntamente com representantes dos órgãos de proteção e defesa civil?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
<b>7 RESPONSABILIDADES DO PAE (EMPREENDER, COORDENADOR DO PAE, EQUIPE DE SEGURANÇA DA BARRAGEM E DEFESA CIVIL)</b>									
7.0	7.0 Anexo II da Res. * Considerações: Vide Anexo XV desta NOP.	Inea nº 165/2018	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
7.1	7.1 O PAE apresenta a organização da gestão da segurança da barragem, expressa em um organograma, sendo esta organização compatível com o porte da barragem, repercutindo em estruturas menores ou mais complexas, conforme o caso?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
7.2	7.2 Mesmo em se tratando de organização simples, foram atendidos os requisitos mínimos, considerando a inclusão do Empreendedor, Responsável Legal, Coordenador do PAE, Equipe de Segurança da Barragem (incluindo o encarregado), Responsável Técnico (profissional habilitado pelo CONFEA/CREA para exercer atividades relacionadas a barragens), fiscalizador e órgãos de proteção e defesa civil?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
7.3	7.3 A definição das responsabilidades do empreendedor está em conformidade com o que determina a Resolução Inea nº 165/2018, quanto à(s) ação(s):	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
7.3.1	7.3.1 Elaboração de procedimentos internos, no máximo a cada dois anos, e manutenção dos respectivos registros das atividades?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
7.3.2	7.3.2 Participação de treinamentos internos, no máximo a cada dois anos, e manutenção dos respectivos registros das atividades?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
7.3.3	7.3.3 Participação em simulados de situações de emergência, em conjunto com prefeituras, Defesa Civil e população potencialmente afetada na ZAS?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
7.3.4	7.3.4 Designação formal do Coordenador do PAE, podendo ser o próprio empreendedor?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
7.3.5	7.3.5 Detecção, avaliação e classificação das situações de emergência em potencial, de acordo com os níveis de resposta?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
7.3.6	7.3.6 Emissão de declaração de início e encerramento de emergência, obrigatoriamente para os Níveis de Resposta 02 - Alerta e 03 - Emergência (laranja e vermelho, respectivamente)?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
7.3.7	7.3.7 Execução das ações previstas no fluxograma de notificação do PAE?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
7.3.8	7.3.8 Apresentação de ações de mitigação de riscos potenciais, afetados na ZAS, caso se decidir Nível de Resposta 02 e 03 (laranja e vermelho, respectivamente), sem prejuízo das demais ações previstas no PAE e das ações das autoridades públicas competentes?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
7.3.9	7.3.9 Elaboração, em conjunto com os órgãos de proteção e defesa civil, de estratégias de comunicação e de orientação à população potencialmente afetada na ZAS sobre procedimentos a serem adotados nas situações de emergência?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
7.3.10	7.3.10 Elaboração do relatório de encerramento de emergência, conforme o artigo 39 da Resolução Inea nº 165/2018?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
7.3.11	7.3.11 Otimização da atualização do PAE e substituição das versões disponibilizadas anteriormente aos portadores de vias controladas?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
7.4	7.4 Existência de procedimentos de necessidade de informação, no prazo de 15 (quinze) dias, de alterações e atualizações do plano, referentes à realização de RNPB, reavaliação de ocupação a jusante e eventual elaboração de novo mapa de inundação, de mudança de endereços, telefones e e-mail dos contatos contidos no fluxograma de notificação; responsabilidades gerais no PAE e listagem de recursos materiais e logísticos disponíveis a serem utilizados em situação de emergência?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
7.5	7.5 Nos casos de estrutura organizacional complexa, são incluídos adicionalmente intervenientes como autoridades da hierarquia do empreendedor (gerências e de direção), do Sistema de Proteção e Defesa Civil, do Inea e de outras entidades externas, quando for o caso?	-	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		

**Lista de Verificação do Plano de Segurança da Barragem - Volume IV (LV PSB - Vol. IV)**  
**PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018**  
**VOLUME IV - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA**

BARRAGEM: EMPREENDERDOR:	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO: VERIFICADO POR:	CLASSE: DATA VERIFICAÇÃO: BASE LEGAL:	DATA PSB:	
CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO: SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
7.6	7	Com relação aos órgãos de Proteção e Defesa Civil foram definidas suas responsabilidades, conforme estabelecido pela Lei Federal nº 12.408/2012 que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) e dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC)?				
7.7	7	Se existem barragens situadas a jusante e a montante e for pertinente, as responsabilidades definidas neste PAE são incluídas nos procedimentos de notificação e alerta abordados no item 6 deste Volume IV?				
8	8	<b>SÍNTESIS DO ESTUDO DE INUNDAÇÃO COM OS RESPECTIVOS MAPAS, INDICAÇÃO DA ZAS E PONTOS VULNERÁVEIS POTENCIALMENTE AFETADOS</b>	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
Art. 32 e Anexo II da Res. Inea nº 165/2018	Art. 32 e Anexo II da Res. Inea nº 165/2018	<b>Nota :</b> Para as barragens com altura inferior a 15 m, capacidade do reservatório inferior a 3.000.000 m <sup>3</sup> e dano potencial associado baixo, o empreendedor poderá apresentar estudo simplificado para elaboração do mapa de inundação.	- - - -			
8.1	8	Foi apresentado estudo de inundação e foram determinadas, em um mapa, as zonas do vale a jusante que seriam inundadas pela cheia provocada por eventual ruptura da barragem, afetando a população, instalações, infraestruturas e o meio ambiente?				
8.2	8	O estudo de inundação apresentado contém as informações seguintes:				
8.2.1	8	Identificação do comitê?				
8.2.2	8	Limits das zonas inundáveis?				
8.2.3	8	Limits administrativas das áreas atingidas (estado, município, bairro e localidade)?				
8.2.4	8	Vias inundadas e identificação das obras de arte atingidas?				
8.2.5	8	Residências, infraestruturas e instalações importantes, incluindo hospitais, escolas, instalações de produção e armazenagem de substâncias perigosas, dentre outras?				
8.3	8	Foi indicado o modelo hidrodinâmico utilizado no estudo de cheia por rompimento da barragem?				
8.3.1	8	Case se trate de uma barragem de pequena porte, em que não é necessário o uso de ferramentas sofisticadas de modelagem hidrodinâmica, foram indicados os dados de entrada, as premissas adotadas, os modelos e as bases das conclusões a respeito da cheia por rompimento da barragem?				
8.4	8	Foram apresentados, com base no estudo hidrodinâmico realizado, a ZAS e os pontos vulneráveis potencialmente afetados?				
8.5	8	Independentemente do método utilizado para elaboração do mapa de inundação, foi realizada lista de endereços para identificar com precisão o número e a localização de residências e infraestruturas, as características do rio e a existência de alteração no canal ou na planície de inundação?				
8.6	8	Como resultado da vistoria no local e de estudos complementares, foram apresentadas as seguintes informações, referenciadas ao mapa de inundação, conforme pertinente:				
8.6.1	8	Áreas e residências potencialmente afetadas e estimativa do número de pessoas atingidas?				
8.6.2	8	Levantamento das infraestruturas potencialmente afetadas (vias, infraestruturas e instalações importantes, hospitais, escolas, instalações de produção ou de armazenagem etc.)?				
8.6.3	8	Estruturas do Sistema de Defesa Civil potencialmente afetadas (forças de segurança, corpos de bombeiros, unidades militares, unidades de saúde, serviços municipais de defesa civil e outros)?				
8.6.4	8	Quadro com as coordenadas de localização das estruturas e pontos vulneráveis?				
8.7	8	No caso de barragem com altura inferior a 15 m, capacidade do reservatório inferior a 3.000.000 m <sup>3</sup> e dano potencial associado baixo, foi apresentado estudo simplificado para elaboração do mapa de inundação, contendo, no mínimo a indicação das manchas de inundação, ZAS, áreas, residências e infraestruturas potencialmente afetadas?				
9	9	<b>PLANO DE TREINAMENTO DO PAE</b>	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
9.0	9	<b>Nota : Item não obrigatório para barragens enquadradas na Classe D da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado.</b>	- - - -			
9.1	9	Foi apresentado um Plano de Treinamento do PAE?				

4 de 8

**Lista de Verificação do Plano de Segurança da Barragem - Volume IV (LV PSB - Vol. IV)**  
**PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018**  
**VOLUME IV - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA**

BARRAGEM: EMPREENDERDOR:	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO: VERIFICADO POR:	CLASSE: DATA VERIFICAÇÃO: BASE LEGAL:	DATA PSB:	
CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO: SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
9.2	9	Foi indicado o emprego de um sistema de avaliação simulada, considerando a inexistência de situações reais de níveis de resposta 02 - Alerta e 03 - Emergência, tornando-se essencial a aplicação de:	- - - -			
9.2.1	9	Teste dos sistemas de níveis de resposta 02 - "Alerta e 03 - Emergência?				
9.2.2	9	Exercício de nível interno ("table top exercise")?				
9.2.3	9	Exercício simulado?				
9.3	9	Os objetivos e procedimentos básicos de cada exercício estão descritos no PAE e são consistentes com o respectivo de suas práticas?				
		<b>Nota : Vide considerações no Anexo XV deste NOP.</b>				
9.4	9	Foram apresentadas as datas previstas para realização de cada teste ou exercício?				
9.5	9	Caso já tenha(m) sido realizado(s) o teste(s) ou exercício(s), as experiências e avaliação(es) do(s) mesmo(s) foram incorporadas no novo plano de treinamento?				
10	10	<b>SISTEMAS DE COMUNICAÇÃO</b>	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
10.0	10	<b>Nota : Item não obrigatório para barragens enquadradas na Classe D da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado.</b>	- - - -			
10.1	10	Foram definidos os meios e recursos de comunicação a serem empregados (exemplos: telefones fixos, celulares, mensagens de voz ou torpedos, rádio, e-mail e outros) na comunicação:				
10.1.1	10	Entre o Coordenador do PAE e o sistema de alerta, inclusive o procedimento de acionamento dos avisos?				
10.1.2	10	Entre o Coordenador do PAE e as demais entidades e responsáveis?				
10.1.3	10	Entre os agentes e equipes mobilizados em situação de emergência?				
10.1.4	10	Na infraestrutura disponível na sala de emergência?				
10.1.5	10	Na comunicação visual empregada na ZAS ou outra se necessário, indicativa de avisos, rotas de fuga, pontos de encontro, localização de abrigos etc.?				
11	11	<b>SISTEMAS DE ADVERTÊNCIA, INCLUINDO OBRIGATÓRIAMENTE ADVERTÊNCIA POR SINAIS SONOROS EM CASO DE INCIDENTES E/OU ACIDENTES</b>	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
11.0	11	<b>Nota : Item não obrigatório para barragens enquadradas na Classe D da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado.</b>	- - - -			
11.1	11	Foi definido o sistema de alerta/alarme sonoro à população da ZAS e/ou a outra potencialmente afetada, incluindo obrigatoriamente advertência por sinais sonoros em caso de incidentes e/ou acidentes?				
11.2	11	Foi apresentado um mapa esquemático de localização destes equipamentos de megafone?				
11.3	11	Definidos procedimentos e pertinente, foram definidos recursos de transporte de pessoas da equipe de emergência em veículo automotor para alerta ou alarme e eventual retirada de pessoas com necessidades especiais?				
12	12	<b>MÉDIOS E RECURSOS DISPONÍVEIS PARA SEREM UTILIZADOS EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA EM POTENCIAL</b>	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
12.0	12	<b>Nota : Item não obrigatório para barragens enquadradas na Classe D da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado.</b>	- - - -			
12.1	12	Foram disponibilizados materiais mobilizáveis para responder às situações de nível de resposta 03 - Emergência, da qual conste(n), conforme pertinente ao caso específico da barragem e às situações definidas no PAE:				
12.1.1	12	Equipamentos diversos (gruas, caminhões, retroescavadeiras, barco de alumínio, bombas de drenagem e de esgotamento, gerador, ferramentas gerais etc.)?				
12.1.2	12	Méios de transporte terrestre disponíveis para as operações de alerta na ZAS, em complemento ao sistema de alerta fixo e meios de transporte fluviais?				

*Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem - Volume IV (LV PSB - Vol. IV)*  
**PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018**  
**VOLUME IV - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA**

BARRAGEM: EMPREENDEDOR:	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO: VERIFICADO POR:	CLASSE: DATA VERIFICAÇÃO: BASE LEGAL:	DATA PSB:
CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO: SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
12.1.3	12	Equipamentos de segurança, do qual se salientam grupos de eletrônicos móveis, projetores e material de iluminação, meios portáteis de emissão em alta voz e meios de comunicação (aparelhos de rádio?)			
12.1.4	12	Recursos materiais renováveis, para enfrentamento das situações de emergência, coerentes com o caso específico da barragem como, por exemplo, combustíveis e lubrificantes; material diverso de manutenção e reparação como areia, berla, cordas, lona plástica, gabião tela, aço zinado, tâbuas, bijolos etc. e material para primeiros socorros?			
12.1.5	12	Quanto aos recursos materiais mobilizáveis e/ou quanto aos recursos materiais renováveis, foram definidos os locais de depósito dos mesmos e eventuais cuidados de preservação e manuseio a serem tomados?			
12.1.6	12	De forma a bem organizar e dispor a informação sobre os meios e recursos disponíveis foram apresentados quadros com as listas de recursos e materiais?			
13	13	<b>ESTRATEGIA DE ACESSO AO LOCAL</b>	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
13.0	Art. 32 e Anexo II da Res. Inea nº 165/2018	<i>Nota: Item não obrigatório para barragens enquadradas na Classe D da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado.</i>	- - - -		
13.1	13	Foram apresentados, conforme os bens a seguir, considerando situações de nível de resposta 03 – Emergência e os dols pressupostos seguintes: (i) Possibilidade de a equipe operacional chegar rapidamente e em segurança ao local, para operar o edifício principal, avaliar as condições operacionais e proceder a ações de alerta/alarme, caso necessário; (ii) Necessidade de transporte para o local da barragem de material de construção e de equipamento necessário para proceder a intervenções de emergência consideradas indispensáveis.			
13.1.1	13	O acesso à barragem, sempre que possível por ambas as margens do rio, com a caracterização sumária das vias de acesso (asfaltadas, não asfaltadas, número de faixas de rodagem)?			
13.1.2	13	Mapa (esquemático) com a localização dos acessos rodoviários referidos, com indicação, se for o caso, de que estes acessos poderão ser afetados pela cheia que resulta da eventual ruptura da barragem?			
14	14	<b>RESPOSTA DURANTE PÉRIODOS DE FAUTA DE ENERGIA ELÉTRICA</b>	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
14.0	Art. 32 e Anexo II da Res. Inea nº 165/2018	<i>Nota: Item não obrigatório para barragens enquadradas na Classe D da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado.</i>	- - - -		
14.1	14	Em função de necessidades de energia elétrica para a operação da barragem, caso existam, foram apresentadas respostas à situações de falta de energia elétrica como, por exemplo, o acionamento manual de comportas?			
14.2	14	As situações indicadas no item 14.1 foram incluídas entre as disposições citadas no item 5 deste Volume IV?			
15	15	<b>RESPOSTA DURANTE PÉRIODO DE INTÉRPIERIES</b>	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
15.0	Art. 32 e Anexo II da Res. Inea nº 165/2018	<i>Nota: Item não obrigatório para barragens enquadradas na Classe D da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado.</i>	- - - -		
15.1	15	Foram apresentadas respostas a situações de emergência devidas a previsões ou incidência de elevadas precipitações?			
15.2	15	As situações indicadas no item 15.1 foram incluídas entre as disposições citadas no item 5 deste Volume IV?			

6 de 8

*Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem - Volume IV (LV PSB - Vol. IV)*  
**PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018**  
**VOLUME IV - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA**

BARRAGEM: EMPREENDEDOR:	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO: VERIFICADO POR:	CLASSE: DATA VERIFICAÇÃO: BASE LEGAL:	DATA PSB:
CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO: SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
16	16	<b>FONTES DE EQUIPAMENTOS E MÃO-DE-OBRA</b>	- - - -		
16.0	Art. 32 e Anexo II da Res. Inea nº 165/2018	<i>Nota: Item não obrigatório para barragens enquadradas na Classe D da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado.</i>	- - - -		
16.1	16	Foram apresentadas fontes de prestação de serviços de terceirização e/ou outros (equipamentos e mão-de-obra), devidamente identificadas com nome, endereço, email e números de telefones, localizadas o mais próximo possível da barragem, e que possam ser acionadas em situações de emergência?			
17	17	<b>FONTE DE ENERGIA DE EMERGÊNCIA</b>	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
17.0	Art. 32 e Anexo II da Res. Inea nº 165/2018	<i>Nota: Item não obrigatório para barragens enquadradas na Classe D da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado.</i>	- - - -		
17.1	17	Caso pertinente, de acordo com o disposto no item 5 deste Volume IV, foram apresentadas fontes alternativas de energia de emergência?			
18	18	<b>FORMULÁRIOS DE DECLARAÇÃO DE INÍCIO DA EMERGÊNCIA, DE DECLARAÇÃO DE ENCERRAMENTO DA EMERGÊNCIA E DE MENSAGEM DE NOTIFICAÇÃO</b>	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
18.0	Art. 32 e Anexo II da Res. Inea nº 165/2018	<i>Nota: Item não obrigatório para barragens enquadradas na Classe D da Matriz de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado.</i>	- - - -		
18.1	18	Foram estabelecidos os citados, neste item do PAE e onde mais for pertinente, os formulários de declaração de início e término de emergência e as mensagens de notificações?	- - - -		
18.2	18	Foi descrita a necessidade de que, uma vez terminada a situação de emergência, o Coordenador do PAE deverá providenciar a elaboração do Relatório de Encerramento de Emergência, em até 60 (sessenta) dias?			
18.3	18	Caso tenha ocorrido uma eventual emergência na barragem, o Relatório de Encerramento de Emergência foi apresentado e contém os seguintes elementos:			
18.3.1	18	Descrição detalhada do evento e possíveis causas?	- - - -		
18.3.2	18	Relatório fotográfico?			
18.3.3	18	Descrever as ações realizadas durante o evento, inclusive cópia das declarações emitidas e registro dos comentários efetuados?			
18.3.4	18	Indicação das áreas afetadas com identificação dos níveis ou cotas altimétricas atingidas pela onda de cheia, quando couber?			
18.3.5	18	Consequências do evento, inclusive danos materiais à vida e à propriedade?			
18.3.6	18	Proposições de melhorias para revisão do PAE?			
18.3.7	18	Conclusões sobre o evento?			
18.3.8	18	Círculo de responsável legal pelo empreendimento?			
19	19	<b>RELAÇÃO DAS ENTIDADES PÚBLICAS E PRIVADAS QUE RECEBERAM COPIA DO PAE COM OS RESPECTIVOS PROTOCOLOS DE RECEBIMENTO</b>	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES	
19.1	19	Foi descrita no PAE a relação das entidades públicas e privadas que receberam cópia do PAE, inclusive o dispositivo de protocolização e recebimento da via do PAE? <i>* Nota: Até a conclusão do PSB (após revisões e completude em relação ao conteúdo mínimo), não há necessidade de protocolar e apresentar o documento às demais entidades, apenas o verbo final, conforme informado pelo órgão fiscalizador. Cabe destacar que isto não exime o empreendedor de articular-se com os entes envolvidos na elaboração do PAE.</i>	- - - -		
19.2	19	Foi indicado no texto que vias do PAE estão disponíveis no próprio local da barragem e no escritório legal do empreendedor, caso exista, bem como em sua sede?			
19.3	19	Foi indicado no texto que vias do PAE também estão disponíveis nos seguintes locais:	- - - -		
19.3.1	19	Nas residências do coordenador do PAE?			
19.3.2	19	Nas prefeituras dos municípios abrangidos pelo PAE?			
19.3.3	19	Nos organismos de Defesa Civil dos municípios abrangidos pelo PAE?			

[Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem - Volume IV \(LV PSB - Vol. IV\)](#)
**PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018**  
**VOLUME IV - PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA**

BARRAGEM: EMPREDEDOR:	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO:				CLASSE:	DATA PSB:	VERIFICADO POR:	BASE LEGAL:
			SIM	NÃO	PARCIAL	N/A				
19.3.4	19	Nas instalações dos empreendedores de barragens localizados na área afetada por um possível rompimento?								
19.3.5	19	No página na internet definida, a critério do empreendedor?								
20.0	Capítulo VI - Seção II da Res. Inea nº 165/2018	DO PRAZO PARA ELABORAÇÃO E DA PERIODICIDADE DE ATUALIZAÇÃO E REVISÃO DO PAE	SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES			
20.0	Capítulo VI - Seção II da Res. Inea nº 165/2018	* Nota : Conforme o disposto no Capítulo VI - Seção II da Resolução Inea nº 165/2018 (sem itemização definida).	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES			
20.1	Art. 31 da Res. Inea nº 165/2018	Para novas barragens, o PAE foi apresentado ao Inea antes do início do primeiro enchimento?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES			
20.2	Art. 34 da Res. Inea nº 165/2018 [caput]	O PAE está sendo atualizado anualmente?				***	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES			
20.3	Art. 34 (§1º) da Res. Inea nº 165/2018	Nas hipóteses de alteração de endereços, telefones e e-mails dos contatos contidos no fluxograma de notificação; responsabilidades gerais no PAE; e listagem de recursos materiais e logísticos disponibilizadas a serem utilizados em situação de emergência, o empreendedor informou ao Inea sobre essas alterações no prazo de 15 (quinze) dias?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES			
20.4	Art. 34 (§1º) da Res. Inea nº 165/2018	O empreendedor disponibilizou e divulgou a atualização do PAE e a substituição das versões disponibilizadas anteriormente aos entes constantes do fluxograma de notificação?					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES			
20.5	Art. 35 da Res. Inea nº 165/2018 caso pertinente?	O PAE foi revisado por ocasião de realização de Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB),					OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES			

\* Nota : Caso o empreendedor não tenha condições de atender a um determinado item, deverá ser apresentada justificativa para o não atendimento e o mesmo deverá ser incluído como recomendação no PRSA.

**ENCAMINHAMENTOS:**

Legenda/Observações:  
 N/A Não aplicável.  
 \*\* Anexo II da Resolução Inea nº 165/2018, exceto quando explicitamente indicado.  
 \*\*\* Em fase de implementação.

8 de 8

Rio de Janeiro, 06 junho de 2023


 Documento assinado eletronicamente por **Philippe Campello Costa Brondi da Silva, Presidente**, em 06/06/2023, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).

 A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **53428550** e o código CRC **B374B041**.

Referência: Processo nº SEI-070002/005788/2022

SEI nº 53428550

 Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312  
 Telefone:

**ANEXO XV (NOP INEA 55-R0)****ANEXO XV – CADERNO DE ORIENTAÇÕES DA LISTA DE VERIFICAÇÃO DE PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM – VOLUME IV (CO – LV PSB – VOL. IV)****3 - DESCRIÇÃO GERAL DA BARRAGEM E ESTRUTURAS ASSOCIADAS, INCLUINDO ACESSOS À BARRAGEM E CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS, GEOLÓGICAS E SÍSMICAS****Considerações - LV PSB - Vol. IV - Código / Item: 3.4 - Referência: 3**

Numa emergência, a execução com sucesso do PAE pode depender de diversos fatores, principalmente:

- a) da possibilidade de a equipe operacional chegar rapidamente e em segurança ao local para operar o equipamento, avaliar as condições operacionais e proceder a ações de alerta [avisos], caso necessário;
- b) do transporte para o local da barragem de material de construção e de equipamento necessários para proceder a intervenções de [alerta] e emergência consideradas indispensáveis.

Fonte: "Manual do Empreendedor de Segurança de Barragens – Guia de Orientação e Formulários do Plano de Ação de Emergência – PAE – Volume IV" da ANA (pág. 20)

**1 de 18**

CO – LV PSB – VOL. IV

#### 4 - RECURSOS MATERIAIS E LOGÍSTICOS NA BARRAGEM

**Considerações - LV PSB - Vol. IV - Código / Item: 4 - Referência: 4**

Recomenda-se que a Sala de Emergência seja o local onde o Coordenador do PAE e os recursos humanos irão permanecer em situações de [Nível de Resposta 03 – Emergência], de onde se possa:

- Recolher e disseminar informação;
- Coordenar e emitir ordens para ações, inclusive através do sistema telemétrico (se houver);
- Mobilizar e gerir recursos;
- Manter e arquivar registros do desenrolar da situação (de forma a permitir posterior levantamento) e dos custos relacionados com as operações de emergência;
- Manter a comunicação com os agentes envolvidos no controle da situação de emergência (centros operacionais de defesa civil, entidades fiscalizadoras, e responsáveis pela operação das barragens a montante e a jusante).

Fonte: "Manual do Empreendedor de Segurança de Barragens – Guia de Orientação e Formulários do Plano de Ação de Emergência – PAE – Volume IV" da ANA (págs. 20 e 21)

2 de 18

CO – LV PSB – VOL. IV

#### 5 - CLASSIFICAÇÃO DAS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA EM POTENCIAL CONFORME NÍVEL DE RESPOSTA

**Considerações - LV PSB - Vol. IV - Código / Item: 5 - Referência: 5**

De forma a auxiliar a elaboração dos quadros citados, a seguir são apresentados três exemplos, os quais devem ser adaptados ao caso da barragem.

**Exemplo 1: Em caso de eventos naturais extremos (chuvas intensas e cheias etc.)**

SITUAÇÃO IDENTIFICADA	NÍVEL DE RESPOSTA	PROCEDIMENTO
Nível da água subindo rapidamente (mais de 1 metro por hora)	02 - Alerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficar de prontidão na barragem.</li> <li>- Abrir a tomada d'água de forma a reduzir a velocidade de enchimento da barragem.</li> </ul>
Borda livre inferior a 1 m, em período seco	02 - Alerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrir a tomada d'água e a descarga de fundo até alcançar a borda livre de 1 m.</li> </ul>
Borda livre inferior a 1 m em período chuvoso e nível da água continuando a subir	02 - Alerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficar de prontidão na barragem.</li> <li>- Abrir a tomada d'água e a descarga de fundo de forma a reduzir a velocidade de enchimento da barragem.</li> <li>- Avisar a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil.</li> <li>- Avisar o proprietário da primeira barragem a jusante.</li> <li>- Isolar o acesso à barragem por pessoas que não estejam listadas no PAE.</li> </ul>
Galgameamento da barragem	03 - Emergência	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avisar a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil.</li> <li>- Avisar população que vive às margens do rio até 5 km a jusante.</li> <li>- Avisar o proprietário da primeira barragem a jusante.</li> <li>- Isolar o acesso à barragem por pessoas que não estejam listadas no PAE.</li> </ul>

**Exemplo 2: Em caso de situações de Níveis de Resposta 02 - Alerta ou 03 - Emergência da barragem de montante**

SITUAÇÃO IDENTIFICADA	NÍVEL DE RESPOSTA	PROCEDIMENTO
Barragem de montante em situação de Nível de Resposta 02 - Alerta	02 - Alerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avisar Coordenadoria Municipal de Defesa Civil.</li> <li>- Ficar de prontidão na barragem.</li> <li>- Abrir a tomada d'água se o nível do reservatório subir mais de 1 m por hora.</li> <li>- Abrir a descarga de fundo se o nível do reservatório ultrapassar o nível máximo maximorum.</li> <li>- Fechar a descarga de fundo quando o nível do reservatório começar a abaixar.</li> <li>- Fechar a tomada d'água quando o nível atingir o nível máximo normal.</li> </ul>
Barragem de montante em situação de Nível de Resposta 03 - Emergência	03 - Emergência	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avisar a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil.</li> <li>- Avisar população que vive às margens do rio até 5 km a jusante.</li> <li>- Avisar o proprietário da primeira barragem a jusante.</li> <li>- Isolar o acesso à barragem por pessoas que não estejam listadas neste PAE.</li> </ul>

4 de 18

CO – LV PSB – VOL. IV

**Exemplo 3: Em caso de eventos indicativos de más condições da barragem**

SITUAÇÃO IDENTIFICADA	NÍVEL DE RESPOSTA	PROCEDIMENTO
Erosão no paramento de jusante evoluindo rapidamente	02 - Alerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobilizar um engenheiro com experiência em barragem para uma avaliação da gravidade do problema.</li> <li>- Ficar de prontidão na barragem.</li> <li>- Avisar a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil.</li> </ul>
Descarga de fundo bloqueada durante o período seco	02 - Alerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar a manutenção corretiva imediatamente.</li> </ul>
Descarga de fundo bloqueada durante o período chuvoso	03 - Emergência	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar a manutenção corretiva imediatamente.</li> <li>- Avisar a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil.</li> </ul>
Surgência no paramento de jusante e ombreiras com turvação da água Surgência com turvação em drenos ou zonas tratadas com filtros e drenos	02 - Alerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar a manutenção corretiva imediatamente sob a orientação de um engenheiro com experiência em barragem.</li> <li>- Ficar de prontidão na barragem, até à correção do problema.</li> <li>- Se a vazão da surgência aumentar ou a turvação da água aumentar, abrir a descarga de fundo e a tomada d'água.</li> <li>- Se o problema se mantiver e não for possível descer o nível no reservatório, passar para o estado de emergência.</li> </ul>
Surgência na zona imediatamente a jusante com ou sem deposição de material carreado	02 - Alerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar a manutenção corretiva imediatamente sob a orientação de um engenheiro com experiência em barragem.</li> <li>- Ficar de prontidão na barragem, até à correção do problema.</li> <li>- Se o material depositado aumentar rapidamente, abrir a descarga de fundo e a tomada d'água.</li> <li>- Se o problema se mantiver e não for possível descer o nível no reservatório, passar para o estado de emergência.</li> </ul>
Surgência no contato do conduto da descarga de fundo com o aterro, apenas quando em pressão, quando não é possível fechar a descarga de fundo	02 - Alerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar a manutenção corretiva imediatamente sob a orientação de um engenheiro com experiência em barragem.</li> <li>- Ficar de prontidão na barragem, até à correção do problema.</li> <li>- Se a vazão da surgência aumentar, ou existir turvação da água, passar para o estado de emergência.</li> </ul>
Trincas transversais abaixo do nível máximo maximorum, quando o nível da água subir acima da cota da trinca e a água sair com pressão a jusante Trincas longitudinais horizontais nos paramentos	02 - Alerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrir a descarga de fundo e a tomada d'água até o nível da água no reservatório ser inferior à cota da base da trinca.</li> <li>- Ficar de prontidão na barragem, até a desida do nível do reservatório indicada anteriormente.</li> <li>- Se a vazão através da trinca aumentar ou aumentar a turvação e não for possível descer o nível no reservatório, passar para o estado de emergência.</li> </ul>
Deslizamento profundo com redução significativa da borda livre, durante o período chuvoso e nível da água continuando a subir	02 - Alerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ficar de prontidão na barragem.</li> <li>- Abrir a tomada d'água e a descarga de fundo de forma a reduzir a velocidade de enchimento da barragem, se estiverem operacionais.</li> <li>- Avisar a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil.</li> <li>- Avisar o proprietário da primeira barragem a jusante.</li> <li>- Isolar o acesso à barragem por pessoas que não estejam listadas neste PAE.</li> </ul>

(Parte I)

**Exemplo 3: Em caso de eventos indicativos de más condições da barragem**

SITUAÇÃO IDENTIFICADA	NÍVEL DE RESPOSTA	PROCEDIMENTO
Aumento de abatimento com saída de água ou de materiais por qualquer ponto do barramento, fundação ou ombreiras	02 - Alerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrir a descarga de fundo e a tomada d'água.</li> <li>- Realizar a manutenção corretiva imediatamente sob a orientação de um engenheiro com experiência em barragem.</li> <li>- Ficar de prontidão na barragem.</li> <li>- Se a vazão aumentar ou aumentar a turvação e não for possível descer o nível no reservatório, passar para o estado de emergência.</li> </ul>
Severos danos estruturais no(s) vertedouro(s) em concreto devido a subpressões durante o período chuvoso	02 - Alerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrir a tomada d'água e a descarga de fundo de forma a reduzir a velocidade de enchimento da barragem.</li> <li>- Realizar a manutenção corretiva imediatamente sob a orientação de um engenheiro com experiência em barragem.</li> <li>- Ficar de prontidão na barragem, até à correção do problema.</li> <li>- Se o vertedouro começar a desregar e os danos se agravarem, passar para o estado de emergência.</li> </ul>
Inclinação do(s) muro(s) do(s) vertedouros durante o período chuvoso	02 - Alerta	
Danos estruturais devido a galgamento do vertedouro durante o período chuvoso	02 - Alerta	
Redução da capacidade de vazão do vertedouro por perda de estabilidade de taludes durante o período chuvoso	02 - Alerta	
Funcionamento inadequado da descarga de fundo por perdas de água, se não existir comporta a montante ou esta estiver avariada	02 - Alerta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar a manutenção corretiva imediatamente sob a orientação de um engenheiro com experiência em barragem.</li> <li>- Ficar de prontidão na barragem, até à correção do problema.</li> </ul>
Surgência no paramento de jusante e ombreiras com turvação da água	03 - Emergência	
Surgência com turvação em drenos ou zonas tratadas com filtros e drenos	03 - Emergência	
Surgência na zona imediatamente a jusante com deposição de material carreado	03 - Emergência	
Surgência no contato do conduto da descarga de fundo com o aterro apenas quando em pressão, quando não é possível fechar a descarga de fundo	03 - Emergência	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avisar a Coordenadoria Municipal de Defesa Civil.</li> <li>- Avisar população que vive às margens do rio até 5 km a jusante.</li> <li>- Avisar o proprietário da primeira barragem a jusante.</li> <li>- Isolar o acesso à barragem por pessoas que não estejam listadas neste PAE.</li> </ul>
Trincas transversais abaixo do nível máximo maximum, quando o nível da água subir acima da cota da trinca e a água sair com pressão a jusante	03 - Emergência	
Trincas longitudinais horizontais nos paramentos	03 - Emergência	

(Parte II)

6 de 18

CO – LV PSB – VOL. IV

**7 - RESPONSABILIDADES NO PAE (EMPREENDEDOR, COORDENADOR DO PAE, EQUIPE DE SEGURANÇA DA BARRAGEM E DEFESA CIVIL)**

Considerações - LV PSB - Vol. IV - Código / Item: 7 - Referência: 7

"No caso mais simples os recursos humanos estão concentrados no encarregado da barragem. Deve-se igualmente apresentar uma lista dos recursos humanos para gestão de emergências na barragem. Este quadro deve estar afixado de forma visível na Sala de Emergência e deve ser revisto em todas as atualizações previstas para o PAE", ou seja, sempre que haja alterações dos dados dos intervenientes e, ainda, na sequência da realização de exercícios de teste ou da ocorrência de situações de emergência, que justifiquem alterações na lista de recursos humanos.

1º) Responsabilidades em barragens com organização simples. Nestes casos existe usualmente um encarregado da barragem que é o responsável local pela barragem designado pelo Empreendedor. Poderá declarar os níveis de resposta verde e amarelo [ou seja, níveis de resposta 00 - Normal e 01 - Atenção], caso o Coordenador do PAE lhe tenha delegado essa autonomia.

2º) Responsabilidades em barragens com organização complexa. Nestes casos deve estar definido no PAE o papel dos diversos responsáveis. Tipicamente, as responsabilidades poderão envolver as chefias da equipe operacional da barragem, da equipe de manutenção e observação e da equipe de relações públicas.

Fonte: "Manual do Empreendedor de Segurança de Barragens – Guia de Orientação e Formulários do Plano de Ação de Emergência – PAE – Volume IV" da ANA (pág. 31)

- INPE, CEMADEN e INMET, tipicamente, estas responsabilidades relacionam-se com o fornecimento e partilha de informação no domínio da hidrometeorologia, da meteorologia e da sismologia.

- Sistema de Proteção e Defesa Civil, tipicamente, as responsabilidades deste sistema relacionam-se com o alerta, a evacuação e a sensibilização e educação das populações no que diz respeito a atuação em emergências; o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC), que atua na redução de desastres em todo o território nacional, é, no que interessa a emergências em barragens, constituído, no âmbito federal, pelo Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil (CONPDEC), pela Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil (SEDEC) e pelo Centro Nacional de Gerenciamento de Desastres (CENAD); no nível estadual, pelas Coordenadorias Estaduais de Defesa Civil (CEDEC), órgãos ligados aos gabinetes dos Governadores, respondendo regionalmente às Coordenadorias Regionais de Defesa Civil (CORDEC), que comportam diversos órgãos estaduais (por exemplo, a polícia militar e os Corpos de bombeiros); no âmbito municipal, pelas Comissões Municipais de Defesa Civil (COMDEC) que comportam diversos órgãos da administração pública municipal (por exemplo, secretarias municipais de saúde, subprefeituras, serviços de águas e esgoto).

Fonte: "Manual do Empreendedor de Segurança de Barragens – Guia de Orientação e Formulários do Plano de Ação de Emergência – PAE – Volume IV" da ANA (pág. 33)

Responsabilidades dos órgãos de proteção e defesa civil, conforme estabelecido pela Lei Federal nº 12.608/2012 que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) e dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC):

- Organizar e administrar abrigos provisórios para assistência à população em situação de desastre, em condições adequadas de higiene e segurança;
- Manter a população informada sobre áreas de risco e ocorrência de eventos extremos, bem como sobre protocolos de prevenção e alerta e sobre as ações emergenciais em circunstâncias de desastres;
- Realizar regularmente exercícios simulados, conforme o Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil;
- Promover a coleta, a distribuição e o controle de suprimentos em situações de desastre;
- Prover solução de moradia temporária às famílias atingidas.

7 de 18

CO – LV PSB – VOL. IV

## 9 - PLANO DE TREINAMENTO DO PAE

Considerações - LV PSB - Vol. IV - Código / Item: 9.3 - Referência: 9

Guia de boas práticas com base no “Guia de orientações para elaboração de exercícios simulados de preparação para desastres” do Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR) – Brasília, DF (2012).

### 1 TESTE DOS SISTEMAS DE NOTIFICAÇÃO E ALERTA

Objetivos:

- Testar os números de telefone;
- Determinar a capacidade de estabelecer e manter as comunicações durante as situações de nível de resposta 02 – Alerta e 03 – Emergência;
- Verificar a capacidade do Coordenador do PAE de mobilizar e ativar a equipe operacional e os meios a empregar nas situações dos diferentes níveis de resposta;
- Testar operacionalidade de alertas e notificações à população.

### 2 EXERCÍCIO DE NÍVEL INTERNO (“TABLE TOP”)

Objetivos:

- Avaliar o nível de conhecimento da equipe operacional relativamente ao PAE;
- Testar a operacionalidade do(s) órgão(s) extravasor(es) da barragem;
- Determinar a eficácia dos procedimentos internos definidos no PAE;
- Avaliar a adequação das instalações, equipamentos e materiais quanto às exigências dos níveis de resposta 02 – Alerta e 03 – Emergência;
- Determinar a capacidade para estabelecer e manter as comunicações, durante a implementação dos níveis de resposta citados;
- Testar a eficácia do sistema de Alerta e informação à população da ZAS de forma a se obter desta as ações e movimentações esperadas;

CO – LV PSB – VOL. IV

8 de 18

- Proporcionar aos participantes a recepção de mensagens como um estímulo para respostas e interações dinâmicas;
- Propiciar um método eficaz para a revisão dos planos e procedimentos;
- Servir como um instrumento de formação de pessoal-chave de segurança da barragem;
- Contribuir para a familiaridade entre os técnicos envolvidos.

Procedimentos:

- Realizar o exercício na sala de emergência da barragem;
- Manter ambiente informal;
- Ser conduzido pelo Coordenador do PAE que fará a moderação das discussões, mantendo os participantes focados nos objetivos do exercício.

### 3 EXERCÍCIO SIMULADO

A elaboração de exercício simulado precisa contar com a participação dos órgãos de proteção e defesa civil e demais agentes das políticas de segurança de barragens e estar integrado com o Plano de Contingência (PLANCON).

#### 3.1 ETAPA I – PREPARAÇÃO DO SIMULADO

I.1. Elaborar um levantamento prévio de informações e caracterização dos riscos locais, envolvendo mapeamento das áreas de risco, levantamento de informações gerais sobre a comunidade com identificação de ameaças e aspectos relacionados ao processo de vulnerabilidade existentes na localidade em foco.

I.2. Elaborar um levantamento dos mecanismos de enfrentamento já existentes na comunidade envolvendo:

- Rotas de fuga utilizadas pela comunidade;
- Tipos de alerta e comunicação entre si;
- Formas de monitoramento dos riscos;
- Procedimentos de atendimento de emergência;

CO – LV PSB – VOL. IV

9 de 18

- Divisão de papéis e responsabilidades;
- Abrigos locais;
- Grupos de voluntários.

I.3. Elaborar um levantamento de recursos humanos e materiais, e de organizações relevantes para participação no simulado.

*\*Exemplos: Coordenadoria Estadual da Defesa Civil (COMDEC) e/ou Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil (COMPDEC), Núcleo de Defesa Civil (NUDEC); Corpo de Bombeiros Militar; Polícia Civil e Polícia Militar; Secretaria de Saúde; Guarda Municipal; Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU); Lideranças comunitárias locais (líderes de associações comunitárias, líderes religiosos, entre outros); empresas, Organização Não Governamental (ONGs) e instituições locais.*

I.4. É fundamental que a elaboração do PLANCON (municipal) leve em consideração os itens I.1, I.2 e I.3.

I.5. É importante que haja um envolvimento dos múltiplos órgãos (e entidades) no processo de preparação e planejamento do exercício.

I.6. É importante que haja definição da Comissão de Organização do Simulado, que é o grupo responsável por desenvolver as diferentes ações do simulado, do planejamento à execução do exercício, com as seguintes responsabilidades:

- Definir os objetivos do simulado;
- Determinar a finalidade, abrangência, data, hora, lugar, notificações, cenário para desenvolver o simulado;
- Determinar as necessidades e mobilizar os recursos;
- Mobilizar as agências, equipes e comunidades;
- Divulgar o PLANCON e o plano do simulado para todos os envolvidos;
- Adquirir ferramentas, serviços ou demais equipamentos necessários para a execução do simulado;
- Convocar e facilitar reuniões de preparação e planejamento;
- Elaborar os materiais e promover a avaliação do simulado;
- Cuidar e manter a segurança de todos os participantes;

CO – LV PSB – VOL. IV

10 de 18

- Coordenar a participação de todos os envolvidos, assegurando a continuidade ou o cancelamento do exercício em decorrência de qualquer imprevisto.

### 3.2 ETAPA II – PLANEJAMENTO

II.1. É fundamental que seja definido o objetivo principal do exercício simulado, que deve estar coerente com a necessidade de preparar efetivamente a comunidade para que ela seja capaz de desenvolver as primeiras ações de evacuação e desocupação.

*\*Nota: A finalidade do exercício simulado pode representar situações que demandam a ativação completa ou parcial do PLANCON.*

II.2. Indicar a finalidade do exercício e sintetizar a situação, orientando a construção do cenário e o restante do trabalho.

*\*Exemplo: "Este exercício simulado tem por finalidade avaliar a eficiência do sistema de alerta antecipado e desocupação de comunidades de risco, e foi desenvolvido pela Coordenadoria Municipal de Defesa Civil de (...), por meio de um simulado de campo, a ser realizado no dia XX de XXXXXX de XXXX, na comunidade de (...)".*

II.3. Definir claramente os objetivos observáveis e mensuráveis para o simulado, a partir da finalidade.

*\*Exemplo de grandezas a observar e medir: intervalos de tempo entre acionamento e resposta, adesão, principais comportamentos apresentados pelas pessoas nos momentos de evacuação ou desocupação etc.*

II.4. Elaborar narrativa descrevendo o cenário de risco, coerente com a finalidade e os objetivos de exercício simulado, capaz de ajudar os participantes a abordar a situação de forma realística.

*\*Nota: Ao elaborar a narrativa podem ser levados em conta os seguintes questionamentos:*

- O que aconteceu?
- Como foi notificado?
- Quais alertas e alarmes foram emitidos?
- Há quanto tempo?
- Qual a sequência de eventos?
- Quais as ações de resposta que já foram implementadas?
- Quais os danos já identificados?
- Qual a tendência de evolução?

- Quais as condições climáticas relevantes para a situação?
- Quais outras condições podem influenciar na conduta de resposta à situação emergencial?

II.5. Elaborar uma descrição dos problemas hipotéticos, sobre os quais se espera uma decisão ou conduta específica, fornecendo-se sobre estes problemas suas condições e informação adicional.

*\*Exemplo: "O cenário escolhido para o exercício simulado será estabelecido no local (...), em um horário no qual de espera um grande número de curiosos; espera-se que a área seja bem delimitada e controlada para se evitar qualquer tipo de acidente".*

II.6. Descrever as ações e atitudes esperadas por parte das pessoas da comunidade, de forma que se possa verificar a realidade versus o esperado.

II.7. Elaborar mensagens descrevendo a situação, total ou parcialmente, na forma de comunicações operacionais, contribuindo para o realismo da situação, tanto na linguagem empregada quanto no meio de transmissão utilizado, desencadeando as decisões e ações esperadas.

*\*Exemplo: "Alerta urgente! Em função da previsão do tempo que indica fortes chuvas nas próximas horas, a Defesa Civil acionou seu plano de evacuação e desocupação. Você deverá sair da área de risco e se deslocar para uma área segura, conforme orientado anteriormente".*

II.8. Definir as famílias/pessoas que serão envolvidas no exercício.

*\*Nota: É importante definir as famílias/pessoas que serão removidas de acordo com o cenário de risco definido, a partir do qual as casas seriam afetadas.*

II.9. Definir o sistema de alerta, alarme e monitoramento.

*\*Nota: Os avisos de alerta e alarme devem chegar até as pessoas em perigo com antecipação suficiente para permitir o preparo. Além disso, a comunidade precisa conhecer esses avisos, compartilhar seus significados e importância, e integrá-los às suas práticas cotidianas.*

II.10. O PLANCON deve definir os locais que serão utilizados como abrigos provisórios.

*\*Nota: É importante que sejam definidos locais seguros, de fácil acesso, próximos às áreas evacuadas e que possam ser utilizados em situações reais de emergência.*

II.11. O PLANCON deve dispor a retirada de animais domésticos, com definições de qual órgão será responsável por esta ação e quais os procedimentos a adotar.

II.12. Elaborar um Plano de Ação definindo, a partir da ocorrência do suposto evento (cenário), uma sequência de ações em ordem cronológica a serem executadas pelos envolvidos, que deve funcionar como uma lista de verificação.

II.13. Elaborar e detalhar um conjunto de ações alternativas para possíveis imprevistos que podem ocorrer no momento do simulado.

*\*Exemplos: Moradores podem desistir de participar, órgãos apoiantes podem ter problemas em executar seus papéis, crianças podem estar sozinhas em casa, recursos humanos ou materiais podem não estar disponíveis etc.*

II.14. Elaborar mapas e croquis, com indicação dos setores que precisam ser evacuados, as áreas seguras, as rotas de fuga e os pontos de encontro.

II.15. Definir a data e horário de realização do exercício simulado considerando a conveniência da comunidade e visando sua plena participação.

II.16. Com relação à participação dos veículos de imprensa e comunicação:

- Informar sobre a realização do exercício simulado.
- Integrá-los, na fase de planejamento, particularmente na construção de pautas, evitando que informações equivocadas não sejam divulgadas.

II.17. Identificar os convidados, mobilizados e observadores que possam atuar como avaliadores do Plano de Treinamento e definir os locais onde vão permanecer os observadores e o que eles devem observar.

II.18. O PLANCON e os plano de ações devem ser amplamente divulgados, assegurando que todos os envolvidos tenham conhecimento e compreensão dos seus conteúdos.

### 3.3 ETAPA III – MOBILIZAÇÃO DA COMUNIDADE

III.1. Elaborar um consistente reconhecimento da realidade local e da área de abrangência do simulado.

*\*Nota 1: Deve-se cuidar para que o simulado seja planejado e executado com a participação da comunidade local, de modo que seja bem recebido por ela e não seja desgastada sua relação com os órgãos de proteção e defesa civil.*

*\*Nota 2: Qualquer estratégia de mobilização deve partir do reconhecimento dos aspectos culturais locais.*

CO – LV PSB – VOL. IV

14 de 18

III.2. Definir uma estratégia de comunicação e sensibilização da comunidade, baseada em linguagem adequada e mensagens, e no emprego de reuniões, distribuição de informativos, carros de som, divulgação “boca a boca” etc.

### 3.4 ETAPA IV – EXECUÇÃO

IV.1. A etapa de execução do exercício simulado, segundo o planejado, deve ter início com a separação dos grupos envolvidos e orientação para que cada um ocupe sua posição, conforme definido no Plano de Treinamento.

IV.2. O início previsto no plano deve se dar a partir da notificação de ameaça e emissão do sinal de alerta ou alarme.

IV.3. O comando e controle unificado do exercício simulado deve, desde o início, conforme o Plano de Treinamento, definir e estruturar o local de instalação do posto de comando e integração das agências e organizações participantes.

IV.4. As áreas seguras e abrigos devem ser devidamente sinalizados, indicando para onde as pessoas devem se dirigir.

IV.5. O deslocamento das pessoas para o abrigo deve ser bem planejado.

*\*Nota: O deslocamento para o abrigo é uma etapa crítica do PLANCON, fundamental para o sucesso do abandono e evacuação de uma área de risco. Deve ser planejado caso a caso, considerando o uso ou não de veículos para esse deslocamento, em função da segurança e acesso(s) ao(s) abrigo(s).*

IV.6. Ao se iniciar o exercício simulado deverá ser confirmado que o abrigo está organizado e pronto para receber os deslocados, conforme o Plano de Treinamento, contando, inclusive, com atividades de entretenimento durante o período em que lá estiverem.

IV.7. É importante prever que a mídia, caso comunicada, precisa estar pronta para iniciar a cobertura do evento de forma estruturada e integrada, informando à população afetada sobre a execução do exercício simulado, enfatizando o caráter preventivo do evento.

IV.8. A participação de autoridades e políticos deve ser organizada e estruturada, com estratégias de atuação planejadas, de forma a evitar que o exercício simulado perca seu objetivo central que é o de capacitar as pessoas a desocuparem as áreas de risco.

### 3.5 ETAPA V – AVALIAÇÃO

V.1. Deverão ser adotados formulários padronizados para a coleta de observações qualitativas e quantitativas sobre o exercício simulado.

V.2. Deverão ser apresentados registros e/ou atas de reunião de avaliação, com a participação de parceiros, observadores e líderes e pessoas da comunidade.

16 de 18

CO – LV PSB – VOL. IV

**12 - MEIOS E RECURSOS DISPONÍVEIS PARA SEREM UTILIZADOS EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA EM POTENCIAL**

Considerações - LV PSB - Vol. IV - Código / Item: 12 - Referência: 12

**Exemplo 1: Lista dos recursos materiais mobilizáveis para emprego em situações de emergência**

	Bens / Equipamento	Características (capacidade/tonelagem)	Local de estacionamento e/ou depósito	Número
Equipamento	Giratória	220 hp	Local exterior à barragem a definir	
	Pá carregadeira	235 hp	Idem	
	Bulldozer	185 hp	Idem	
	Grua móvel	50 t	Idem	
	Dumper	240 hp/25 t	Idem	
	Caminhão basculante	14 m³	Idem	
Meios de transporte	Caminhão cisterna	20 m³	Idem	
	Barco		Barragem	
	Viatura todo o terreno		Barragem	
Equipamento de segurança	Gerador diesel		Barragem	
	Bombas submersíveis	200 kVA	Barragem	
	Meios de comunicação portáteis		Sala de emergência	
	Projetores, lâmpadas		Sala de emergência	

**Exemplo 2: Lista dos recursos materiais renováveis para emprego em situações de emergência**

Materiais / Equipamento	Local de depósito
Sacos, areia, gravilha, enrocamento	Parque de materiais da barragem e em local exterior a definir
Material de escoramento e enividão, Membranas PVC	Idem
Diversas ferramentas e material para trabalhos de manutenção	Armazém da barragem
Combustíveis e lubrificantes	Parque de materiais da barragem e em local exterior a definir
Malas de assistência médica	Sala de emergência

Fonte: "Manual do Empreendedor de Segurança de Barragens – Guia de Orientação e Formulários do Plano de Ação de Emergência – PAE – Volume IV" da ANA (pág. 49)

18 de 18

CO – LV PSB – VOL. IV

Rio de Janeiro, 06 junho de 2023


 Documento assinado eletronicamente por **Philippe Campello Costa Brondi da Silva, Presidente**, em 06/06/2023, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).

 A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **53428646** e o código CRC **CA2FE36B**.

Referência: Processo nº SEI-070002/005788/2022

SEI nº 53428646

 Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312  
 Telefone:

## ANEXO XVI (NOP INEA 55-R0)



[Lista de Verificação de Plano de Segurança da Barragem - Volume V \(LV PSB - Vol. V\)](#)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018  
VOLUME V - RESUMO EXECUTIVO DO PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM

BARRAGEM:	REFERÊNCIA*	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ENQUADRAMENTO:				CLASSE:	DATA PSB:	
EMPREendedOR:			SIM	NÃO	PARCIAL	N/A	VERIFICADO POR:	DATA VERIFICAÇÃO:	BASE LEGAL:
0	Res. Inea nº 165/2018	<i>Nota : Caso não tenha sido ainda realizada uma RPSB, desconsiderar os itens que indicam a compatibilização com o apresentado no Volume III e indicar o que for pertinente e já tenha sido apresentado anteriormente em outro volume do PSB</i>	-	-	-	-	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES		
1	1 IDENTIFICAÇÃO DA BARRAGEM E EMPREendedOR, INCLUINDO SEUS CONTATOS DE EMERGÊNCIA	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES						
1.1	1 Foi informada a mesma identificação apresentada no Volume I do PSB, em relação à identificação da barragem e empreendedor, incluindo seus contatos de emergência?								
1.2	1 Foi apresentado neste item o Nível de Perigo Global da Barragem (NPGB), conforme definido na última inspeção realizada?								
1.3	1 Foram apresentados os resultados das classificações quanto à CRI e DPA da barragem?								
2	2 IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO, INCLUINDO SEUS CONTATOS DE EMERGÊNCIA	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES						
2.1	2 Foi informada a mesma identificação apresentada no Volume II, em relação à identificação do responsável técnico, incluindo seus contatos de emergência, que consta dos relatórios de inspeção de segurança, referente às inspeções detalhadas realizadas?								
3	3 PERÍODO DE REALIZAÇÃO DO TRABALHO	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES						
3.1	3 Foi informado o período de realização deste PSB e da RPSB, quando for o caso?								
4	4 LISTAGEM DOS ESTUDOS REALIZADOS	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES						
4.1	4 Foram informados os estudos realizados no âmbito deste PSB e da RPSB, quando for o caso?								
5	5 SÍNTISE DOS RELATÓRIOS DE REVISÕES PERIÓDICAS DE SEGURANÇA DE BARRAGEM ANTERIORES	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES						
5.1	5 Foi apresentada uma síntese dos estudos e projetos elaborados no âmbito deste plano?								
5.2	5 Havendo RPSB anterior(es), foi(ram) apresentada(s) síntese(s) da(s) RPSB(s)?								
6	6 CONCLUSÕES	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES						
6.1	6 Foram apresentadas as conclusões sobre a segurança e estabilidade da barragem, após as inspeções de segurança realizadas?								
6.2	6 Foram apresentadas as conclusões sobre os principais estudos e projetos realizados na barragem?								
6.3	6 Foram apresentadas as mesmas conclusões gerais sobre a barragem descritas no Volume III?								
7	7 RECOMENDAÇÕES	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES						
7.1	7 Foram apresentadas as recomendações para melhoria da segurança da barragem apresentadas neste plano e após as inspeções de segurança realizadas?								
7.2	7 Estas recomendações são as mesmas descritas nos Volumes II e III?								
8	8 PLANO DE AÇÃO DE MELHORIA E CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES IDENTIFICADAS NO TRABALHO	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES						
8.1	8 Foi apresentado o mesmo PRSA que consta dos Volumes II e III?								
9	9 EXTRATO DAS INSPEÇÕES	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES						
9.1	9 Foram apresentados os Extratos de ISR ou ISE que constam do Volume II?								
10	10 DECLARAÇÃO DO ESTADO GERAL DE CONSERVAÇÃO E SEGURANÇA DA BARRAGEM	SIM NÃO PARCIAL N/A	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES						
10.1	10 Foi apresentada neste item a mesma Declaração do Estado Geral de Conservação e Segurança da Barragem que consta do Volume III?								

1 de

## Lista de Verificação do Plano de Segurança da Barragem - Volume V (LV PSB - Vol. V)

PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM (PSB) - ANEXO II Resolução Inea nº 165/2018

VOLUME V - RESUMO EXECUTIVO DO PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM

BARRAGEM:	ENQUADRAMENTO:	CLASSE:	DATA PSB:	
EMPREENDEDOR:	VERIFICADO POR:	DATA VERIFICAÇÃO:	BASE LEGAL:	
CÓDIGO / ITEM	REFERÊNCIA**	TÍTULO / DESCRIÇÃO	ATENDIMENTO	OBSERVAÇÕES E RECOMENDAÇÕES
11	REFERÊNCIA DISPONIBILIZAÇÃO DO RESUMO EXECUTIVO	Art. 5º (64) da Res. Inea nº 165/2018	SIM NÃO PARCIAL N/A	-

\* Nota: Caso o empreendedor não tenha condições de atender a um determinado item, deverá ser apresentada justificativa para o não atendimento e o mesmo deverá ser incluído como recomendação no PRSA.

## ENCAMINHAMENTOS:

Legenda/Observações:  
 N/A Não aplicável.  
 \*\* Anexo II da Resolução Inea nº 165/2018, exceto quando explicitamente indicado.

2 de 2

Rio de Janeiro, 06 junho de 2023



Documento assinado eletronicamente por **Philipe Campello Costa Brondi da Silva, Presidente**, em 06/06/2023, às 18:26, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento nos art. 21º e 22º do [Decreto nº 46.730, de 9 de agosto de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=6](http://sei.fazenda.rj.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=6), informando o código verificador **53429034** e o código CRC **24BFA041**.

Referência: Processo nº SEI-070002/005788/2022

SEI nº 53429034

Avenida Venezuela, 110 - Bairro Saúde, Rio de Janeiro/RJ, CEP 20081-312  
 Telefone: