

**Parecer GT-RSB/CTAP**

**Relatório de**

**SEGURANÇA DE BARRAGENS**

**Ano de Referência: 2017**

40ª Reunião Ordinária do CNRH

GT Segurança de Barragens CTAP/CNRH  
CRISTIANE BATTISTON  
Coordenadora

18 de dezembro de 2018  
Brasília-DF

# Responsabilidades do CNRH

- **Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, objetivo:**

promover a observância de padrões de segurança e a gestão de informações de forma a evitar ou minimizar a ocorrência de incidente e acidentes com barragens, bem como suas consequências.

**Art. 7º As barragens serão classificadas pelos agentes fiscalizadores, por categoria de risco, por dano potencial associado e pelo seu volume, com base em critérios gerais estabelecidos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH).**

- **Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, compete ao CNHR:**

*XI - zelar pela implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB);*

*XII - estabelecer diretrizes para implementação da PNSB, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB);*

*XIII - apreciar o Relatório de Segurança de Barragens, fazendo, se necessário, recomendações para melhoria da segurança das obras, bem como encaminhá-lo ao Congresso Nacional.*

# Regulamentação Vigente

- **Resolução CNRH nº 143, de 10 de julho de 2012**
  - *Estabelece critérios gerais de classificação de barragens por categoria de risco, dano potencial associado e pelo volume do reservatório, em atendimento ao art. 7º da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010.*
- **Resolução CNRH nº 144, de 10 de julho de 2012**
  - *Estabelece diretrizes para implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens, em atendimento ao art. 20 da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que alterou o art. 35 da Lei no 9.433, de 8 de janeiro de 1997.*



# A equipe que elaborou o Parecer

**CNRH**

- Conselho Nacional de Recursos Hídricos

**CTAP**

- Câmara Técnica de Análise de Projeto

**GTSB**

- Grupo de Trabalho Segurança de Barragens

Representações vigentes:

- Executivo Federal: M. Planejamento, ANA, ANEEL, ANM;
- Conselhos Estaduais: SEMA/RS, SEA-INEA/RJ
- Usuários: ABRAGEL, ABRAGE, ABIAPE
- Organizações: CBDB, ABRH, FONASC, UFF, UNIFEI

**Grupo de Trabalho  
instituído por orientação do  
plenário do CNRH para a  
revisão das normas de  
segurança de barragens.**

- Como estamos trabalhando na revisão das normas
  - Monitorar (dados e informações) → RSB
  - Ouvir os envolvidos → Seminário
  - Avaliar e propor → Subgrupos
  - Submeter à consulta pública e ao CNRH → GTSB/CTAP

# Conclusões sobre o RSB2017

O RSB, referente ao período entre 1º de janeiro e 31 de dezembro de 2017, abrangeu as informações mínimas estabelecidas pelo art. 7º da Resolução CNRH nº 144/2012.

De forma geral, percebe-se o avanço na implementação da PNSB e de seus instrumentos, mas também um amplo espaço para melhorias.



# Conclusões sobre o RSB2017

Do total de 24.092 barragens cadastradas:

- 23.625 (98%) estão submetidas à fiscalização de órgão que já instituiu pelo menos um ato regulamentar;
- 5.459 (22.7%) foram classificadas quanto à categoria de DPA;
- 4.201 (17,4%) foram avaliadas quanto à CRI;
- 4.510 (18,7%) foram enquadradas na PNSB, sendo que 27% possuem PSB desenvolvidos, 22,4% realizam pelo menos um inspeção de segurança de barragens anual, 25% possuem PAE e 17% já desenvolveram uma RPSB;
- 780 foram inspecionadas, que representam 17% das barragens enquadradas na PNSB; e
- 2.448 estão cadastradas no SNISB.

Das 3.543 barragens realmente classificadas quanto à CRI,  
1.124 possuem classificação de risco alta e, delas,  
**723** possuem classificação de dano potencial associado alto.

# Recomendações

Aos fiscalizadores:

- recomenda-se a priorização de ações para complementação de informações básicas dos barramentos, para classificação do DPA e enquadramento da estrutura na PNSB, através de ofícios direcionados para os proprietários de barramentos;
- recomenda-se que seja reavaliada a demanda e os critérios de fiscalização, a fim de otimizar esforços, com foco na atuação em situações que possam resultar em risco para a sociedade;
- como 87% (496 estruturas) das estruturas cadastradas sem a identificação do empreendedor concentram-se nos estados da Paraíba, Rio Grande do Norte e Bahia, recomenda-se que seja avaliada uma ação de remediação desta lacuna junto aos órgãos fiscalizadores atuantes nos estados referidos.



# Recomendações

## Ao CNRH

- recomenda-se o encaminhamento de comunicação periódica (anual) do CNRH aos agentes fiscalizadores, informando sobre a obrigatoriedade de atendimento das Resoluções CNRH nº 143 e 144/2012 e referente à atualização de informações sobre as barragens no SNISB.

## Ao GTSB

- O RSB2017 destaca as divergências de entendimento entre os diferentes órgãos fiscalizadores, a respeito de quais barragens devem ser objeto de cadastramento. Dessa forma, o GT - Segurança de Barragens e a CTAP apresentarão ao CNRH uma proposta de Resolução com a definição de alguns termos que venham a facilitar a aplicação da PNSB e qualificar o conteúdo do RSB.

# Recomendações

## À ANA

- considerando os princípios fundamentais da PNSB e do SNISB no conhecimento e redução de riscos à sociedade, avalia-se importante a revisão da metodologia de restrição de entrada de dados no SNISB.

## À ANA, para aperfeiçoamento do RSB

- considerar como base para as análises o total de barragens enquadradas na Lei nº 12.334/2010, pois esse é o conjunto de empreendimentos mais relevante para o RSB;
- avaliar a possibilidade de estabelecimento de uma métrica para estimativa de valores necessários a serem aplicados anualmente pela na segurança de barragens;
- detalhar informações, especialmente as de classificação de risco da Resolução nº 143/2012, pois essas informações são essenciais para realimentar o processo de classificação com vistas ao seu aperfeiçoamento:

# Sobre a CRI – Res.143/2013

## QUADRO PARA CLASSIFICAÇÃO DAS BARRAGENS DE ACUMULAÇÃO DE ÁGUA

|                       |  |
|-----------------------|--|
| NOME DA BARRAGEM:     |  |
| NOME DO EMPREENDEDOR: |  |
| DATA:                 |  |



| II.1 - CATEGORIA DE RISCO:           |                                      | Pontos |
|--------------------------------------|--------------------------------------|--------|
| 1                                    | Características Técnicas (CT)        |        |
| 2                                    | Estado de Conservação (EC)           |        |
| 3                                    | Plano de Segurança de Barragens (PS) |        |
| PONTUAÇÃO TOTAL (CRI) = CT + EC + PS |                                      | 0      |

| Faixas de Classificação | CATEGORIA DE RISCO |  | CRI                            |
|-------------------------|--------------------|--|--------------------------------|
|                         | ALTO               |  | $\geq 60$ ou $EC^* \geq 8$ (*) |
|                         | MÉDIO              |  | 35 a 60                        |
|                         | BAIXO              |  | $\leq 35$                      |

(\*) Pontuação (maior ou igual a 8) em qualquer coluna de Estado de Conservação (EC) implica automaticamente CATEGORIA DE RISCO ALTA e necessidade de providências imediatas pelo responsável da barragem.

723 barragens com categorias de DPA e CRI altas.

Sem dados, o que temos é apenas uma opinião!



# Sobre a CRI – Res.143/2013

## II.1 - QUADRO DE CLASSIFICAÇÃO QUANTO À CATEGORIA DE RISCO (ACUMULAÇÃO DE ÁGUA)

### 1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - CT

| Altura<br>(a) | Comprimento<br>(b) | Tipo de Barragem quanto ao material de construção<br>(c) | Tipo de fundação<br>(d) | Idade da Barragem<br>(e) | Vazão de Projeto<br>(f) |
|---------------|--------------------|--|-------------------------|--------------------------|-------------------------|
|---------------|--------------------|--|-------------------------|--------------------------|-------------------------|

## II.1 - QUADRO DE CLASSIFICAÇÃO QUANTO À CATEGORIA DE RISCO (ACUMULAÇÃO DE ÁGUA)

### 2 - ESTADO DE CONSERVAÇÃO - EC

| Confiabilidade das Estruturas Extravasoras<br>(g) | Confiabilidade das Estruturas de Adução<br>(h) | Percolação<br>(i) | Deformações e Recalques<br>(j) | Deterioração dos Taludes / Parâmetros<br>(k) | Eclusa (*)<br>(l) |
|---|--|-------------------|--------------------------------|--|-------------------|
|---|--|-------------------|--------------------------------|--|-------------------|

| Confiabilidade das Estruturas Extravasoras<br>(g) | Confiabilidade das Estruturas de Adução<br>(h) | Percolação<br>(i) | Deformações e Recalques<br>(j) | Deterioração dos Taludes / Parâmetros<br>(k) | Eclusa (*)<br>(l) |
|---|--|-------------------|--------------------------------|--|-------------------|
|---|--|-------------------|--------------------------------|--|-------------------|

## II.1 - QUADRO DE CLASSIFICAÇÃO QUANTO À CATEGORIA DE RISCO (ACUMULAÇÃO DE ÁGUA)

### 3 - PLANO DE SEGURANÇA DA BARRAGEM - PS

| Existência de documentação de projeto<br>(n) | Estrutura organizacional e qualificação técnica dos profissionais da equipe de Segurança da Barragem<br>(o) | Procedimentos de roteiros de inspeções de segurança e de monitoramento<br>(p) | Regra operacional dos dispositivos de descarga da barragem<br>(q) | Relatórios de inspeção de segurança com análise e interpretação<br>(r) |
|--|---|---|---|--|
|--|---|---|---|--|

**OBRIGADA!**

Grupo de Trabalho: Segurança de Barragens  
CTAP / CNRH