

Quadro 7 - Barragens indicadas pelos fiscalizadores com algum comprometimento estrutural importante

Barragem	Empreendedor	UF	Fiscalizador	Problema Indicado	Valor estimado para recuperação (R\$)
Prado	Usinas Unidas Seresta	AL	SEMARH/AL	Vertedor insuficiente	150.000,00
São Francisco	Usinas Unidas Seresta	AL	SEMARH/AL	Vertedor insuficiente	150.000,00
Piauí	Usinas Unidas Seresta	AL	SEMARH/AL	Vertedor quebrado	400.000,00
Gulandim	Usinas Unidas Seresta	AL	SEMARH/AL	Vertedor insuficiente	150.000,00
Bosque IV	Usinas Unidas Seresta	AL	SEMARH/AL	Vertedor insuficiente	150.000,00
Canoas	Usina Santa Clotilde	AL	SEMARH/AL	Vertedor quebrado	400.000,00
Afligidos	CERB/BA	BA	INEMA/BA	Fissuras na crista e paramento de jusante, deslocamento da superfície, infiltração, presença de vegetação no pé de jusante	-
Apertado	CERB/BA	BA	INEMA/BA	Infiltrações, erosões, fissuras e presença de vegetação	-
Araci	DNOCS	BA	INEMA/BA	Rachaduras no coroamento classificadas com nível de perigo 2 - Alerta	180.000,00
Cipó	CERB/BA	BA	INEMA/BA	Irregularidades na crista, fissura no vertedor, vegetação e erosões nos taludes de montante e jusante.	-
Luiz Vieira	DNOCS	BA	INEMA/BA	Grandes erosões no talude de jusante, grande quantidade de árvores e arbustos, válvulas dispersoras funcionando precariamente	3.200.000,00
RS1	Distribuidora de água de Camaçari - DAC/CETREL	BA	INEMA/BA	Afundamentos, buracos, formigueiros e árvores no coroamento e talude de jusante, deterioração da superfície de concreto, infiltrações	-
RS2	Distribuidora de água de Camaçari - DAC/CETREL	BA	INEMA/BA	Árvores e arbustos nos taludes de montante, jusante e coroamento, deterioração da superfície de concreto.	-
Tabua II	DNOCS	BA	INEMA/BA	Erosão regressiva de grandes proporções no canal de restituição, tubulação de saída com alto grau de corrosão.	2.500.000,00
Zabumbão	CODEVASF	BA	INEMA/BA	Buracos, juntas danificadas e carbonatação no concreto da soleira do vertedor; descalçamento no rápido; estruturas civis comprometidas ou dispositivos hidroelétricos com problemas identificados, com redução de capacidade de adução e sem medidas corretivas; sinais de umedecimento nas ombreiras e região a jusante (presença de vegetação exuberante nessas áreas)	-
Pinhões	DNOCS	BA	INEMA/BA	Erosão na base do canal escavado, com descalçamento da placa de concreto do rápido	180.000,00
Duas Bocas	Secretaria de Patrimônio do Estado do ES	ES	AGERH/ES	Idade da barragem e anomalias na estrutura	-
Santa Julia	Prefeitura Municipal de São Roque do Canaã	ES	AGERH/ES	Percolação sob barramento de concreto	-
Alto Santa Júlia	Prefeitura Municipal de São Roque do Canaã	ES	AGERH/ES	Fissuras no barramento em concreto	-
Lajeado	Águas Guararioba	MS	IMASUL/MS	Problema de vedação no vertedor	-

Barragem	Empreendedor	UF	Fiscalizador	Problema Indicado	Valor estimado para recuperação (R\$)
Esteio	Henrique Ceolin	MS	IMASUL/MS	Grande vazão no pé da barragem	-
Cabeceira do Onça	Oscar Luiz Giuliani	MS	IMASUL/MS	Floresta no talude, material solto por cima e presença de algumas fissuras	-
Jucazinho	DNOCS	PE	APAC/PE	Vertedouros laterais; ombreiras; cacia de dissipação.	40.000.000,00
Juturnaíba	Ministério da Integração Nacional	RJ	INEA/RJ	Problemas nas estruturas dos vertedouros controlados, nos descarregadores de fundo, problemas operacionais oriundos da vegetação sobrenadante existente no reservatório e em relação à ilha localizada a jusante da barragem.	15.000.000,00
Gericinó	INEA/RJ	RJ	INEA/RJ	Falta de manutenção periódica.	-
Barbosa de Baixo	Narciso Faria da Costa	RN	IGARN/RN	Erosão entre o maciço e o muro lateral direito	-
Riacho do Meio	Francisco Olímpio de Araújo Filho	RN	IGARN/RN	Significativa percolação pela fundação	-
Capané	Instituto RioGrandense do Arroz - IRGA	RS	SEMA/RS	Percolação excessiva pelo maciço; insuficiência do vertedor e canal de fuga	15.000.000,00
Santa Bárbara	Serviço Autônomo de Abastecimento de Água de Pelotas - SANEP	RS	SEMA/RS	Percolação excessiva pelo maciço; deterioração do canal de fuga; comporta inoperante	10.000.000,00
Sindicalista Jaime Umbelino de Souza	Companhia de Saneamento de Sergipe - DESO	SE	SEMARH/SE	Fundação composta de calcário e presença de várias surgências.	-
Calumbi I	SEAGRO-TO / SEPLAN-TO	TO	NATURATINS/TO	Estruturas comprometidas e parcialmente inoperantes, surgências e infiltrações nos taludes, vegetação generalizada, equipe e sistema de monitoramentos insuficientes.	-
Calumbi II	SEAGRO-TO / SEPLAN-TO	TO	NATURATINS/TO	Estruturas comprometidas e parcialmente inoperantes, surgências e infiltrações nos taludes, vegetação generalizada, equipe e sistema de monitoramentos insuficientes.	-
Taboca	SEAGRO-TO / SEPLAN-TO	TO	NATURATINS/TO	Estruturas comprometidas e parcialmente inoperantes, surgências e infiltrações nos taludes, vegetação generalizada, equipe e sistema de monitoramentos insuficientes.	-
PA Destilaria	INCRA	TO	NATURATINS/TO	Estruturas comprometidas e parcialmente inoperantes, surgências e infiltrações nos taludes, vegetação generalizada, equipe e sistema de monitoramentos inexistentes	-
Jaburu I	COGERH	CE	ANA	Percolação pelo maciço e erosão regressiva no canal de restituição do vertedouro. Já foram realizadas obras para conter a percolação, e está prevista uma ação para recuperação do canal de restituição do vertedouro.	770.000,00 (projeto)
Passagem das Traíras	SEMARH/RN	RN	ANA	Desagregação do concreto e descontinuidade no maciço rochoso na ombreira direita. Barragem operando com restrição limitando a cota de operação em 185m.	1.170.000,00 (projeto)
Marechal Dutra	DNOCS	RN	ANA	Fissuras longitudinais ao longo da galeria e do maciço da barragem.	2.840.000,00.
Calabouço	SEMARH/RN	RN	ANA	Trincas longitudinais ao longo do coroamento e sem estrutura de descarga de fundo. Barragem em situação de precária de manutenção.	-

Barragem	Empreendedor	UF	Fiscalizador	Problema Indicado	Valor estimado para recuperação (R\$)
Americana	Jayaditya Empreend. e Participações Ltda	SP	ANEEL	Classificação A	-
Pirapora	Pirapora Energia S.A	SP	ANEEL	Classificação A	-
Barragem Mina Engenho	Mundo Mineração Ltda.	MG	ANM	Embargo jurídico, Titular encerrou atividades no local sem implantar o programa de desativação da estrutura.	-
Barragem II Mina Engenho	Mundo Mineração Ltda.	MG	ANM	Embargo jurídico, Titular encerrou atividades no local sem implantar o programa de desativação da estrutura.	-
BARRAGEM B2	Nacional Minérios SA	MG	ANM	Não foi apresentada a Declaração de Condição de Estabilidade de setembro 2017 por não atender aos parâmetros atuais para modo de falha por liquefação.	-
BARRAGEM B2 AUXILIAR	Nacional Minérios SA	MG	ANM	Não foi apresentada a Declaração de Condição de Estabilidade de setembro 2017 por não atender aos parâmetros atuais para modo de falha por liquefação.	-
Água Fria	Topázio Imperial Mineração Comercio e Industria Ltda	MG	ANM	A referida estrutura elevou sua categoria de risco por não apresentar documentação referente a projeto, relatório "As built" ou "As Is", como também não foram atendidas as exigências exaradas durante as vistorias no período em questão.	-

Neste ano houve aumento no número de entidades fiscalizadoras que listaram as barragens que mais os preocupam (13 em 2017 contra 09 em 2016), bem como no próprio número reportado (45 em 2017 contra 25 em 2016). A maioria se deve a problemas de baixo nível de conservação da barragem, mas existem outros motivos como insuficiência do vertedor e falta de comprovação documental da estabilidade da barragem.

É possível identificar que mais da metade das barragens que preocupam os órgãos fiscalizadores pertencem a órgãos e entidades públicas. Os empreendedores DNOCS (6 barragens), Usinas Unidas Seresta (5 barragens), CERB/BA (3 barragens) e SEAGRO/TO (3 barragens) são os que apresentam maior número de barragens nesta situação.

Em relação à listagem do ano anterior verifica-se que as barragens Canoas, Gulamdim, Prado, São Francisco, Bosque IV, Jucazinho, Taboca, PA Destilaria, Jaburu I, Passagem das Traíras e Marechal Dutra continuam preocupando seus fiscalizadores. Para a barragem Jucazinho foi informado que parte das obras de recuperação da barra-

gem já foram implementadas, mas ainda não finalizadas, por isso ela ainda consta na lista das que mais preocupam.

Já as barragens Francisco Alves, Progresso, Facundo e Capa Zero foram retiradas da lista das barragens que mais preocupam pois nelas ocorreram obras de reabilitação.

Por fim as barragens São José II, Tijuquinha, Pau Preto, Trapiá, Cupim, São José III, Valério, Poço Verde, Jardim Botânico e Fazenda Vista Montanha não constam na lista de barragens em 2017, mas seus respectivos órgãos fiscalizadores não informaram o porquê desta exclusão.

As metodologias de identificação das barragens que mais preocupam utilizadas pelos órgãos fiscalizadores são discriminadas no Quadro 8. Verifica-se que estas metodologias não são uniformes, e nem sempre estão correlacionadas a algum comprometimento estrutural da barragem. Muitas vezes o DPA é considerado na definição deste tipo de barragem.

Quadro 8 – Metodologia de definição das barragens indicadas pelos fiscalizadores com algum comprometimento estrutural importante

UF	Órgão fiscalizador	Metodologia de definição das barragens que mais preocupa
AL	SEMARH	1-Visita local; 2-Mancha de inundação; 3-Comparação com o projeto; e 4-Relatório do consultor do proprietário
BA	INEMA	Foram selecionadas as barragens com nível de perigo alerta
ES	AGERH	As barragens que apresentaram algum incidente/acidente
MS	IMASUL	Visita <i>in loco</i> , selecionando as barragens com as patologias mais preocupantes
PE	APAC	A identificação foi feita em anos anteriores por diversos órgãos, como COMPESA, Secretaria de Recursos Hídricos/PE e DNOCS, este último sendo o próprio empreendedor
RJ	INEA	A identificação se dá através do porte da barragem, estado de conservação, contatos realizados com os empreendedores, vistorias, denúncias e informações inseridas no cadastro do SisBar
RN	IGARN	As duas barragens integraram a lista de barragens de um Contrato da ANA para cadastramento e classificação de barragens na Bacia Hidrográfica Piranhas-Açu. A equipe do IGARN acompanhou a empresa nas visitas a várias destas barragens (inclusive as duas em questão), tomando conhecimento do estado das mesmas, e a partir daí foram sendo destacadas as mais críticas.
RS	SEMA	Análise documental e avaliação <i>in loco</i>
SE	SEMARH	A barragem selecionada apresenta um Dano Potencial Associado alto e problemas de várias surgências desde o seu enchimento que, apesar de estarem sendo monitoradas, estão relacionadas a uma fundação problemática (calcário com cárstico desenvolvido)
TO	NATURATINS	Inspeções <i>in loco</i> , averiguações das condições físicas e estruturais e a classificação da barragem conforme a Portaria Naturatins 483-2017.
FED	ANA	Utilizou-se de vistorias para avaliação “in loco” do nível de perigo, e também de informações da inspeção regular (ISR), volume, altura e informações da classificação de risco (CRI) e de dano potencial (DPA) da barragem, e avaliação da população potencialmente afetada a jusante
FED	ANEEL	Metodologia de fiscalização em 3 níveis, Monitoramento, Ação a Distância e Ação Presencial, além da classificação das barragens conforme regulamentação.
FED	ANM	Um sistema de ranking no SIGBM que ordena as barragens por nível de sensibilidade, definido por uma somatória de pontos levando em consideração fatores como DPA, CRI, volume atual do reservatório, altura máxima atual, estado de conservação, entre outros. Além disso são acompanhadas com mais rigor estruturas que historicamente apresentarem problemas durante as ações anteriores e que motivaram notificações relacionadas à sua segurança

