

SECRETARIA DE
ESTADO DO MEIO AMBIENTE,
SUSTENTABILIDADE E
AÇÕES CLIMÁTICAS



SERGIPE
GOVERNO DO ESTADO



RELATÓRIO ESTADUAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS **2024**

RELATÓRIO ESTADUAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS – 2024 –

GOVERNADOR

Fábio Cruz Mitidieri

Vice-Governador

José Macedo Sobral

Secretária SEMAC

Deborah Cristina de Andrade Menezes Dias

Diretor de Recursos Hídricos

Ailton Francisco da Rocha

Equipe Técnica

Carlos Hendrikus Santos

João Carlos Santos da Rocha

José Venâncio Oliveira de Souza

Luan Santos de Melo

APRESENTAÇÃO	5
INTRODUÇÃO	6
Capítulo 1 – A POLÍTICA NACIONAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS EM SERGIPE.....	9
Capítulo 2 – AS BARRAGENS DE SERGIPE.....	11
Capítulo 3 – FISCALIZAÇÃO E MONITORAMENTO DE BARRAGENS EM SERGIPE.....	19
GLOSSÁRIO	21

O *Relatório Estadual de Segurança de Barragens 2024 (RESB2024)*, elaborado pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Sustentabilidade e Ações Climáticas – SEMAC, tem como objetivo fomentar a cultura de segurança de barragens e gestão de riscos em Sergipe. As informações apresentadas no RESB2024 procuram resumir de forma transparente a situação da Política Nacional de Segurança de Barragens no Estado e assim estimular a participação e controle social a respeito desse tema que tanto afeta a vida da população.

A estrutura do RESB 2024 inclui informações atualizadas sobre:

- I - implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens em Sergipe;
- II - cadastro de barragens mantido pela SEMAC;
- III - relação das barragens que apresentem categoria de risco alto;
- IV – ações de fiscalização e monitoramento efetuadas pelo órgão fiscalizador;
- V - descrição dos principais acidentes e incidentes durante o período de competência do relatório;
- VI - principais ações para melhoria da segurança de barragem implementadas pelos empreendedores e pelo órgão fiscalizador;
- VII - recursos financeiros necessários às ações relacionadas à segurança de barragens.

Assim, a disposição dos capítulos do Relatório Estadual sobre Segurança de Barragens 2024 procurou abarcar as informações relacionadas anteriormente.

O **Capítulo 1** apresenta um breve histórico da regulamentação da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) em Sergipe.

Já o **Capítulo 2** resume o cadastro das barragens no sistema de informações do órgão fiscalizador de Sergipe e no Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

As ações de monitoramento e de fiscalização estão descritas no **Capítulo 3**, onde também apresenta um resumo do módulo BARRAGENS do Portal SERhidro, lançado pela SEMAC em 2024.

O **Glossário** foi ainda mais ampliado, com novos termos técnicos relacionados à segurança de barragens, e incluído ao final do Relatório para melhor compreensão dos aspectos relativos ao tema apresentado.

As grandes barragens de Sergipe trazem imensos benefícios ao Estado, com destaque para o abastecimento público de quase 840 mil pessoas e a produção de mais de 81 mil toneladas (2024) de alimentos, além de 2,4 milhões de litros de leite (2024), em 5 perímetros públicos estaduais de irrigação beneficiando 1.430 agricultores e pecuaristas e irrigando 2.533 hectares, gerando mais de 140 milhões de reais em 2024.

Por outro lado, a segurança dessas obras hidráulicas configura-se numa importante obrigação dos empreendedores, que são responsáveis por garantir a integridade física e operacional dessas barragens. A população potencialmente afetada pelos grandes barramentos de Sergipe ultrapassa o montante de 110 mil pessoas e 31.000 residências, além de importantes infraestruturas localizadas a jusante.

As Leis Federais n.º 12.334/2010 e n.º 14.066/2020 estabeleceram as competências dos empreendedores de barragens e do agente fiscalizador.

O EMPREENDEDOR da barragem, definido como agente privado ou governamental com direito real sobre as terras onde se localizam a barragem e o reservatório ou que explore a barragem para benefício próprio ou da coletividade, obriga-se a:

I - prover os recursos necessários à garantia de segurança da barragem e, em caso de acidente ou desastre, à reparação dos danos à vida humana, ao meio ambiente e aos patrimônios público e privado, até a completa descaracterização da estrutura;

II - providenciar, para novos empreendimentos, a elaboração do projeto final como construído;

III - organizar e manter em bom estado de conservação as informações e a documentação referentes ao projeto, à construção, à operação, à manutenção, à segurança e, quando couber, à desativação da barragem;

IV - informar ao respectivo órgão fiscalizador qualquer alteração que possa acarretar redução da capacidade de descarga da barragem ou que possa comprometer a sua segurança;

V - manter serviço especializado em segurança de barragem, conforme estabelecido no Plano de Segurança da Barragem;

VI - permitir o acesso irrestrito do órgão fiscalizador, da autoridade licenciadora do Sisnama, do órgão de proteção e defesa civil e dos órgãos de segurança pública ao local da barragem e das instalações associadas e à sua documentação de segurança;

VII - elaborar e atualizar o Plano de Segurança da Barragem, observadas as recomendações dos relatórios de inspeção de segurança e das revisões periódicas de segurança, e encaminhá-lo ao órgão fiscalizador

VIII - realizar as inspeções de segurança previstas no art. 9º desta Lei;

IX - elaborar as revisões periódicas de segurança;

X - elaborar o PAE, quando exigido, e implementá-lo em articulação com o órgão de proteção e defesa civil;

XI - manter registros dos níveis dos reservatórios, com a respectiva correspondência em volume armazenado, bem como das características químicas e físicas do fluido armazenado, conforme estabelecido pelo órgão fiscalizador;

XII - manter registros dos níveis de contaminação do solo e do lençol freático na área de influência do reservatório, conforme estabelecido pelo órgão fiscalizador;

XIII - cadastrar e manter atualizadas as informações relativas à barragem no SNISB;

XIV - notificar imediatamente ao respectivo órgão fiscalizador, à autoridade licenciadora do Sisnama e ao órgão de proteção e defesa civil qualquer alteração das condições de segurança da barragem que possa implicar acidente ou desastre;

XV - executar as recomendações das inspeções regulares e especiais e das revisões periódicas de segurança;

XVI - manter o Plano de Segurança da Barragem atualizado e em operação até a completa descaracterização da estrutura;

XVII - elaborar mapa de inundação, quando exigido pelo órgão fiscalizador;

XIX - apresentar periodicamente declaração de condição de estabilidade de barragem, quando exigida pelo órgão fiscalizador;

XX - armazenar os dados de instrumentação da barragem e fornecê-los ao órgão fiscalizador periodicamente e em tempo real, quando requerido;

XXI - não apresentar ao órgão fiscalizador e às autoridades competentes informação, laudo ou relatório total ou parcialmente falsos, enganosos ou omissos;

XXII - cumprir as determinações do órgão fiscalizador nos prazos por ele fixados.

O ÓRGÃO FISCALIZADOR, considerado como a autoridade do poder público responsável pelas ações de fiscalização da segurança da barragem de sua competência, é obrigado a:

I - manter cadastro das barragens sob sua jurisdição, com identificação dos empreendedores, para fins de incorporação ao SNISB;

II - exigir do empreendedor a anotação de responsabilidade técnica, por profissional habilitado pelo Sistema Conselho Federal de Engenharia e Agronomia (Confea) / Conselho Regional de

Engenharia e Agronomia (Crea), dos estudos, planos, projetos, construção, inspeção e demais relatórios citados nesta Lei;

III - exigir do empreendedor o cumprimento das recomendações contidas nos relatórios de inspeção e revisão periódica de segurança;

IV - articular-se com outros órgãos envolvidos com a implantação e a operação de barragens no âmbito da bacia hidrográfica;

V - exigir do empreendedor o cadastramento e a atualização das informações relativas à barragem no SNISB.

O órgão fiscalizador deverá informar imediatamente à Agência Nacional de Águas (ANA) e ao Sistema Nacional de Defesa Civil (Sindec) qualquer não conformidade que implique risco imediato à segurança ou qualquer acidente ocorrido nas barragens sob sua jurisdição.

O órgão fiscalizador deverá implantar o cadastro das barragens a que alude o inciso I no prazo máximo de 2 (dois) anos.

CAPÍTULO 1 - A Política Nacional de Segurança de Barragens em Sergipe

A Lei Federal n.º 12.334/2010, de 20 de setembro de 2010, e a **Lei Federal n.º 14.066/2020**, de 30 de setembro de 2020, estabelecem a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, além da disposição final ou temporária de rejeitos e da acumulação de resíduos industriais.

Estas Leis Federais foram regulamentadas em Sergipe através de uma série de normativos elaborados pelo órgão fiscalizador, que são resumidos a seguir:

Portaria SEMARH n.º 21/2015, em 16 de novembro de 2015, que estabelece a classificação das barragens de acumulação de água, de domínio estadual, por categoria de risco, por dano potencial associado e pelo seu volume, com base nos critérios gerais estabelecidos pela Resolução CNRH n.º 143/2012, de 10 de julho de 2012, no estado de Sergipe.

Portaria SEDURBS n.º 27/2021, de 21 de outubro de 2021, que estabelece a periodicidade de atualização, a qualificação dos responsáveis técnicos, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento do Plano de Segurança da Barragem (PSB), do Plano de Ação de Emergência (PAE), da Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB), além das Inspeções de Segurança Regular (ISR) e Especial (ISE), conforme determina a Lei Federal n.º 12.334/2010, de 20 de setembro de 2010, alterada pela Lei Federal n.º 14.066/2020, de 30 de setembro de 2020.

Nota Técnica SEMARH n.º 01/2018 - Propõe os modelos da Ficha Cadastral de Barragem de Acumulação de Água, da Ficha de Inspeção Regular, da Declaração do Estado Geral de Conservação e Segurança da Barragem e do Extrato de Inspeção de Segurança Regular de Barragem;

Anexo 1 - Declaração do Estado Geral de Conservação e Segurança da Barragem e para o Extrato de Inspeção de Segurança Regular de Barragem;

Anexo 2 - Modelo para a Ficha de Inspeção Regular;

Anexo 3 - Ficha Cadastral de Barragem de Acumulação de Água

Nota Técnica SEMARH 02/2018 - Procedimentos a serem adotados pela SEMARH para fiscalização das barragens de acumulação de água;

Anexo 1 - Ficha de Vistoria.

Nota Técnica SEMARH n.º 03/2018 - Apresentação do Plano de Fiscalização de Segurança de Barragens para o segundo semestre de 2018 e para o ano de 2019.

Resolução CONERH n.º 54/2022, em seu Artigo 20, determina que compete ao setor de fiscalização do órgão gestor de recursos hídricos *“fiscalizar o atendimento aos dispositivos legais relativos à segurança das barragens, dispostos na Lei n.º 12.334 de 20 de setembro de 2010 – Política Nacional de Segurança de Barragem, e normas legais complementares, sob jurisdição do Órgão Gestor”*.

Nota Técnica SEMAC n.º 02/2023 - Apresenta o Plano de Fiscalização de Segurança de Barragens para o ano de 2024.

Decreto Estadual n.º 298/2023, de 28 de abril de 2023, instituiu o Grupo de Trabalho para Estudos de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos no Estado de Sergipe.

Nota Técnica SEMAC n.º 13/2024 - Proposta de organização institucional para atuação em segurança de barragens nos mananciais superficiais de domínio estadual, no âmbito do estado de Sergipe.

Nota Técnica SEMAC n.º 01/2025 - Avaliação do Plano Anual de Fiscalização de Segurança de Barragens (PAF) de 2024 e apresentação das ações planejadas para o ano de 2025.

CAPÍTULO 2 - As barragens de Sergipe

Sendo a SEMAC o órgão fiscalizador das barragens do estado de Sergipe, era de grande importância ter o conhecimento sobre estas, reunindo a maior quantidade de dados possíveis a fim de enquadrá-las na Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB). Os métodos utilizados para a identificação de corpos d'água vão desde operações de fiscalização in loco, entrada por meio de pedidos de autorização por parte do empreendedor, análise de imagens de satélites e usos de um sistema de informações geográficas, etc. A partir dos corpos d'água identificados foi possível definir e mapear os reservatórios em grandes, médios e pequenos, obtendo, assim, uma base atualizada, de forma ágil, segura e precisa.

A Lei Federal nº 12.334/2010, em seu Artigo 7º, estabelece diretrizes para a classificação de barragens pelos órgãos fiscalizadores, considerando três critérios principais estabelecidos pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH):

1. **Categoria de Risco (CRI):** Avaliada como alta, média ou baixa, com base em fatores como:
 - Características técnicas e métodos construtivos da barragem;
 - Estado de conservação e idade do empreendimento;
 - Conformidade com o Plano de Segurança da Barragem;
 - Outros critérios definidos pelo órgão fiscalizador.
2. **Dano Potencial Associado (DPA):** Classificado em alto, médio ou baixo, levando em conta:
 - Potencial de perdas de vidas humanas;
 - Impactos econômicos, sociais e ambientais decorrentes de uma possível ruptura da barragem.
3. **Volume do Reservatório:** Considera a capacidade total de armazenamento da barragem.

O porte das barragens no estado foi determinado com base em duas resoluções do Conselho Estadual de Recursos Hídricos:

- **Resolução CONERH nº 01/2001**, de 19 de abril de 2001: Estabelece critérios para a outorga de uso de recursos hídricos.
- **Resolução CNRH nº 143/2012**, de 10 de julho de 2012: Define critérios gerais para a classificação de barragens por categoria de risco, dano potencial associado e volume do reservatório.

O **Quadro 1** apresenta os critérios utilizados para tal classificação.

Critério / Porte	Pequeno	Médio	Grande
ALTURA	Altura menor que 7m	Altura maior ou igual a 7m e menor que 15m	Altura maior ou igual a 15m
DPA			DPA médio ou alto
CRI			CRI alto
VOLUME	Volume de acumulação menor ou igual a 0,05hm ³	Volume de acumulação maior que 0,05hm ³ e menor do que 3hm ³	Volume de acumulação maior ou igual a 3hm ³
ÁREA	Área da bacia hidráulica menor ou igual a 3ha	Área da bacia hidráulica maior que 3ha e menor do que 500ha	Área da bacia hidráulica maior ou igual a 500ha

Quadro 1 – Critérios para classificação do porte da barragem, em Sergipe

De acordo com os dados disponíveis, Sergipe possui 141 barragens cadastradas no SNISB, das quais 123 estão sob fiscalização da SEMAC, distribuídas por todo o território estadual. Em 2024, o Estado registrou 20 novos cadastros, dando continuidade ao histórico de cadastramento iniciado em 2017. O maior número de registros ocorreu em 2020, com 67 barragens cadastradas, conforme ilustrado na **Figura 1**.

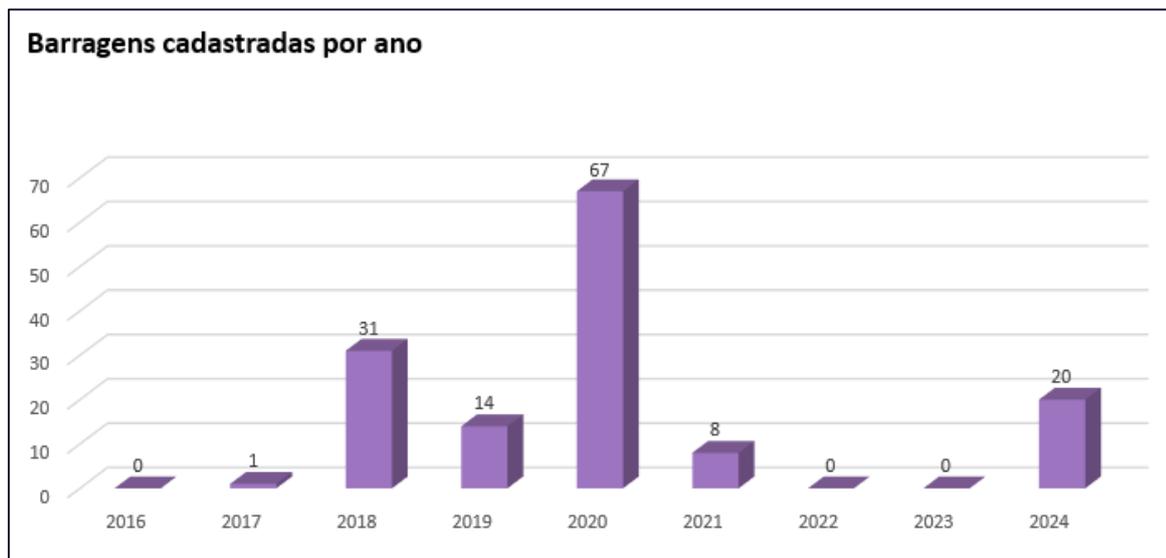


Figura 1 – Histórico do cadastro das barragens de Sergipe no SNISB.

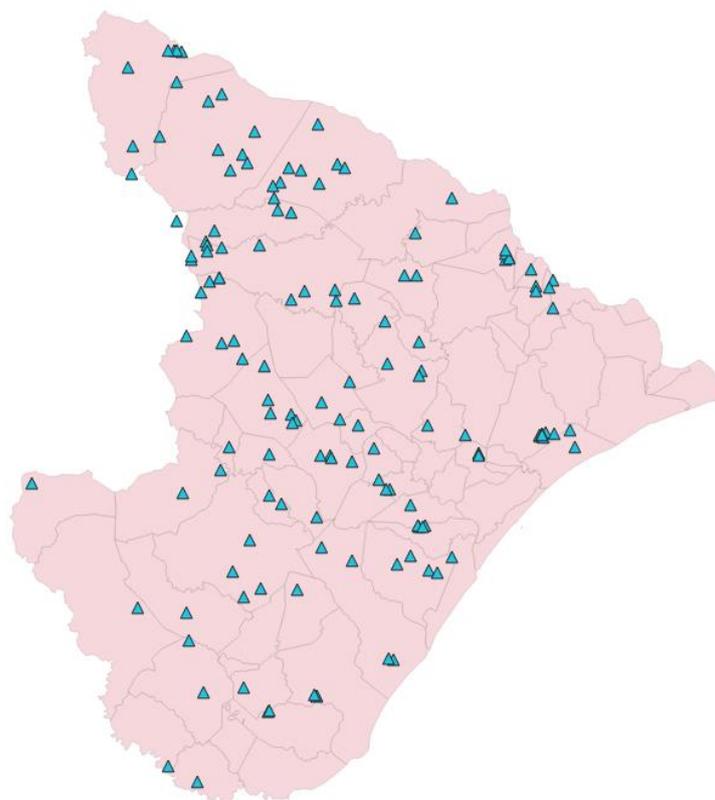


Figura 2 – Barragens cadastradas em Sergipe.

Dos 75 municípios que compõem o território sergipano, 50 possuem ao menos uma barragem cadastrada. Propriá e Nossa Senhora da Glória lideram o ranking, cada uma com 9 barramentos, seguidas por Carira e Canindé do São Francisco, que registram 8 barragens cada. A **Figura 2** apresenta a distribuição dos barramentos por todo o território do Estado.

No que se refere aos principais usos, a dessedentação animal é a finalidade predominante na maioria dos barramentos, sendo responsável por mais da metade das estruturas cadastradas, como demonstrado na **Figura 3**. No entanto, isso não significa que seja o uso que demanda o maior volume de água. Nesse aspecto, o abastecimento público e a irrigação se destacam como as atividades que recebem os maiores aportes hídricos, desconsiderando a usina hidrelétrica de Xingó, cuja fiscalização é de responsabilidade da ANA. A **Tabela 1** apresenta a capacidade total dos reservatórios conhecidos, expressa em hectômetros cúbicos, associada ao seu uso principal.

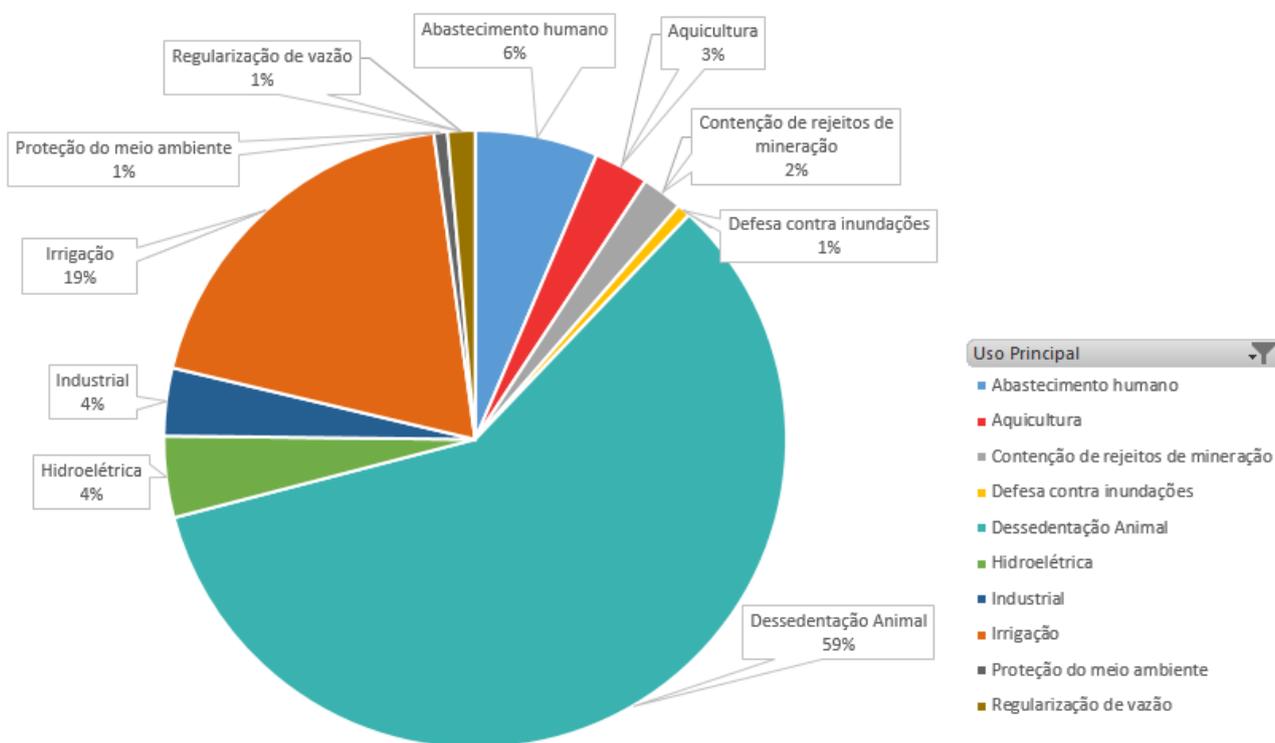


Figura 3 – Usos Principais.

Usos	Soma de Capacidade (hm ³)
Abastecimento humano	92,349
Aquicultura	7,99
Contenção de rejeitos de mineração	0,28
Defesa contra inundações	3
Dessedentação Animal	13,917
Hidroelétrica	15172,774
Industrial	0,112
Irrigação	21,672
Proteção do meio ambiente	0,01
Regularização de vazão	0,847
Total Geral	15312,951

Tabela 1 – Capacidade dos reservatórios por uso.

No contexto do estado de Sergipe, a Portaria SEMAC nº 16/2023, de 21 de dezembro de 2023, definiu a classificação das barragens enquadradas na PNSB conforme os critérios mencionados. O **Quadro 2** apresenta a relação das barragens fiscalizadas pela SEMAC, descrevendo as principais características dos barramento, enquanto a **Figura 4** mostra a localização de 13 das 15 grandes barragens do estado enquadrada na PNSB.

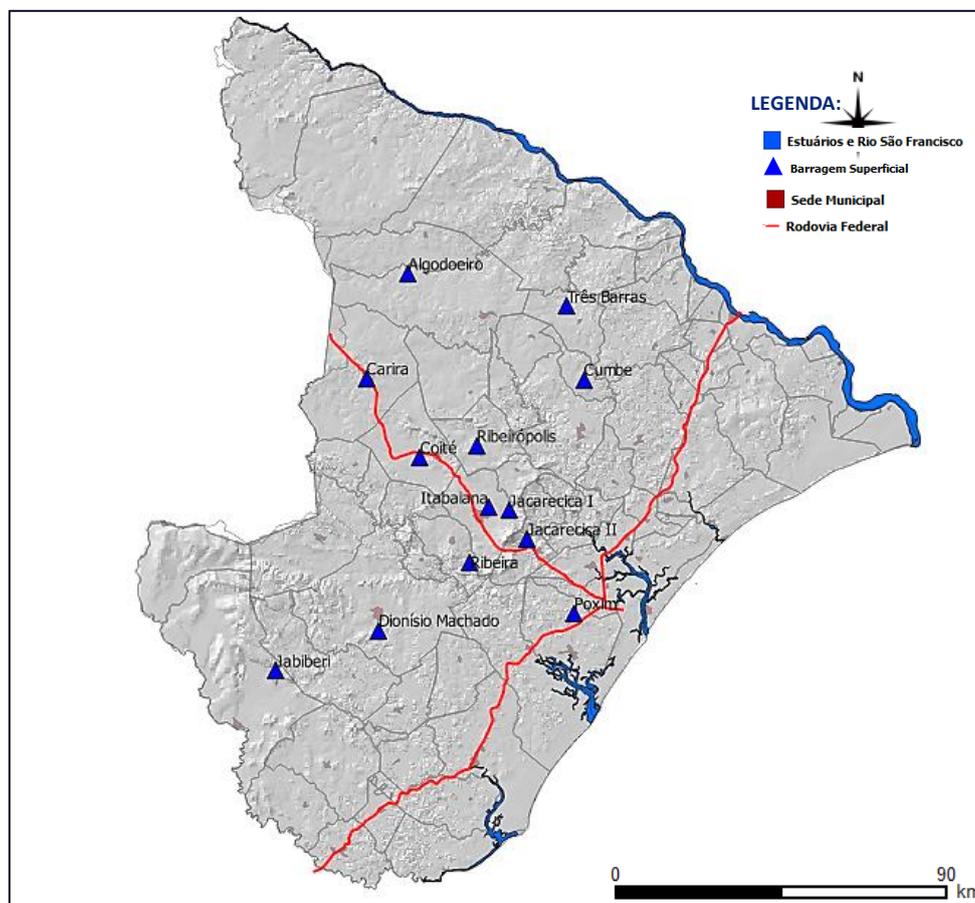


Figura 4 – Localização das principais barragens enquadradas na Política Nacional de Segurança de Barragens

BARRAGEM	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
<p align="center">Sindicalista Jaime Umbelino de Souza</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empreendedor: DESO • Responsável pela Fiscalização: SEMAC • Localização: São Cristóvão • Coordenadas: 8.792.363 N / 695.906 E • Rio barrado: Poxim Açú • Ano término construção: 2012 • Utilização principal: abastecimento público • Altura (m): 25,0 • Volume de acumulação (hm³): 28,710 • Área de inundação (hectares): 520 • Comprimento (m): 1.125,0 • Tipo: terra • Critério de Risco (CRI): Baixo • Dano Potencial Associado (DPA): Alto • Porte: Grande
<p align="center">Jacarecica II</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empreendedor: CODERSE • Responsável pela Fiscalização: SEMAC • Localização: Malhador / Areia Branca • Coordenadas: 8.814.135 N / 687.186 E • Rio barrado: Jacarecica • Ano término construção: 2000 • Utilização principal: abastecimento público / irrigação • Altura (m): 47,5 • Volume de acumulação (hm³): 26,231 • Área de inundação (hectares): 280 • Comprimento (m): 260,0 • Tipo: terra zoneada • Critério de Risco (CRI): Médio • Dano Potencial Associado (DPA): Alto • Porte: Grande
<p align="center">Governador João Alves Filho</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empreendedor: CODERSE • Responsável pela Fiscalização: SEMAC • Localização: Itabaiana / Campo do Brito • Coordenadas: 8.805.848 N / 669.360 E • Rio barrado: Traíras • Ano término construção: 1985 • Utilização principal: abastecimento público / irrigação • Altura (m): 26,0 • Volume de acumulação (hm³): 14,541 • Área de inundação (hectares): 250 • Comprimento (m): 800,0 • Tipo: terra • Critério de Risco (CRI): Médio • Dano Potencial Associado (DPA): Alto • Porte: Grande
<p align="center">Jabiberi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empreendedor: CODERSE • Responsável pela Fiscalização: SEMAC • Localização: Tobias Barreto • Coordenadas: 8.777.590 N / 618.874 E • Rio barrado: Jabiberi • Ano término construção: 1985 • Utilização principal: abastecimento público / irrigação • Altura (m): 21,5 • Volume de acumulação (hm³): 4,30 • Área de inundação (hectares): 60,5 • Comprimento (m): 290,0 • Tipo: alvenaria de pedra / concreto • Critério de Risco (CRI): Médio • Dano Potencial Associado (DPA): Alto • Porte: Grande

Quadro 2 – Relação das barragens enquadradas na PNSB e suas características gerais.

BARRAGEM	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
<p style="text-align: center;">Jacarecica I</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empreendedor: CODERSE • Responsável pela Fiscalização: SEMAC • Localização: Itabaiana • Coordenadas: 8.819.432 N / 679.393 E • Rio barrado: Jacarecica • Ano término construção: 1985 • Utilização principal: irrigação • Altura (m): 20,0 • Volume de acumulação (hm³): 4,048 • Área de inundação (hectares): 115 • Comprimento (m): 420,0 • Tipo: alvenaria de pedra / concreto • Critério de Risco (CRI): Médio • Dano Potencial Associado (DPA): Alto • Porte: Grande
<p style="text-align: center;">BARRAGEM ITABAIANA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empreendedor: DNOCS • Responsável pela Fiscalização: SEMAC • Localização: Itabaiana • Coordenadas: 8.820.054 N / 673.861 E • Rio barrado: Riacho Marcela • Ano término construção: 1957 • Utilização principal: dessedentação animal • Altura (m): 12,8 • Volume de acumulação (hm³): 2,71 • Área de inundação (hectares): 97 • Comprimento (m): 116,0 • Tipo: terra • Critério de Risco (CRI): Alto • Dano Potencial Associado (DPA): Médio • Porte: Grande
<p style="text-align: center;">BARRAGEM GLÓRIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empreendedor: DNOCS • Responsável pela Fiscalização: SEMAC • Localização: Nossa Senhora da Glória • Coordenadas: 8.880.997 N / 653.269 E • Rio barrado: riacho Alagadiço • Ano término construção: 1966 • Utilização principal: dessedentação animal / lazer • Altura (m): 15,4 • Volume de acumulação (hm³): 1,870 • Área de inundação (hectares): 48 • Comprimento (m): 348,0 • Tipo: terra • Critério de Risco (CRI): Alto • Dano Potencial Associado (DPA): Médio • Porte: Grand
<p style="text-align: center;">BARRAGEM CUMBE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empreendedor: DNOCS • Responsável pela Fiscalização: SEMAC • Localização: Cumbe • Coordenadas: 8.853.562 N / 698.622 E • Rio barrado: riacho Marmelo • Ano término construção: 1958 • Utilização principal: lazer / dessedentação animal • Altura (m): 18,6 • Volume de acumulação (hm³): 0,998 • Área de inundação (hectares): 19 • Comprimento (m): 152,0 • Tipo: terra • Critério de Risco (CRI): Alto • Dano Potencial Associado (DPA): Médio • Porte: Grande

Quadro 2 – Relação das barragens enquadradas na PNSB e suas características gerais.

BARRAGEM	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
<p align="center">BARRAGEM RIBEIRÓPOLIS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empreendedor: DNOCS • Responsável pela Fiscalização: SEMAC • Localização: Ribeirópolis • Coordenadas: 8.836.346 N / 670.933 E • Rio barrado: riacho do Coqueiro • Ano término construção: 1956 • Utilização principal: dessedentação animal • Altura (m): 17,4 • Volume de acumulação (hm³): 0,920 • Área de inundação (hectares): 21 • Comprimento (m): 205,0 • Tipo: terra • Critério de Risco (CRI): Alto • Dano Potencial Associado (DPA): Alto • Porte: Grande
<p align="center">BARRAGEM FREI PAULO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empreendedor: DNOCS • Responsável pela Fiscalização: SEMAC • Localização: Frei Paulo • Coordenadas: 8.833.208 N / 656.269 E • Rio barrado: riacho Coité • Ano término construção: 1932 • Utilização principal: dessedentação animal • Altura (m): 17,0 • Volume de acumulação (hm³): 0,824 • Área de inundação (hectares): 26 • Comprimento (m): 116,0 • Tipo: terra • Critério de Risco (CRI): Alto • Dano Potencial Associado (DPA): Médio • Porte: Grande
<p align="center">BARRAGEM CARIRA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empreendedor: DNOCS • Responsável pela Fiscalização: SEMAC • Localização: Carira • Coordenadas: 8.852.942 N / 642.649 E • Rio barrado: riacho Grutião do Carira • Ano término construção: 1955 • Utilização principal: dessedentação animal • Altura (m): 15,2 • Volume de acumulação (hm³): 0,822 • Área de inundação (hectares): 18 • Comprimento (m): 195,0 • Tipo: terra • Critério de Risco (CRI): Alto • Dano Potencial Associado (DPA): Médio • Porte: Grande
<p align="center">BARRAGEM TRÊS BARRAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável pela Fiscalização: SEMAC • Localização: Graccho Cardoso • Coordenadas: 8.872.577 N / 694.448 E • Rio barrado: Três Barras / Algodões • Ano término construção: 1969 • Utilização principal: dessedentação animal / lazer • Altura (m): 21,2 • Volume de acumulação (hm³): 7,990 • Área de inundação (hectares): 148 • Comprimento (m): 243,0 • Tipo: terra • Critério de Risco (CRI): Alto • Dano Potencial Associado (DPA): Alto • Porte: Grande

Quadro 2 – Relação das barragens enquadradas na PNSB e suas características gerais.

BARRAGEM	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
<p align="center">BARRAGEM DO ALGODOEIRO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empreendedor: DNOCS • Responsável pela Fiscalização: SEMAC • Localização: Nossa Senhora da Glória • Coordenadas: 8.880.997 N / 653.269 E • Rio barrado: riacho Alagadiço • Ano término construção: 1966 • Utilização principal: dessedentação animal / lazer • Altura (m): 15,4 • Volume de acumulação (hm³): 1,870 • Área de inundação (hectares): 48 • Comprimento (m): 348,0 • Tipo: terra • Critério de Risco (CRI): Alto • Dano Potencial Associado (DPA): Médio • Porte: Grande
<p align="center">BARRAGEM COITÉ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empreendedor: DNOCS • Responsável pela Fiscalização: SEMAC • Localização: Frei Paulo • Coordenadas: 8.833.208 N / 656.269 E • Rio barrado: riacho Coité • Ano término construção: 1932 • Utilização principal: dessedentação animal • Altura (m): 17,0 • Volume de acumulação (hm³): 0,824 • Área de inundação (hectares): 26 • Comprimento (m): 116,0 • Tipo: terra • Critério de Risco (CRI): Alto • Dano Potencial Associado (DPA): Médio • Porte: Grande
<p align="center">BARRAGEM LAGOA DO RANCHO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empreendedor: DNOCS • Responsável pela Fiscalização: SEMAC • Localização: Porto da Folha • Coordenadas: 8.898.834 N / 670.326 E • Rio barrado: riacho Jabuti • Ano término construção: 1965 • Utilização principal: Irrigação / Lazer • Altura (m): 19,80 • Volume de acumulação (hm³): 1,814 • Área de inundação (hectares): 30 • Comprimento (m): 351,0 • Tipo: terra • Critério de Risco (CRI): Alto • Dano Potencial Associado (DPA): Baixo • Porte: Grande
<p align="center">BARRAGEM GOVERNADOR DIONÍSIO MACHADO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empreendedor: CODERSE • Responsável pela Fiscalização: Agência Nacional de Águas e Saneamento - ANA • Localização: Lagarto • Coordenadas: 8.788.175 N / 645.586 E • Rio barrado: Piauí • Ano término construção: 1985 • Utilização principal: abastecimento público / irrigação • Altura (m): 20,0 • Volume de acumulação (hm³): 15,000 • Área de inundação (hectares): 367 • Comprimento (m): 465,0 • Tipo: alvenaria de pedra / concreto • Critério de Risco (CRI): Médio • Dano Potencial Associado (DPA): Alto • Porte: Grande

Quadro 2 – Relação das barragens enquadradas na PNSB e suas características gerais.

CAPÍTULO 3 - Fiscalização e Monitoramento de Barragens em Sergipe

3.1 Fiscalização

Em 2024, a SEMAC, em conjunto com o Grupo de Trabalho para Estudos de Segurança de Barragens, concentrou esforços para fiscalizar as barragens de responsabilidade das companhias estaduais e do DNOCS com o objetivo de estabelecer as ações necessárias para garantir a segurança desses barramentos, conforme sintetizados a seguir.

Barragens do DNOCS

1. Reestabelecer a capacidade de escoamento do vertedouro das barragens;
2. Recuperar a descarga de fundo das barragens;
3. Reestabelecer a proteção no talude de jusante e montante das barragens;
4. Necessário limpeza no pé das barragens para melhor avaliar possíveis percolações,
5. Controlar a poluição do reservatório das barragens Marcela e Glória;
6. Renovar (talvez por sifonamento) a água do reservatório de Glória;
7. Recuperar o cordão de amarração do vertedouro da barragem Algodoeiro;
8. Avaliar o projeto da instalação dos tubulões no vertedouro da barragem de Carira e Glória, que deve ser dimensionado de modo a não criar restrições à passagem de água (lâmina máxima vertente);
9. Elaborar o Plano de Segurança de Barragens, como também elaborar e implantar o Plano de Ação Emergencial das barragens;
10. Emitir a cada 06 (seis) meses o Relatório de Inspeção de Segurança Regular das barragens;
11. Dotar a Coordenadoria Estadual em Sergipe dos recursos financeiros necessários à manutenção periódica das barragens;
12. Incluir na estrutura da Coordenadoria Estadual ao menos dois técnicos dedicados à segurança de barragens, de preferência com formação em engenharia civil ou geologia;
13. Organizar e manter em bom estado de conservação as informações e a documentação referentes ao projeto, à construção, à operação, à manutenção, à segurança e, quando couber, à desativação da barragem;
14. Informar ao respectivo órgão fiscalizador qualquer alteração que possa acarretar redução da capacidade de descarga da barragem ou que possa comprometer a sua segurança;
15. Permitir o acesso irrestrito do órgão fiscalizador e dos órgãos integrantes do Sindec ao local da barragem e à sua documentação de segurança;
16. Elaborar as revisões periódicas de segurança;
17. Manter registros dos níveis dos reservatórios, com a respectiva correspondência em volume armazenado, bem como das características químicas e físicas do fluido armazenado, conforme estabelecido pelo órgão fiscalizador;
18. Cadastrar e manter atualizadas as informações relativas à barragem no SNISB.

Barragens da CODERSE

1. Consultoria Especializada para elaboração dos Planos de Segurança de Barragem e dos Planos de Ação de Emergência, dos seguintes reservatórios: Gov. Dionísio Machado, localizada na zona rural do município de Lagarto/SE; e Jabiberi, localizada na zona rural do município de Tobias Barreto/SE;
2. Contratação de empresa especializada para implementação de Planos e Procedimentos, Estudos e Ações de Melhorias contidas no PSB e no PAE, abrangendo a realização de treinamentos e simulados com colaboradores e população das ZAS, estabelecimento de pontos de encontro e rota de fuga, instalação de sistemas de alerta e de Sala de Situação, Plano de evacuação e cadastramento de

população vulnerável, aquisição de equipamentos entre outros, concomitantemente ao PLANCON, nas barragens Jabiberi, Gov. Dionísio Machado, Jacarecica I e II; e Gov. João Alves Filho (Ribeira);

3. Recuperar a Galeria e Avaliar a Segurança e Manutenção da Adutora da Barragem Jacarecica II;

4. Contratação de empresa para realização de serviços, com fornecimento de equipamentos e materiais para substituição dos equipamentos da tomada d'água na barragem do reservatório Jacarecica II e, recuperação do stop-log com grade de proteção da barragem Governador João Alves Filho;

5. Contratação de Empresa para Realização de Serviços de Recuperação da Estrutura Física da Barragem Gov. Dionísio Machado no Perímetro Irrigado Piauí e da Barragem Engenheiro João Ednaldo Alves Dos Santos no Perímetro Irrigado Jabiberi;

6. Elaboração de projeto executivo e implantação de instrumentação geotécnica nas barragens Gov. Dionísio Machado no município de Lagarto/SE, Jabiberi no município de Tobias Barreto/SE, Jacarecica II no município de Malhador/SE e Gov. João Alves Filho e Jacarecica I no município de Itabaiana/SE;

7. Manutenção das Estruturas do Corpo da Barragem, Escritórios, Estação de Bombeamento e Reservatórios das Barragens Jacarecica I, Jacarecica II, Gov. João Alves Filho (Ribeira), Jabiberi e Gov. Dionísio Machado (Piauí);

8. Implementação de Software e Contratação de Equipe Técnica Especializada para Acompanhamento e Monitoramento das Barragens Sobre Responsabilidade da CODERSE;

9. Consultoria Especializada para a realização de estudos hidrológicos nos reservatórios das barragens: Gov. Dionísio Machado, localizada na zona rural do município de Lagarto/SE; e Jabiberi, localizada na zona rural do município de Tobias Barreto/SE; 56

10. Realização de serviços de batimetria nos reservatórios das barragens: Gov, Dionísio Machado, localizada na zona rural do município de Lagarto/SE e Jabiberi, localizada na zona rural do município de Tobias Barreto/SE;

11. Coleta de Amostras, Entrega em Laboratório Destinadas e Realização de Ensaios para Verificação da Agressividade ao Concreto Das Barragens pela Água dos Reservatórios e a Reatividade Alkali-agregado nas Barragens Jacarecica I, Jacarecica II, Governador João Alves Filho. –

Barragens da DESO

1. Contratação de empresa especializada para implementação de Planos e Procedimentos, Estudos e Ações de Melhorias contidas no PSB e no PAE, abrangendo a realização de treinamentos e simulados com colaboradores e população das ZAS, estabelecimento de pontos de encontro e rota de fuga, instalação de sistemas de alerta e de Sala de Situação, Plano de evacuação e cadastramento de população vulnerável, aquisição de equipamentos entre outros, concomitantemente ao PLANCON, na Barragem Sind. Jaime Umbelino de Souza.

Ações SEMAC

1. Recuperação da mata ciliar (50m) das barragens Jabiberi, Jacarecica I, Jacarecica II, Governador João Alves Filho e Governador Dionísio Machado.

Acidente: comprometimento da integridade estrutural com liberação incontrolável do conteúdo do reservatório, ocasionado pelo colapso parcial ou total da barragem ou de estrutura anexa.

Área de inundação: Superfície do terreno inundada pelo acúmulo de água represada pela barragem.

Barragem: qualquer estrutura construída dentro ou fora de um curso permanente ou temporário de água, em talvegue ou em cava exaurida com dique, para fins de contenção ou acumulação de substâncias líquidas ou de misturas de líquidos e sólidos, compreendendo o barramento e as estruturas associadas.

Barragem descaracterizada: aquela que não opera como estrutura de contenção de sedimentos ou rejeitos, não possuindo características de barragem, e que se destina a outra finalidade.

Berma: degrau quase horizontal no perfil inclinado de uma barragem de aterro. Além disso, pode também ser construído em um corte de rocha ou terra.

Brecha: abertura através de uma barragem que permite a drenagem descontrolada de um reservatório. Uma brecha controlada é uma abertura construída. Uma brecha descontrolada é uma abertura não intencional causada pela descarga do reservatório, geralmente está associada à falha parcial ou total da barragem.

Categoria de risco: classificação da barragem de acordo com os aspectos que possam influenciar na possibilidade de ocorrência de acidente ou desastre.

Coroamento: é a superfície plana no topo da barragem. Normalmente, utilizada como uma estrada para tráfego de veículos ou para facilitar a operação, inspeção e manutenção da barragem.

Cortina de injeção: processo de rejuntamento a partir da injeção de calda de cimento, argila ou outro material de baixa permeabilidade sob pressão em furos profundos sob uma barragem para formar uma barreira estanque e vedar efetivamente fissuras, zonas de falha ou preencher cavidades na fundação ou nas ombreiras.

Cutoff: escavação de fundação, posteriormente preenchida com material impermeável, para limitar a infiltração sob uma barragem.

Dano potencial associado à barragem: 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.

Dique: obra com a finalidade de manter determinadas porções de terra secas através do represamento de águas. Comumente constituem estruturas auxiliares de barragens maiores.

Dreno de pé: usado para coletar a infiltração da fundação e do aterro e transportá-la para uma saída livre a jusante da 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.

Equipe de segurança da barragem: conjunto de profissionais responsáveis pelas ações de segurança da barragem, podendo ser composta por profissionais do próprio quadro de pessoal do empreendedor ou contratada especificamente para este fim.

Galgamento: Elevação no nível de água do reservatório que ultrapassa o limite de borda livre do projeto, a obstrução do sistema extravasor que comprometa o regime e o volume de escoamento ou a altura do escoamento de água atingir o limite da borda livre das paredes do vertedouro.

Gestão de risco: ações de caráter normativo, bem como aplicação de medidas para prevenção, controle e mitigação de riscos.

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 a avaliar as condições de segurança da barragem em situações específicas, devendo ser realizada por equipe multidisciplinar de especialistas nas fases de construção, operação e desativação.

Inspeção de Segurança Regular (ISR): atividade sob responsabilidade do empreendedor que visa a identificar e a avaliar anomalias que afetem potencialmente as condições de segurança e de operação da barragem, bem como seu estado de conservação, devendo ser realizada, regularmente, com a periodicidade estabelecida pelo órgão fiscalizador.

Instrumentação: conjunto de instrumentos de medição, transmissão, indicação, registro e controle de variáveis físicas para a prevenção, previsibilidade, entendimento do comportamento das obras geotécnicas e, principalmente, na antecipação de tomada de decisões que poderão minimizar gastos e desperdício de recursos.

Junta de construção: interface entre dois blocos sucessivos de concreto onde se pretende estabelecer uma ligação, e não uma separação permanente.

Maciço: o próprio corpo da barragem erguido sobre o curso d'água feito principalmente de terra ou concreto.

Mapa de inundação: produto do estudo de inundação que compreende a delimitação geográfica georreferenciada das áreas potencialmente afetadas por eventual vazamento ou ruptura da barragem e seus possíveis cenários associados e que objetiva facilitar a notificação eficiente e a evacuação de áreas afetadas por essa situação.

Monitoramento: conjunto de rotinas de inspeções e estudos técnicos de modo a obter as informações atualizadas e sistemáticas do comportamento das estruturas e do nível do reservatório, este último deve incluir os aspectos relacionados à segurança hídrica e da barragem.

Níveis de controle da instrumentação: níveis que delimitam os limites aceitáveis de auscultação para cada instrumento, ou conjunto de instrumentos, da estrutura visando subsidiar a tomada de decisão para ações preventivas e corretivas, utilizado como um dos elementos para avaliação de segurança da barragem, devendo ser definido individualmente para cada estrutura através de avaliações de segurança e classificados nos níveis normal, alerta e emergência.

Núcleo: zona de material de baixa permeabilidade em uma barragem de terra.

Ombreira: são as laterais do vale onde a barragem se apoia. As linhas onde os taludes do maciço encontram as ombreiras são chamadas de contato entre o maciço e a ombreira ou simplesmente de encontro.

Órgão fiscalizador: autoridade do poder público responsável pelas ações de fiscalização da segurança da barragem de sua competência.

Pé da barragem: é a junção do talude de jusante da barragem com o terreno natural.

Piezômetro: dispositivo usado para medir a pressão da água no interior da barragem. Isso pode ser feito medindo a altura até a qual uma coluna de água se eleva contra a gravidade ou com sensores que medem diretamente a pressão da água em um ponto específico.

Plano de Ação de Emergência (PAE): documento técnico no qual estão identificadas as situações de emergência que podem colocar em risco a integridade da barragem e quais são as ações imediatas que devem ser realizadas nesses casos. Além de identificar e classificar as situações de emergência, o PAE tem como objetivo evitar ou minimizar perdas de vidas decorrentes de uma eventual ruptura de barragem.

Plano de Contingência (Plancon): documento elaborado pela Defesa Civil que detalha o planejamento tático para enfrentamento de um cenário de risco. Contém as ações, recursos e responsabilidades das instituições e pessoas que desempenham algum papel nesse planejamento.

Plano de Segurança da Barragem (PSB): conjunto de documentos e informações que retratam as condições e ações relativas à segurança da barragem, dentre eles, as ISRs, ISEs, PAE e RPSB.

Rebaixamento: diferença entre um nível de água e outro mais baixo em um reservatório num intervalo de tempo determinado.

Reservatório: acumulação não natural de água, de substâncias líquidas ou de mistura de líquidos e sólidos.

Revisão Periódica de Segurança de Barragens (RPSB): estudo cujo objetivo é diagnosticar o estado geral de segurança da barragem, considerando o atual estado da arte para os critérios de projeto, a atualização de dados hidrológicos, as alterações das condições a montante e a jusante do

empreendimento, e indicar as ações a serem adotadas pelo empreendedor para a manutenção da segurança.

Segurança de barragem: condição que vise a manter a sua integridade estrutural e operacional e a preservação da vida, da saúde, da propriedade e do meio ambiente.

Segurança hídrica: condição que estabelece o risco do volume de água armazenada no reservatório em atender as diversas finalidades de uso dos recursos hídricos atendidas pela barragem.

Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB): instrumento da PNSB destinado ao registro informatizado das condições de segurança de barragens em todo o território nacional. Compreende sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de suas informações e deve contemplar barragens em construção, em operação e desativadas, enquadradas ou não na PNSB.

Situações de emergência: situações decorrentes de eventos adversos que afetem a segurança da barragem e possam causar danos a sua integridade estrutural e operacional, à preservação da vida, da saúde, da propriedade e do meio ambiente.

Surgência: aparecimento de água que passa por percolação pelas estruturas das barragens e surge em local não previsto. Exige medidas de controle, pois essa água pode alterar as propriedades do material utilizado, como a coesão entre as partículas, gerando instabilidade na barragem.

Talude: superfície inclinada da barragem, que parte do coroamento em direção a montante (voltado para o reservatório de água - talude de montante) e jusante (talude de jusante).

Tomada d' Água: dispositivo de captação de água superficial que tem por finalidade conduzir a água da barragem para as demais partes constituintes da captação.

Vertedouro ou Sangradouro: local que serve para descarga do excesso de água em uma barragem.

Volume de acumulação: Quantidade de água acumulada pela barragem. Geralmente expressa em hectômetros cúbicos (equivalente a 1.000m³ ou 1.000.000litros).

Zona de Autossalvamento (ZAS): trecho do vale a jusante da barragem em que não haja tempo suficiente para intervenção da autoridade competente em situação de emergência, conforme mapa de inundação.

Zona de Segurança Secundária (ZSS): trecho constante do mapa de inundação não definido como ZAS.