

Relatório Anual de Segurança de Barragens Fiscalizadas pela Apac

2025



Barragem de Serro Azul (Palmares - PE) – Foto: Ericka Melo/Apac

RELATÓRIO ANUAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS FISCALIZADAS PELA APAC

2025

GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO

Raquel Teixeira Lyra Lucena
Governadora

SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO

José Almir Cirilo
Secretário

AGÊNCIA PERNAMBUCANA DE ÁGUAS E CLIMA

Suzana Maria Gico Lima Montenegro
Diretora Presidente

DIRETORIA DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

Ana Rosa de Andrade Lima Leal
Diretora

DIRETORIA DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

Maria Lorenzza Pinheiro Leite
Diretora

DIRETORIA DE REGULAMENTAÇÃO E MONITORAMENTO

Maria Crystianne Fonseca Rosal
Diretora

**DIRETORIA DE GESTÃO E OPERAÇÃO DO PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO
RIO SÃO FRANCISCO**

Gustavo José Barros Gurgel
Diretor

RELATÓRIO ANUAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS FISCALIZADAS PELA APAC

2025

RECIFE

2026

© 2026 Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC)

Av. Cruz Cabugá, 1111 - Santo Amaro.

CEP 50040-000 Recife/PE PABX: (81) 3183-1000

Endereço Eletrônico: www.apac.pe.gov.br

Todos os direitos reservados. É permitida a reprodução de informações contidas nesta publicação, desde que citada a fonte.

Imagem da Capa: Barragem de Serro Azul (Paudalho / PE) – Foto: Ericka Melo/Apac

Catálogo na Publicação (CIP): CEDOC APAC

A265r

Agência Pernambucana de Águas e Clima.

Relatório anual de segurança de barragens fiscalizadas pela Apac 2025. /Agência Pernambucana de Águas e Clima. Gerência de Segurança de Barragens. – Recife: APAC, GRSB, 2026.

40 p.: il.

ISBN 978-65-85929-19-6

1. Segurança de barragens. 2. Barragens - Fiscalização. 3. Política Nacional de Segurança de Barragens. I. Título.

CDU 627.82

Elaborada por Tarciana Santana Oliveira - CRB-4/1808

GERÊNCIA DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

Ricardo Neto Valente

Gerente de Segurança de Barragens

EQUIPE TÉCNICA

Eduarda Oliveira Casanova

Supervisora de Fiscalização de Segurança

Marco Fernando Buonora

Analista de Segurança de Barragens

Micael Gomes de Lima

Analista de Segurança de Barragens

Paulo Roberto Passos Barbosa

Analista de Segurança de Barragens

Rebecca Rolim Milet

Analista de Obras Hídricas

Roberta Freire de França

Analista de Segurança de Barragens

Simone Ferreira de Freitas

Analista em Gestão de Recursos Hídricos

Tarciana Santana Oliveira

Analista em Biblioteconomia

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	7
1 A GERÊNCIA DE SEGURANÇA DE BARRAGENS	8
1.1 Atividades Desenvolvidas	9
1.1.1 Regulamentação	9
1.1.2 Cadastro	10
1.1.2.1 Cadastro e Atualização de Informações no Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB)	10
1.1.3 Outorga de Regularização e Operação de Barragens	11
1.1.4 Classificação de Barragens	11
1.1.5 Relatório de Segurança de Barragens (RSB)	14
2 FISCALIZAÇÃO EM SEGURANÇA DE BARRAGENS	15
2.1 Análise Documental	15
2.2 Vistorias Técnicas	17
2.3 Indicadores de Segurança	18
3 OUTRAS AÇÕES	22
3.1 Eventos e Capacitações Oferecidos pela Apac	22
3.2 Progestão	25
3.3 Sistema de Análise de Riscos em Barragens de Acumulação de Água	26
3.4 Participações de Servidores da Apac em Cursos e Eventos sobre Segurança de Barragens e Recursos Hídricos	27
4 DIAGNÓSTICO DAS BARRAGENS FISCALIZADAS PELA APAC EM 2025	27
5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	28
6 Barragens Vistoriadas em 2025	30
6.1 EXEMPLOS DE BARRAGENS VISTORIADAS EM 2025	36

APRESENTAÇÃO

As barragens são obras de infraestrutura hídrica que possuem diversos usos e desempenham funções econômicas e sociais de relevância. No Estado de Pernambuco as barragens fazem parte do contexto histórico de convivência com as secas nas regiões de clima semiárido, bem como a mitigação de cheias provocadas por chuvas intensas nas regiões de clima úmido.

As barragens trazem benefícios evidentes à sociedade como a regularização de vazões, a contenção de cheias, a geração de energia e a recreação, além de impulsionar atividades econômicas como agricultura, pecuária e aquiculturas. Assim como qualquer obra de engenharia, as barragens precisam de acompanhamento técnico nas fases de projeto, construção, operação e manutenção.

Apesar dos benefícios proporcionados pelas barragens, a ausência de acompanhamento especializado ao longo de sua vida útil pode ocasionar incidente ou, em casos extremos, rompimento dessas estruturas. Tais situações costumam provocar impactos socioeconômicos, danos ambientais e, até mesmo, perda de vidas.

Como forma de evitar acidentes e os danos causados pelo rompimento de barragens, a Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, alterada pela Lei Federal nº 14.066, de 30 de setembro de 2020, estabeleceu a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), e apresentou os critérios e instrumentos de gestão para a regulação do tema segurança de barragens no Brasil.

O presente documento trata do Relatório Anual de Segurança de Barragens Fiscalizadas pela Agência Pernambucana de Águas e Clima (Apac). A proposta deste relatório é fornecer à sociedade um instrumento adicional, que permita o acompanhamento das atividades de fiscalização em Segurança de Barragens realizadas pela Apac em 2025, de forma consolidada e transparente.

1 A GERÊNCIA DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

A Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais, cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB), traz definições e atribuições aos empreendedores e fiscalizadores.

A PNSB definiu que para barragens de acumulação de água - exceto para fins de aproveitamento hidrelétrico - a fiscalização da segurança de barragens caberá à entidade que outorgar o direito de uso dos recursos hídricos, observado o domínio do corpo hídrico. No Estado de Pernambuco, a fiscalização da PNSB quanto às barragens de acumulação de água construídas em rios de domínio estadual, cabe à Agência Pernambucana de Águas e Clima (Apac). Esta atribuição também foi conferida à Apac pelo art. 1º da Lei Estadual nº 17.803, de 26 de maio de 2022, que alterou a Lei Estadual nº 14.028, de 26 de março de 2010 (Lei de criação da Apac).

Para dar ênfase ao tema, a Apac instituiu, em seu organograma, a Gerência de Segurança de Barragens (GRSB), em funcionamento desde março de 2020. Em 2025, houve o acréscimo de 4 (quatro) analistas, passando a unidade a contar com 7 (sete) analistas e 1 (um) assistente.

Quadro 1 - Composição do corpo técnico da GRSB em 2025

NOME	FORMAÇÃO	CARGO	FUNÇÃO
Eduarda Oliveira Casanova	Bióloga	Assistente em Gestão de Recursos Hídricos e Climáticos	Supervisora de Fiscalização de Segurança de Barragens
Marco Fernando Buonora	Eng. Civil, Pós-graduado em Engenharia Ambiental e Saneamento Básico	Analista de Segurança de Barragens	Engenheiro Civil
Micael Gomes de Lima	Eng. Civil, Pós-graduado em Engenharia de Estruturas de Concreto Armado	Analista de Segurança de Barragens	Engenheiro Civil
Paulo Roberto Passos Barbosa	Eng. Agrônomo	Analista de Segurança de Barragens	Eng. Agrônomo
Rebecca Rolim Millet	Eng. Civil, Mestra em Estruturas	Analista de Obras Hídricas	Engenheira Civil

Ricardo Neto Valente	Eng. de Minas, Pós-graduado em Segurança de Barragens de usos Múltiplos	Analista de Hidrogeologia	Gerente de Segurança de Barragens
Roberta Freire de França	Eng. Civil, Pós-graduado em Orçamento e Gestão de Obras	Analista de Segurança de Barragens	Engenheira Civil
Simone Ferreira de Freitas Dantas	Eng. Civil, Pós-graduada em Engenharia de Seg. do Trabalho	Analista – Engenheira Civil	Supervisora de Regulação de Segurança de Barragens

Além da equipe mencionada, a Gerência conta, ainda, com o apoio de 1 (um) estagiário de nível superior, da área de Engenharia.

1.1 Atividades Desenvolvidas

No âmbito da Segurança de Barragens, a Apac desenvolveu, em 2025, ações voltadas ao aprimoramento do marco regulatório estadual, com a elaboração de minuta de Decreto para regulamentar a fiscalização e estabelecer sanções, em consonância com as atualizações promovidas na Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB). Houve avanço significativo na gestão cadastral, com a ampliação do número de barragens registradas no Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB), bem como na emissão de Termos de Outorga de Regularização e Operação. Destacam-se ainda as atividades de classificação quanto ao Dano Potencial Associado (DPA) e à Categoria de Risco (CRI), incluindo a elaboração de manchas de inundação por modelagem hidrodinâmica, além da contribuição anual ao Relatório de Segurança de Barragens (RSB), coordenado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico, com informações atualizadas sobre a situação das barragens fiscalizadas no Estado.

1.1.1 Regulamentação

O órgão fiscalizador da Segurança de Barragens possui, entre suas atribuições, a competência de regulamentar a Lei Federal nº 12.334/2010. Atualmente, a Resolução Apac nº 03/2017-DC constitui o normativo estadual vigente que dispõe sobre a segurança de barragens de acumulação de água construídas em rios de domínio estadual.

A Lei Federal nº 14.066/2020 promoveu alterações significativas na Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), demandando a atualização do arcabouço regulatório estadual.

Nesse contexto, com vistas ao fortalecimento da governança e ao aprimoramento do marco regulatório, a Apac está elaborando minuta de Decreto Estadual destinada a regulamentar as atividades de fiscalização da segurança de barragens exercidas pela Agência, bem como a estabelecer as sanções aplicáveis aos empreendedores em situação de não conformidade com a legislação vigente. A conclusão da minuta está prevista para o primeiro trimestre de 2026.

1.1.2 Cadastro

A definição legal de barragem deve considerar “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” (Lei nº 12.334, 2010).

Todas as barragens construídas no Estado de Pernambuco, em rios de domínio estadual, devem estar cadastradas na Apac e no Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB).

Uma nova barragem pode ser cadastrada a partir de um Requerimento de Outorga de Água Superficial para construção ou regularização de operação de barragens, vistorias de campo ou denúncias recebidas pela Apac.

No início de 2020 haviam 295 barragens cadastradas no SNISB, o número de cadastros é crescente, e teve um aumento próximo de 85% até o ano de 2025, chegando ao número de 546 barragens cadastradas, pela Apac, no SNISB em 31 de dezembro.

1.1.2.1 Cadastro e Atualização de Informações no Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB)

O Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB) é uma ferramenta de gestão e acompanhamento da implantação da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB). O SNISB compreende sistema de coleta, tratamento, armazenamento e recuperação de suas informações e deve contemplar barragens em construção, em

operação e desativadas, bem como, manter informações sobre incidentes que possam colocar em risco a segurança das barragens, sobre acidentes e sobre desastres. Cabendo à Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) organizar, implantar e gerir o SNISB.

Por outro lado, os órgãos fiscalizadores devem manter cadastro das barragens sob sua jurisdição, com identificação dos empreendedores, para fins de incorporação ao SNISB e exigir do empreendedor o cadastramento e a atualização das informações relativas à barragem.

O SNISB disponibiliza informações a qualquer cidadão, entre as quais: o nome da barragem, as coordenadas geográficas, o nome do empreendedor, o dano potencial associado, a categoria de risco, a data da última inspeção, o nível de perigo, se a barragem possui Plano de Segurança de Barragem (PSB) e Plano de Ação de Emergência (PAE). O conteúdo do sistema pode ser acessado através do endereço www.snisb.gov.br.

1.1.3 Outorga de Regularização e Operação de Barragens

O Termo de Outorga para Regularização e Operação de Barragem é o documento emitido pela Apac que formaliza o empreendedor da barragem, independente do porte do empreendimento. A análise do processo para emissão deste documento é feita conjuntamente pela Gerência de Outorga e Cobrança (GROC) e pela Gerência de Segurança de Barragens (GRSB). Em 2025 foram emitidos 7 novos documentos, totalizando 239 barragens com Termo de Outorga de Regularização de Operação em Pernambuco.

1.1.4 Classificação de Barragens

Uma vez que a barragem se encontra cadastrada, a Gerência de Segurança de Barragens (GRSB) verifica quais barragens deverão ser reguladas através da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB). A Lei Federal nº 12.334/2010, aplica-se a barragens que apresentem pelo menos uma das seguintes características:

- “I - Altura do maciço maior ou igual a 15 (quinze) metros;
- II – Capacidade total do reservatório maior ou igual a 3.000.000 (três milhões) de metros cúbicos;
- III - Reservatório que contenha resíduos perigosos conforme normas técnicas aplicáveis;

- IV - Categoria de dano potencial associado médio ou alto, em termos econômicos, sociais, ambientais ou de perda de vidas humanas;
- V - Categoria de risco alto, a critério do órgão fiscalizador.”

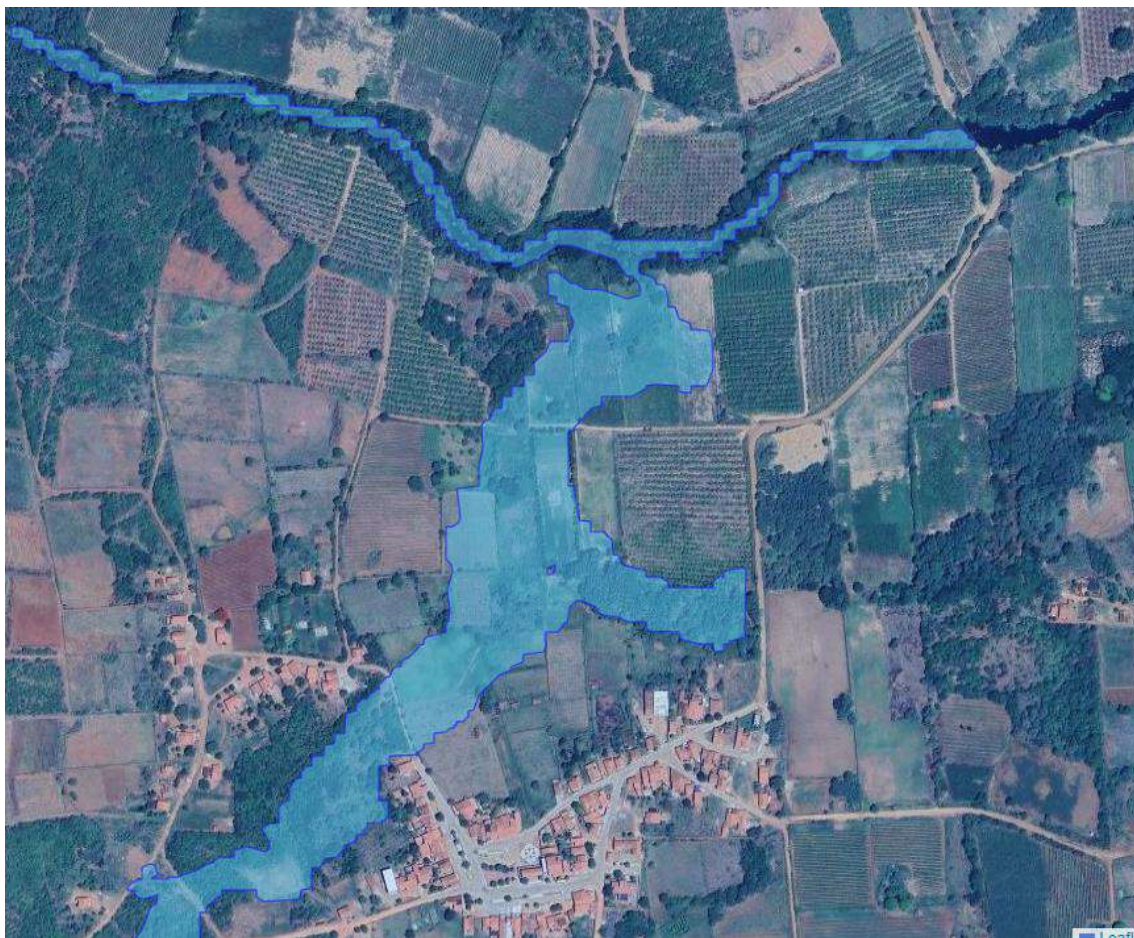
Os dados relativos à altura e capacidade total do reservatório devem ser informados pelo empreendedor no ato da Regularização da barragem, porém, em alguns casos, são estimados pela Apac. As classificações quanto ao Volume, Dano Potencial Associado (DPA) e Categoria de Risco (CRI) são realizadas pela Apac, seguindo as diretrizes do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH).

Em 2024, o CNRH emitiu a Resolução nº 241, de 10 de Setembro, que substituiu a Resolução nº 143, de 10 de julho de 2012 e estabeleceu novos critérios gerais de classificação de barragens por dano potencial associado, por volume e por categoria de risco, definindo também que todos os órgãos fiscalizadores deverão realizar eventuais adequações em seus normativos de classificação no prazo máximo de um ano. Diante disto, a Apac deverá realizar a revisão da classificação de todas as barragens constantes em seu cadastro.

Entre os critérios de classificação está o Dano Potencial Associado (DPA), que é o dano que pode ocorrer devido a um rompimento, vazamento, infiltração no solo ou mau funcionamento de uma barragem. Sua graduação é classificada de acordo com a perda de vidas humanas e os impactos sociais, econômicos e ambientais - independentemente da sua probabilidade de ocorrência.

Visando auxiliar a classificação e o enquadramento das barragens, a Apac tem aplicado técnicas de geoprocessamento e modelagem hidrodinâmica, que consistem na elaboração de manchas de inundação que simulam situações de rompimento. Em 2025 a Apac elaborou 142 manchas de inundação, através da Gerência de Segurança de Barragens (GRSB).

Figura 1 - Mancha de inundação para classificação do Dano Potencial Associado



Local: Barragem Pau Ferro – Salgueiro - PE

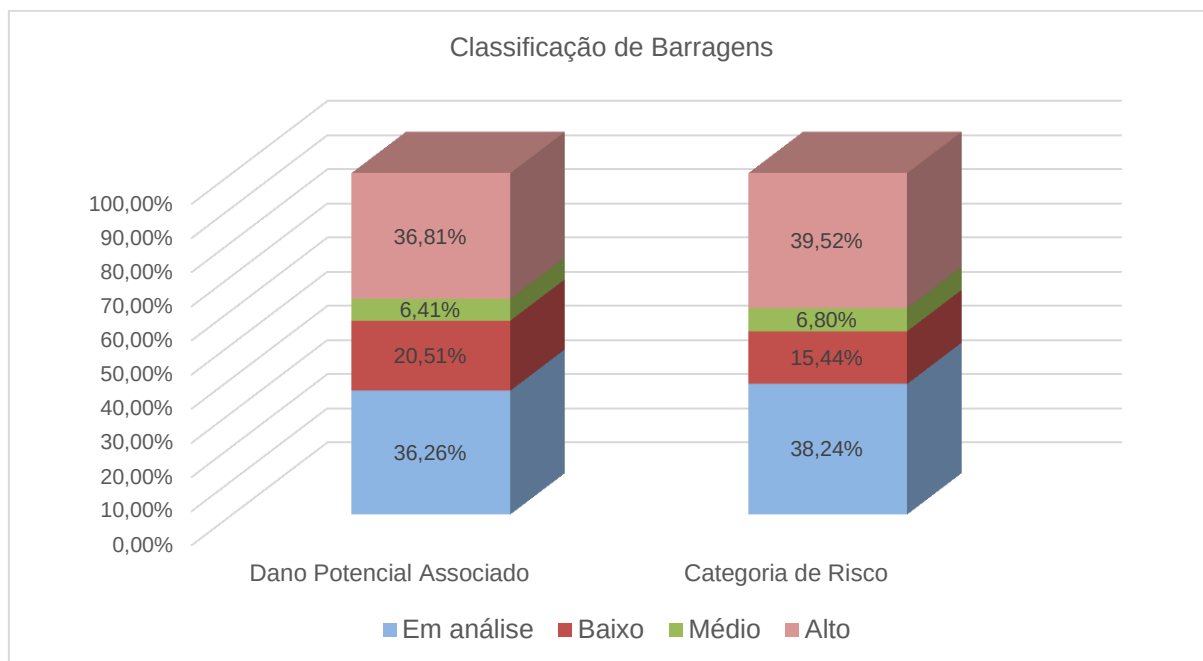
A partir da análise das manchas de inundação, e ainda com base na Resolução CNRH nº 143/2012, a GRSB classificou 28 barragens no ano de 2025. Os dados sobre a classificação das barragens fiscalizadas pela Apac são públicos e indicam, em 31 de dezembro, 201 barragens com DPA Alto, 35 barragens com DPA Médio, 112 barragens com DPA Baixo e 198 barragens em processo de classificação.

Com relação à Categoria de Risco, a Apac fiscaliza 215 barragens com CRI Alto, 37 com CRI Médio, 84 com CRI Baixo e 208 barragens em processo de classificação.

Quanto ao enquadramento na PNSB, das 546 barragens cuja fiscalização compete à APAC, verifica-se que 270 barragens estão sujeitas à PNSB (49,4%), 98 barragens não estão sujeitas atualmente (17,9%), e 178 barragens estão em fase de classificação e análise (32,6%).

Vale ressaltar que a classificação quanto ao DPA e CRI, bem como, o enquadramento na PNSB, a partir de 2025, será atualizado em função da Resolução CNRH nº 241/2024.

Gráfico 1 - Classificação do Dano Potencial Associado e Categoria de Risco para as barragens fiscalizadas pela Apac até 2025



1.1.5 Relatório de Segurança de Barragens (RSB)

A Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) coordena a elaboração anual do Relatório de Segurança de Barragens (RSB), um dos instrumentos de gestão da Lei Federal nº 12.334/2010, que avalia continuamente os avanços da implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB). O RSB recebe contribuições de 33 órgãos fiscalizadores, sendo a APAC um destes fiscais. Até o último dia útil de fevereiro de cada ano, a APAC subsidia a ANA com informações para compor o RSB, entre as quais estão:

- Número de técnicos que atuam com Segurança de Barragens.
- Atualização de informações cadastrais, incluindo quantidade e classificação das barragens, inspeções de segurança recebidas no ano e o nível de perigo global das barragens.
- Avaliação das inspeções de segurança recebidas pela Apac.
- Lista de barragens prioritárias para ações de gestão da segurança.

- Registro de acidentes e incidentes com barragens.
- Recursos aplicados em Segurança de Barragens por empreendedores públicos.
- Relatos sobre Segurança de Barragens em temas propostos pela ANA.

O RSB 2025 retrata o cenário de Segurança de Barragens até 31 de dezembro de 2025. Entre os principais números apresentados, com relação às barragens fiscalizadas pela Apac, destaca-se a existência de 05 barragens em emergência, 133 barragens em alerta, conforme informações reportadas pelos empreendedores, e 20 barragens prioritárias para ações de gestão de segurança, de acordo com avaliação do órgão fiscalizador.

Uma das atribuições do órgão fiscalizador da PNSB é receber denúncias de situações de risco com barragens. Em caso de emergências com barragens ou situações que indiquem riscos de acidentes, o cidadão deverá entrar em contato com a Coordenadoria de Defesa Civil do Estado de Pernambuco (CODECIPE), através do telefone (81) 3181-2490, ou com a Gerência de Segurança de Barragens (GRSB), através do telefone (81) 3183-1045 ou do e-mail grsb@apac.pe.gov.br.

2 FISCALIZAÇÃO EM SEGURANÇA DE BARRAGENS

A Política Nacional de Segurança de Barragens estabelece que a fiscalização em segurança de barragens deve “basear-se em análise documental, em vistorias técnicas, em indicadores de segurança de barragem e em outros procedimentos definidos pelo órgão fiscalizador.”

A Gerência de Segurança de Barragens elabora um Plano Anual de Fiscalização em Segurança de Barragens (PAFSB), onde é feito o planejamento das ações de fiscalização. A seguir serão apresentadas as principais ações da Apac em cada um desses componentes.

2.1 Análise Documental

A Análise Documental busca verificar a conformidade de documentos apresentados pelos empreendedores de barragens, ou identificar a ausência destes documentos. Quando alguma desconformidade é identificada, são emitidas notificações ou autuações aos

responsáveis. Em 2025, Apac emitiu 108 Autos de Infração, dos quais 107 foram de multa e 1 de advertência.

A Inspeção de Segurança Regular (ISR) e o Plano de Segurança de Barragem (PSB) são os principais documentos apresentados pelos empreendedores, responsáveis pelas ações de segurança e manutenção das barragens. A periodicidade, conteúdo mínimo e os profissionais responsáveis pela elaboração destes documentos são definidos pela Apac na Resolução nº 03, de 28 de dezembro de 2017, e alteração dada pela Resolução nº 03, de 28 de dezembro de 2022, da Diretoria Colegiada.

O Relatório de Inspeção de Segurança Regular (ISR) de barragem deve ser apresentado à Apac até 30 de novembro do ano de referência da inspeção. Contudo, alguns empreendedores têm apresentado o Relatório fora do prazo estabelecido. Até o momento, foram protocolados na Apac 782 Relatórios de Inspeção de Segurança Regular, dos quais 192 correspondem ao exercício de 2025.

Em 2025, a Apac recebeu 3 Planos de Segurança de Barragem (PSB), e 1 Plano de Ação de Emergência (PAE).

Gráfico 2 - Inspeções recebidas pela Apac por ano

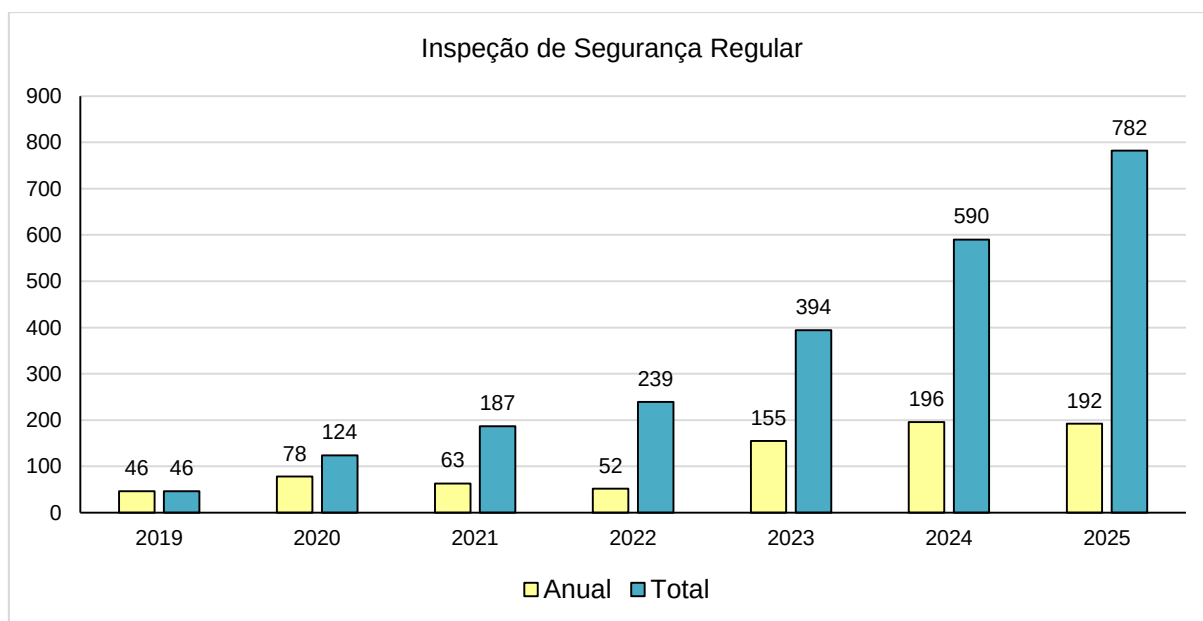
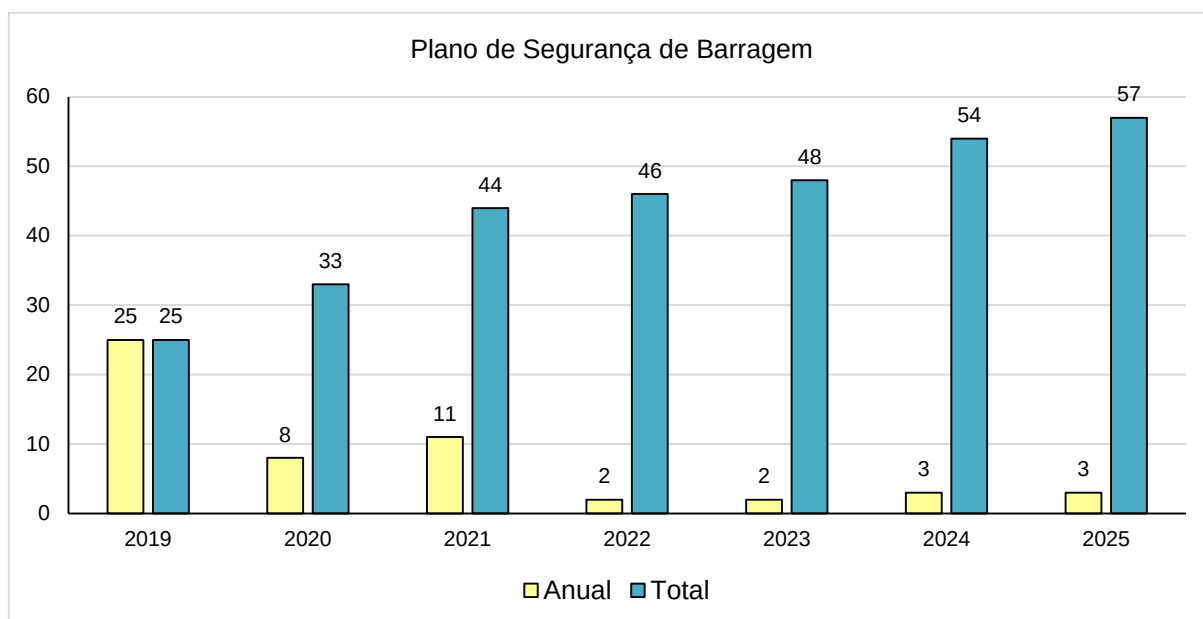


Gráfico 3 - Planos de Segurança de Barragem recebidos pela Apac por ano



Dos Planos de Segurança de Barragens (PSB) apresentados à Apac, nenhum atendeu integralmente ao conteúdo mínimo estabelecido na Resolução nº 03/2017, razão pela qual foram encaminhadas notificações aos empreendedores para fins de complementação ou adequação.

2.2 Vistorias Técnicas

Em 2025, a Apac realizou 121 vistorias de Segurança de Barragens, o que representa um aumento de 450% (quatrocentos e cinquenta por cento) em relação a 2024. Esse crescimento foi resultado direto da ampliação da equipe técnica da Gerência de Segurança de Barragens, com a contratação de novos profissionais ao longo do ano, fortalecendo a capacidade de fiscalização da Agência. Ao todo, já foram realizadas 315 vistorias nos últimos seis anos.

A intensificação das ações de campo amplia a presença da Agência junto aos empreendedores e contribui para a prevenção de riscos, promovendo maior segurança para a população e para o meio ambiente.

Cada vistoria gera um relatório técnico com registros fotográficos e recomendações de medidas de segurança a serem adotadas pelo responsável pela barragem. Todos os relatórios são encaminhados aos empreendedores, e a Apac acompanha o cumprimento das providências recomendadas.

Ao final deste documento, é apresentada a lista das barragens vistoriadas em 2025, bem como o destaque de algumas vistorias realizadas no período.

2.3 Indicadores de Segurança

A Apac acompanha a evolução da implantação da Política Nacional de Segurança de Barragens com base em indicadores de completude das informações cadastrais das barragens apresentados no Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB). O SNISB, a depender do detalhamento das informações cadastrais, enquadra cada barragem cadastrada em cinco grupos de completude: mínima, baixa, média, boa e ótima.

Ao final de 2025, das 546 barragens fiscalizadas pela Apac: 128 barragens apresentaram índice completude de informações “Mínima” (23,44%); 48 barragens apresentaram índice completude “Baixa” (8,79%); 59 apresentaram índice completude “Média” (10,81%), 222 apresentaram índice completude “Boa” (40,66%); e 89 barragens apresentaram índice completude “Ótima” (16,30%).

A Figura 5 apresenta a evolução do Índice de Completude das Informações cadastradas no SNISB pela Apac. As Figuras 5, 6, 7, 8, 9 e 10 apresentam a evolução, nos últimos seis anos, de alguns dos indicadores de segurança de barragens acompanhados pela Apac.

Gráfico 4 - Índice de Completude de Informações Cadastrais de Barragens

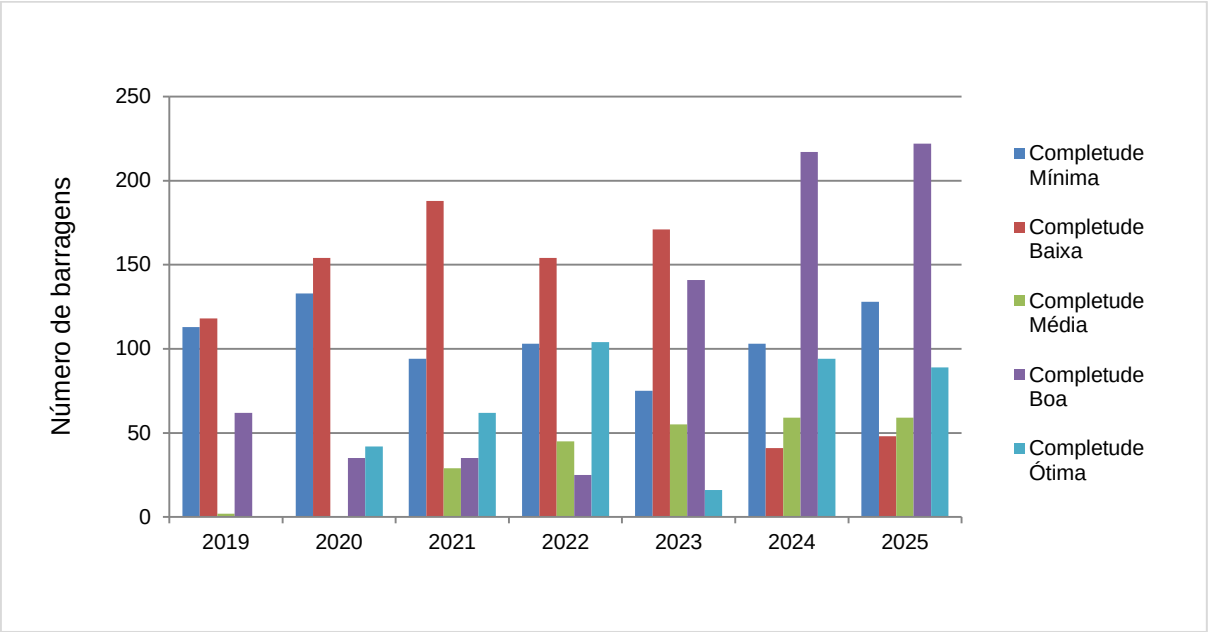


Gráfico 5 - Indicadores de Segurança de Barragens: Cadastro de Barragens

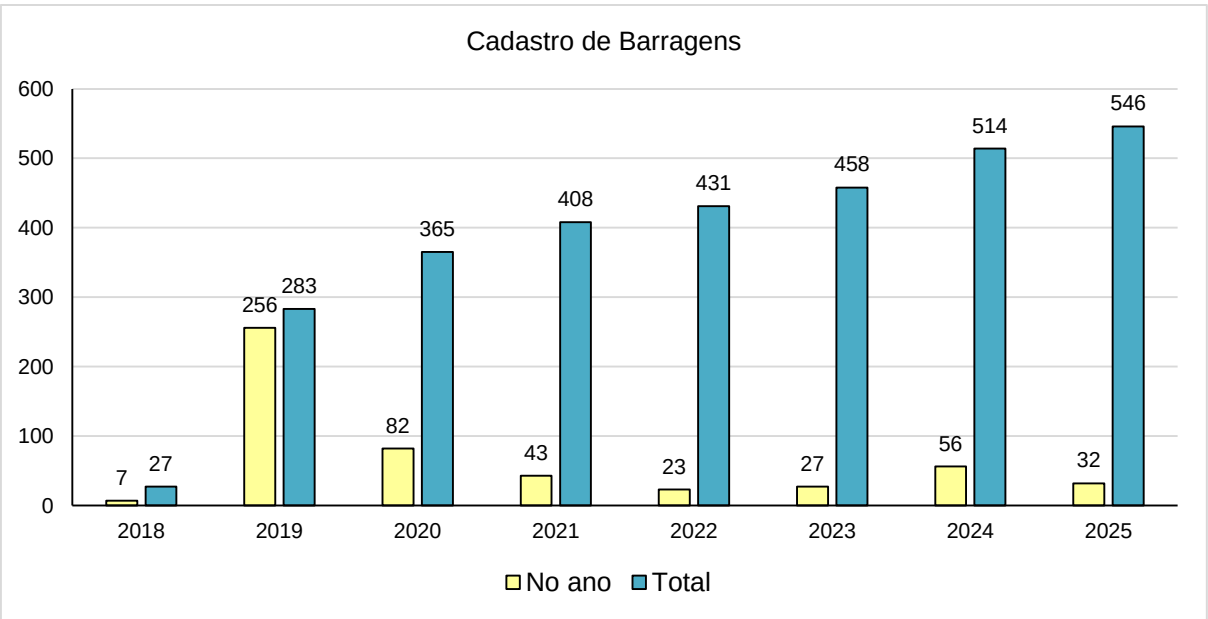


Gráfico 6 - Indicadores de Segurança de Barragens: Barragens Regularizadas

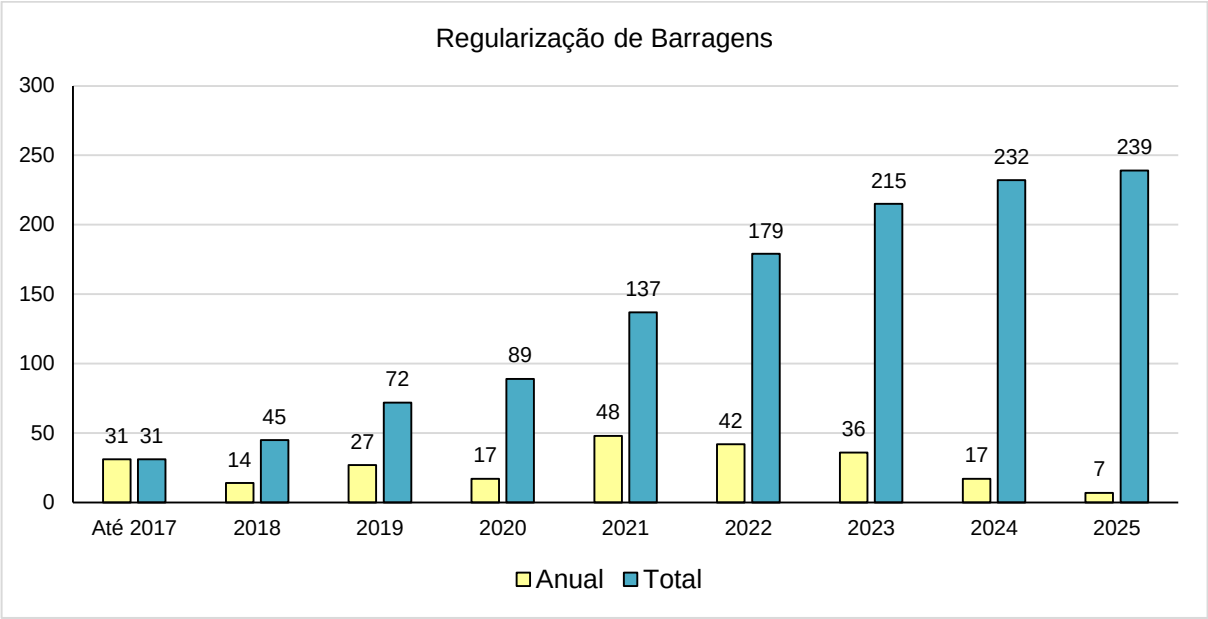


Gráfico 7 - Indicadores de Segurança de Barragens: Manchas de Inundação

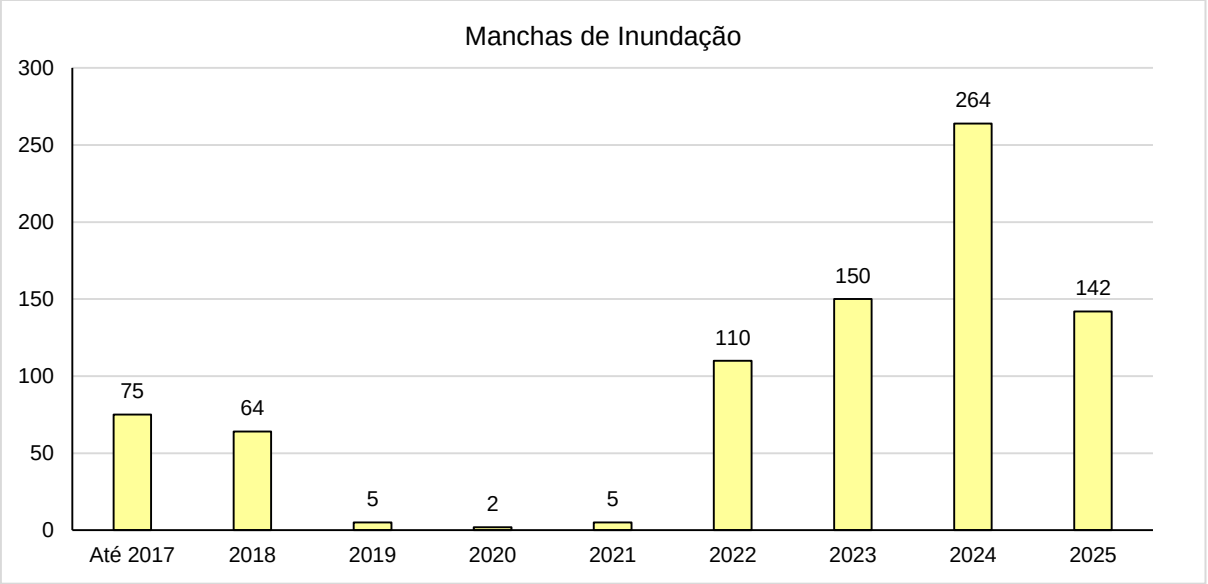


Gráfico 8 - Indicadores de Segurança de Barragens: Classificação de Barragens

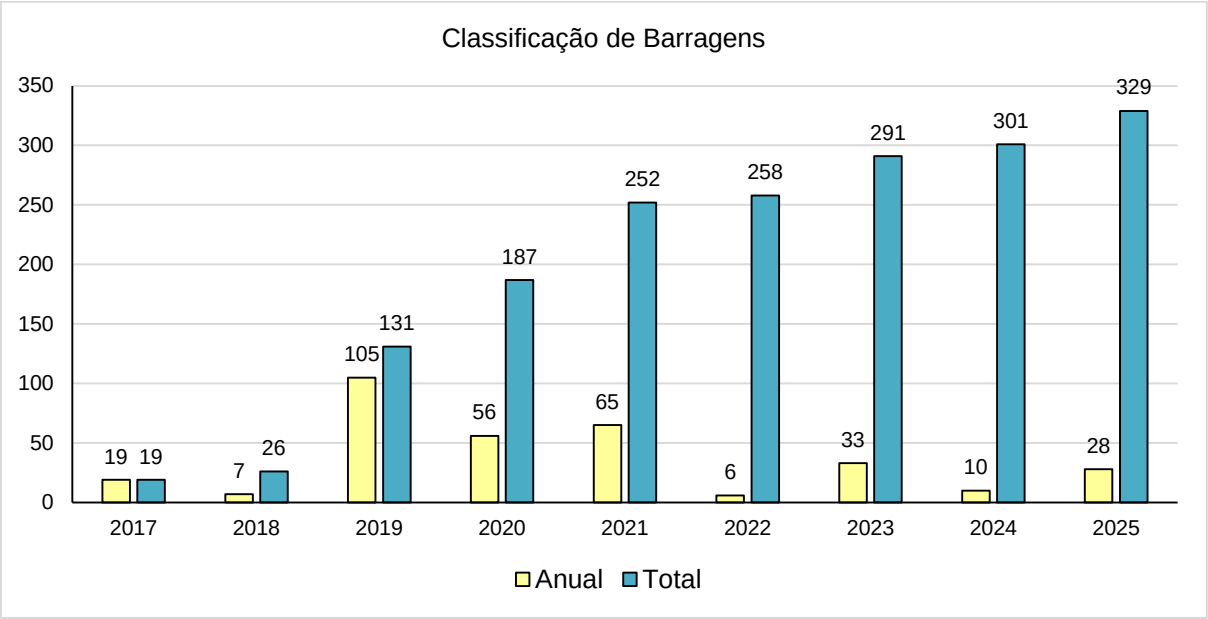
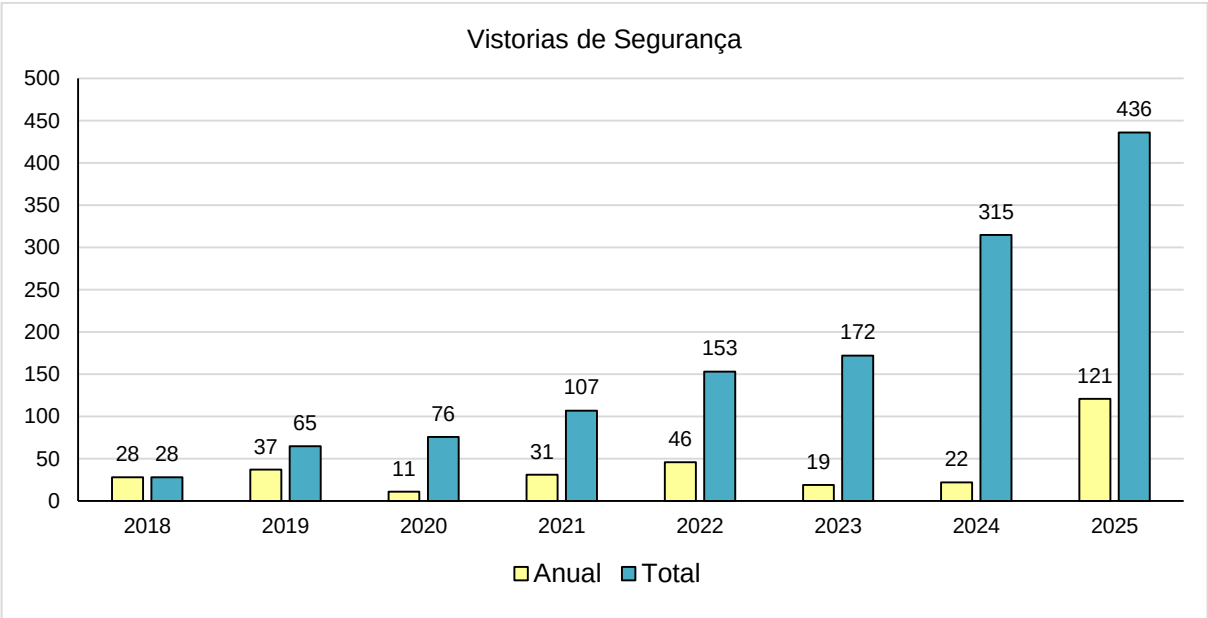


Gráfico 9 - Indicadores de Segurança de Barragens: Vistoria de Barragens



3 OUTRAS AÇÕES

Além das atividades diretamente relacionadas à execução da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), a Gerência de Segurança de Barragens (GRSB) participou, em 2025, de outras atividades tais como:

- Ações para execução do Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas (Progestão), através da Meta de Cooperação Federativa I.5 “Atuação em Segurança de Barragens”.
- Realização de quatro eventos, objetivando capacitar e promover discussões sobre a implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens.
- Operacionalização do Sistema de Análise de Riscos em Ruptura de Barragens (SAR2B-Apac) e integração com o banco de dados do Sistema de Informações de Recursos Hídricos (SIRH-Apac).
- Elaboração de manchas de inundação para barragens em Alerta ou Emergência, e encaminhamentos junto à Coordenadoria de Defesa Civil do Estado de Pernambuco (CODECIPE) e dos municípios, para subsidiar a elaboração de Planos de Contingência Municipais.
- Apoio ao aprimoramento do Módulo de Segurança de Barragens, integrante do Sistema de Informações de Recursos Hídricos (SIRH) de Pernambuco.
- Participações em cursos e capacitações sobre Segurança de Barragens.

3.1 Eventos e Capacitações Oferecidos pela Apac

Durante o ano de 2025 a Apac realizou e apoiou eventos e capacitações voltados ao fortalecimento das ações de segurança de barragens no Estado. Os eventos contaram com a participação dos Comitês de Bacias Hidrográficas, da Secretaria de Recursos Hídricos, da Companhia Pernambucana de Saneamento, da Defesa Civil de Pernambuco, de profissionais da área correlatas, de estudantes e do público em geral. Nos eventos foram abordados vários temas correlacionados a segurança de barragens, sendo os eventos:

- Seminário online sobre a Aplicação da Política Nacional de Segurança de Barragens Pela Apac. Este evento contou com a participação da população geral, defesas civis,

representantes de Conselhos de Usuários e Comitês de Bacias e empreendedores de barragens no estado.

Figura 2 - Seminário online sobre a Aplicação da Política Nacional de Segurança de Barragens



- Apoio aos Workshops sobre Gestão de Riscos em Barragens, realizados pela Defesa Civil estadual, nos municípios de Pesqueira, Salgueiro e Vitória de Santo Antão, que contaram com a participação de representantes de prefeituras, defesas civis municipais, Secretaria de Recursos Hídricos, e Defesa Civil Estadual, objetivando promover capacitação sobre o tema de segurança de barragens.

Figura 3 - Workshop sobre Gestão de Riscos em Barragens, Pesqueira/PE



Figura 4 - Workshop sobre Gestão de Riscos em Barragens, Salgueiro/PE



Figura 5 - Workshop sobre Gestão de Riscos em Barragens, Vitória de Santo Antão/PE



3.2 Progestão

O Progestão é um programa de incentivo financeiro aos sistemas estaduais para aplicação exclusiva em ações de fortalecimento institucional e de gerenciamento de recursos hídricos, mediante o alcance de metas definidas a partir da complexidade de gestão de cada unidade da federação.

A Meta de Cooperação Federativa I.5 é relativa à atuação da Apac em Segurança de Barragens. As metas do Progestão para o ano de 2025 executadas pela Gerência de Segurança de Barragens (GRSB) foram:

- I. Cadastro e inserção de dados de barragens no Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB), considerando a completude e consistência de dados.
- II. Regulamentação, no âmbito da Unidade da Federação, da Lei nº 12.334/2010, alterada pela Lei nº 14.066/2020.
- III. Promoção de ações de educação, comunicação e articulação voltados à segurança de barragens no estado e à preparação para situações de emergência e conscientização da sociedade, envolvendo empreendedores e Defesa Civil.
- IV. Planejamento e avaliação das ações de fiscalização a partir de critérios de priorização.
- V. Implementação das ações de fiscalização.

De modo geral as ações do Progestão se relacionam a atividades já desenvolvidas pela Apac, e por vezes impulsionam temas específicos mantendo a atuação efetiva do órgão fiscalizador. Em 2025, as ações que receberam maior peso na avaliação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) estão especificamente relacionadas a:

- Ampliar o número de barragens cadastradas no Sistema Nacional de Informações Sobre Segurança de Barragens (SNISB).
- Melhorar as faixas do Índice de completude das informações que são inseridas no SNISB.
- Enviar informações para compor o Relatório de Segurança de Barragens (RSB) em data estabelecida.

- Validar dados levantados pela ANA sobre área dos reservatórios.
- Elaborar, para o ano de 2025, o Relatório de Segurança de Barragem Estadual.
- Elaborar os normativos legais previstos na PNSB e que sejam de responsabilidade do órgão fiscalizador.
- Elaborar Proposta de Plano de Ação para implementação efetiva da PNSB no Estado;
- Realizar eventos que promovam a capacitação, comunicação e articulação sobre segurança de barragens no Estado.
- Apresentar relatório contendo avaliação das ações do Plano Anual de Fiscalização em Segurança de Barragens (2025) e proposição do Plano Anual de Fiscalização em Segurança de Barragens (2026).

Desde o início do Progestão, a Apac tem atingido 100% da Meta de Cooperação Federativa I.5, esta meta é relativa à atuação da Agência especificamente com o tema Segurança de Barragens.

3.3 Sistema de Análise de Riscos em Barragens de Acumulação de Água

Uma das dificuldades operacionais da Gerência de Segurança de Barragens da Apac, assim como outros Órgãos Fiscalizadores de Segurança de Barragens, é a elaboração de manchas de inundação simulando casos de rompimento de barragens. A concepção destas simulações é de extrema importância, pois permite a avaliação dos danos potenciais associados ao rompimento de barragens.

Dando continuidade às ações destinadas à otimização dos processos de classificação de barragens, a Apac operacionalizou o Sistema de Análise de Riscos em Ruptura de Barragens (SAR2B-Apac), com integração com o banco de dados do Sistema de Informações de Recursos Hídricos (SIRH-Apac). As manchas de inundação estão sendo elaboradas com a utilização da ferramenta, trazendo mais agilidade e precisão aos resultados.

3.4 Participações de Servidores da Apac em Cursos e Eventos sobre Segurança de Barragens e Recursos Hídricos

O corpo técnico da Gerência de Segurança de Barragens da Apac busca continuamente renovar seus conhecimentos e promover o debate e a disseminação da cultura de Segurança de Barragens em Pernambuco. Para isso, o grupo encontra-se sempre presente em cursos de capacitação e eventos, tais como os relacionados abaixo, realizados em 2025:

- Curso sobre Guia de Orientação e Formulários do Plano de Ação de Emergência (PAE).
- Curso Prático de Operador de Drone - 1 do Programa de Educação Corporativa para os Servidores do Poder Executivo do Estado.
- Curso de Operador de Drone para Mapeamento de Riscos em Proteção e Defesa Civil – (COMPDC-DRONE).
- Participação no III Simpósio Paraibano de Recursos Hídricos E III Simpósio Paraibano de Segurança de Barragens.

4 DIAGNÓSTICO DAS BARRAGENS FISCALIZADAS PELA APAC EM 2025

As barragens, quando projetadas por profissionais qualificados, são estruturas construídas para operar perfeitamente durante eventos de chuvas intensas. Ainda assim, a sociedade aumenta a preocupação sobre as barragens durante os eventos de chuvas intensas, visto que estruturas construídas de forma precária e sem manutenção podem não suportar tais eventos extremos.

As vistorias realizadas pela Apac evidenciaram aspectos muito comuns na grande maioria das barragens no estado de Pernambuco. Foram identificadas anomalias, tais como:

- Falta de manutenção periódica, principalmente no que se refere à limpeza de vegetação e tratamento de erosões;
- Inexistência de estruturas de descarga de fundo na maior parte das pequenas barragens de terra;

- Vertedouros subdimensionados, ou construídos de forma precária, sem soleiras definidas, revestimento de concreto ou estruturas de dissipação de energia;
- Falta de sistema de drenagem superficial, ocasionando erosões nos taludes;
- Recorrente ausência de equipes de operação e manutenção vinculadas ao empreendedor para acompanhar as vistorias;
- Ocupação indevida da área de proteção do barramento.

Como aspectos positivos, em 2025 houve um maior empenho por parte de alguns empreendedores na contratação de serviços, objetivando o atendimento às exigências da Política Nacional de Segurança de Barragens. Como exemplos, a Companhia Pernambucana de Saneamento, maior empreendedor em número de barragens no Estado, que efetuou a contratação de serviços de limpeza de vegetação, levantamentos topográficos, elaboração de projetos de recuperação, instrumentação, Revisão Periódica de Segurança e PAE, para algumas das barragens sob sua responsabilidade. A Apac e a Secretaria de Recursos Hídricos e de saneamento de Pernambuco formalizaram um Termo de Compromisso, objetivando o acompanhamento das ações voltadas à implementação do Plano de Segurança da barragem Serro Azul, localizada no município de Palmares. Também foi observada a regularidade do número de Relatórios de Inspeção de Segurança Regular (ISR) apresentados à Apac por alguns dos empreendedores, em destaque, a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf), que realizou a Inspeção de Segurança Regular em todas as suas 86 barragens, seguida da Companhia Pernambucana de Saneamento (Compesa), com 84 Inspeções, e da Secretaria de Recursos Hídricos e Saneamento (SRHS), com 10 Inspeções, além de 12 Inspeções de outros órgãos e empreendedores particulares.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A partir das informações apresentadas no Relatório Anual de Segurança de Barragens Fiscalizadas pela APAC em 2025, pode-se concluir que:

- As bases cadastrais de barragens necessitam de atualizações e aprimoramentos contínuos, a fim de assegurar a consistência, confiabilidade e atualidade das informações;

- A identificação dos empreendedores e a regularização de suas respectivas barragens configuram-se como atividades complexas que, em muitos casos, extrapolam a atuação técnica da Gerência de Segurança de Barragens, demandando providências em nível institucional, com suporte jurídico e administrativo. A definição e formalização do empreendedor, enquanto responsável legal pela segurança da barragem nos termos da Política Nacional de Segurança de Barragens, pode requerer alinhamentos no âmbito da Administração Pública ou a apuração de titularidade em situações nas quais não há responsável formalmente identificado, ampliando a complexidade do processo de regularização e da implementação dos instrumentos de segurança;
- As barragens, principalmente as de pequeno porte, frequentemente não dispõem de dados e documentação técnica suficientes para sua adequada caracterização estrutural e para o planejamento de ações de prevenção e resposta a emergências, o que dificulta sua adequada classificação e a implementação dos instrumentos de segurança. Na ausência dessas informações, tende-se a adotar critérios mais conservadores de enquadramento, o que pode resultar em classificação em níveis mais elevados de dano potencial associado e de categoria de risco;
- A maioria dos empreendedores apresenta dificuldades no atendimento ao conteúdo mínimo exigido para os Planos de Segurança de Barragens, bem como na adequação do nível de detalhamento e da complexidade desses instrumentos ao porte e às características da barragem.

Importantes avanços em 2025:

- **Ampliação da equipe:** aumento substancial do número de Analistas da Gerência de Segurança de Barragens da Apac;
- **Aumento das Vistórias:** crescimento significativo do número de vistórias realizadas pela Apac em 2025;
- **Parceria Apac/CODECIPE:** Continuidade da parceria entre a Apac e a Coordenadoria de Defesa Civil do Estado de Pernambuco (CODECIPE), em ações voltadas à implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), com exemplos observados em eventos em Pesqueira, Vitória de Santo Antão e Salgueiro;

- **Ações da Secretaria de Recursos Hídricos e de Saneamento:** execução de medidas voltadas à conservação e segurança das barragens sob sua responsabilidade, destacando-se a finalização da Barragem Pannels II, em Cupira/PE, entregue oficialmente em 2 de dezembro de 2025, marcando sua conclusão após mais de uma década de obras e paralisações. Iniciaram-se também os trâmites para a recuperação das barragens Jazigo e Nilo Coelho e a conclusão da Barragem Poço Grande, com investimentos previstos superiores a R\$ 35 milhões. A SRHS ainda formalizou junto à Apac um Termo de Compromisso, objetivando o acompanhamento das ações voltadas à elaboração e implementação do Plano de Segurança da barragem Serro Azul, localizada no município de Palmares;
- **Ações da Companhia Pernambucana de Saneamento:** A Compesa celebrou três contratos de limpeza e topografia para 33 das 132 barragens sob sua responsabilidade, com ordens de serviço emitidas em julho e investimento aproximado de R\$ 2.300.000,00. Os serviços de limpeza asseguram melhores condições para inspeção, manutenção e monitoramento, enquanto os levantamentos topográficos atualizam a base cadastral e geométrica, subsidiando a elaboração e revisão dos Planos de Segurança de Barragens (PSB). Para reforçar a capacidade técnica, a Companhia adquiriu um drone DJI Matrice 350 com sensor LiDAR e um ecobatímetro Apache 3, que subsidiarão os projetos “As Is”, representando a situação real das barragens.

6 BARRAGENS VISTORIADAS EM 2025

Em atendimento ao Plano Anual de Fiscalização de Segurança de Barragens e às demandas externas, como denúncias e Ministério Público, a Apac vistoriou 121 barragens no exercício de 2025, conforme a listagem a seguir. Para fins de ilustração, serão apresentados os registros fotográficos de dez barragens selecionadas.

Quadro 2 – Lista de barragens vistoriadas pela Apac em 2025

Nº	SNISB	Barragem	Município
1	8583	Barragem Barriguda	Araripina
2	35801	Barragem Biluto	Araripina

Nº	SNISB	Barragem	Município
3	35799	Barragem Lomant Robson Cordeiro	Araripina
4	32418	Barragem Malhadinha	Araripina
5	35800	Barragem Capela Santa Luzia	Araripina
6	8635	Barragem Barrinha	Cedro
7	8642	Barragem Sítio dos Moreiras	Moreilândia
8	27802	Barragem Pau Ferro	Salgueiro
9	27852	Barragem Sítio Volta	Verdejante
10	27801	Barragem Paus Brancos	Salgueiro
11	8644	Barragem Cantim	Parnamirim
12	7225	Barragem Lagoa do Barro	Araripina
13	8583	Barragem Barriguda	Araripina
14	7324	Barragem Riacho da Porta	Belém do São Francisco
15	33025	Massa D'Água 40	Belém do São Francisco
16	33027	Massa D'água 41	Belém do São Francisco
17	7346	Barragem Bom Viver	Belém do São Francisco
18	20270	Barragem Rosas	Pesqueira - PE
19	8513	Barragem Papagaio	Pesqueira - PE
20	21420	Barragem Tamboril I	Arcoverde
21	34863	Barragem Covas	Pesqueira - PE
22	24360	Barragem Santa Rita	Arcoverde - PE
23	7151	Barragem Pau Branco	Afrânio - PE
24	8625	Barragem Extrema	Afrânio/Dormentes/PE
25	8588	Barragem Barra de Melancia	Afrânio – PE
26	32959	Massa D'água 19	Belém do São Francisco
27	32964	Massa D'Água 21	Petrolina
28	7195	Barragem Terra Nova	Petrolina

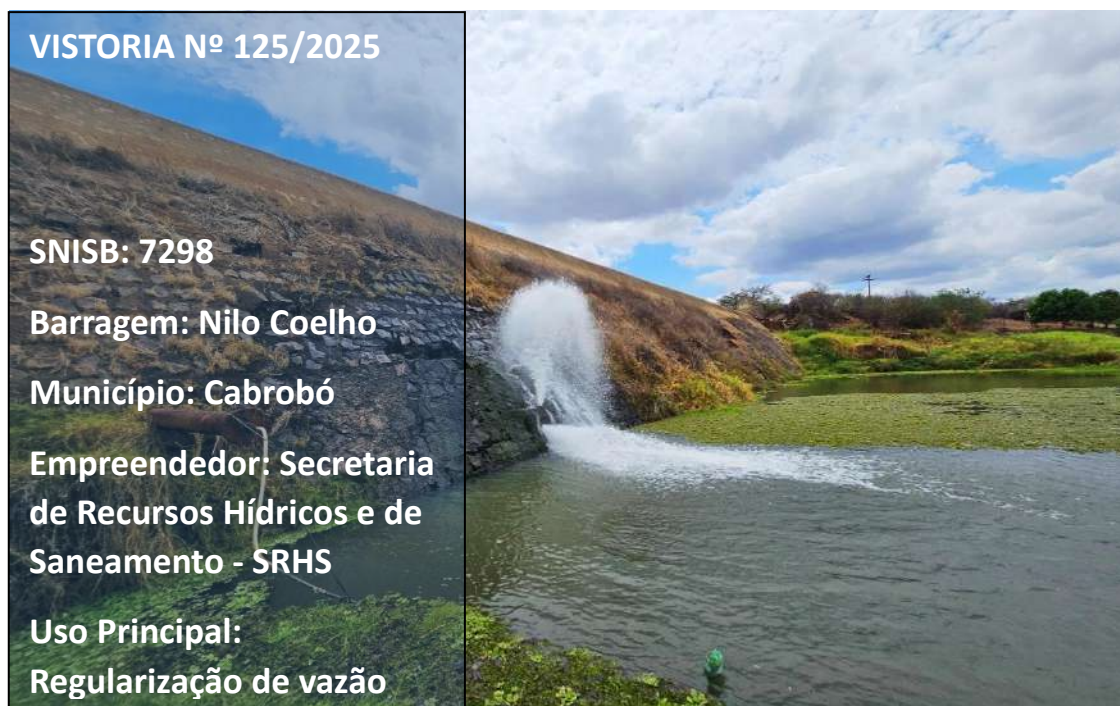
Nº	SNISB	Barragem	Município
29	8512	Barragem Volta do Pascário	Petrolina
30	32966	Massa D'Água 22	Petrolina
31	32969	Massa D'Água 23 (Pedra Danta)	Petrolina
32	31106	Barragem Tambores	Pesqueira
33	7260	Barragem Entremontes	Parnamirim
34	7280	Barragem Chapéu	Parnamirim
35	77288	Barragem Riacho dos Cavalos	Parnamirim
36	147	Barragem Xique - Xique	Granito - PE
37	28079	Barragem Açude 1	Gravatá - PE
38	32889	Barragem Açude 2	Gravatá - PE
39	4067	Barragem A	Caruaru/PE
40	19063	Barragem B	Caruaru/PE
41	7778	Barragem Jaime Nejaim	Caruaru/PE
42	7779	Barragem Guilherme Azevedo	Caruaru/PE
43	7310	Barragem Poço Grande	Serrita/PE
44	18296	Barragem Alagoinha	Serrita
45	150	Barragem Açude Arial	Serrita
46	35125	Barragem Aterro BR 122	Ouricuri
47	7783	Barragem Cipó	Caruaru
48	35804	Barragem Limitão ORIGINAL	Iati
49	2160	Barragem Barra Nova	Iati
50	35635	Barragem Baixa do Boi	Iati
51	145	Barragem Limitão Boi Branco	Iati
52	35802	Barragem Sítio Limpo do Feijão	Iati
53	35787	Caraíba	Iati
54	35159	Barragem Teixeira	Iati

Nº	SNISB	Barragem	Município
55	29951	Barragem Cajueiro	Iati
56	7656	Barragem Mororó	Pedra
57	30735	Barragem Açude dos Mares	Verdejante
58	32855	Barragem Cacimba Boa	Verdejante
59	30736	Barragem Sítio Cabaças	Verdejante
60	32856	Barragem Sítio Campestre	Verdejante
61	32857	Barragem Sítio Limoeiro	Verdejante
62	32858	Barragem Sítio Riacho Verde	Verdejante
63	24498	Barragem Monte Alegre	Salgueiro
64	35255	Barragem Alminhas	Serrita
65	18380	Barragem Barra do Gurjão	Capoeiras
66	21930	Barragem Capoeiras	Capoeiras
67	7715	Barragem Gurjão	Capoeiras
68	27454	Barragem Açude Velho	São Bento do Una
69	26551	Barragem Caracol	São Bento do Una
70	32957	Barragem Espírito Santo (Massa d'água 17 Apac)	São Bento Uma
71	21182	Barragem Mimosos	São Bento do Una
72	22005	Barragem Jucati	Jucati
73	18222	Barragem Neves	Jucati
74	24501	Barragem Santa Rita	Jupi
75	119	Barragem Jurubeba	São Bento do Una
76	32958	Barragem Fazenda Cajá (Massa d'água 18 Apac)	Tacaimbó
77	8627	Barragem Açude Velho	Salgueiro
78	35847	Salgueiro 1	Salgueiro
79	35848	Salgueiro 2	Salgueiro

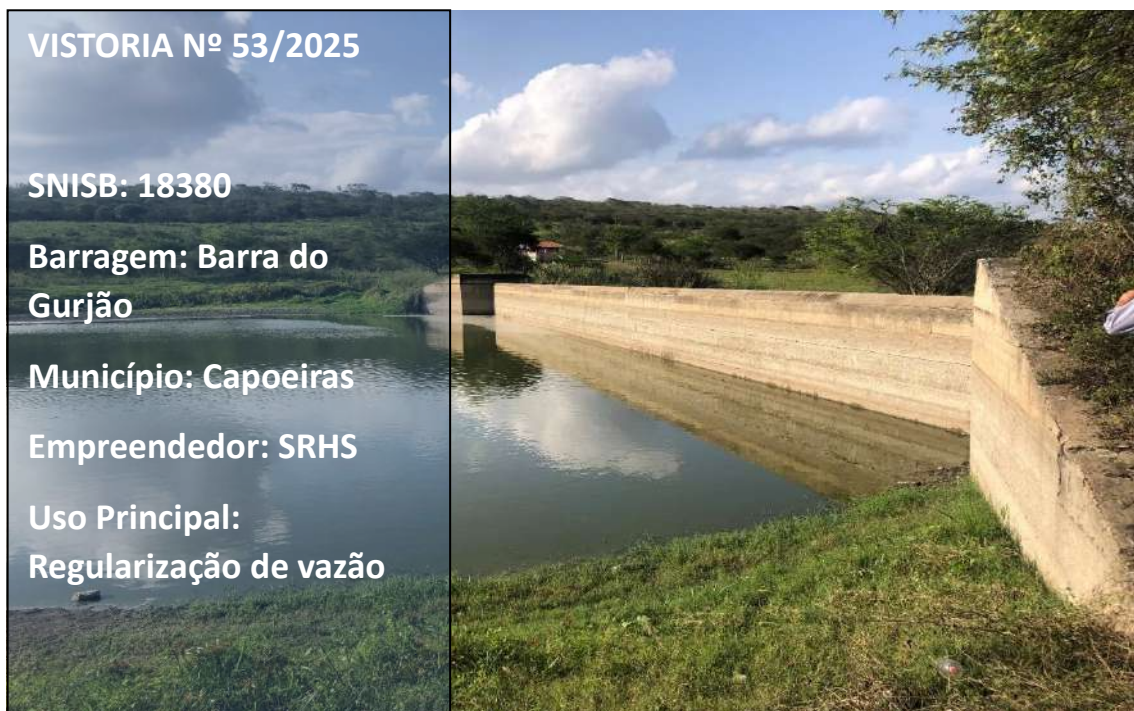
Nº	SNISB	Barragem	Município
80	7369	Barragem Água Fria	Floresta
81	26565	Barragem Mulungu	Floresta
82	27302	Barragem Paraíso	Floresta
83	8601	Barragem Riacho do Navio	Floresta
84	8600	Barragem Riacho Seco	Floresta
85	26625	Barragem Algodões	Floresta
86	26553	Barragem Malhada Vermelha	Floresta
87	8596	Barragem Garcinha	Carnaubeira da Penha
88	7357	Barragem Monte Alegre	Floresta
89	35388	Barragem Arapuá	Floresta
90	7348	Barragem Angico	Itacuruba
91	32912	Barragem Massa d'água 8 APAC	Itacuruba
92	33024	Barragem dos Grossos (Massa d'água 39)	Floresta
93	35500	Barragem Poço do Sal	Floresta
94	8643	Barragem Cachoeirinha	Mirandiba
95	8627	Barragem Livino	Mirandiba
96	21568	Barragem Baixio Verde	Salgueiro
97	35788	Barragem Baixio Grande II	Salgueiro
98	35805	Barragem Argemiro II	Salgueiro
99	149	Barragem Sítio Carnaúba	Serrita
100	8525	Barragem Umãs (Quilombo Sítio Tamboril)	Salgueiro
101	8623	Barragem Urubu	Salgueiro
102	7323	Barragem Boa Vista	Salgueiro
103	30721	Barragem Açude de Zeca de Dão	Verdejante
104	21589	Barragem Poço do Bezerra	Verdejante

N°	SNISB	Barragem	Município
105	7326	Barragem Salgueiro (Algodões)	Verdejante
106	21420	Barragem Tamboril I	Arcoverde
107	7291	Barragem Alto Grande	Cabrobó
108	26559	Barragem Estreito	Cabrobó
109	7297	Barragem Juá I	Cabrobó
110	7298	Barragem Nilo Coelho (Terra Nova)	Cabrobó
111	7307	Barragem Algodões	Cabrobó
112	7308	Barragem Boqueirão	Cabrobó
113	7304	Barragem Manoel Rodrigues	Cabrobó
114	7313	Barragem Murici	Cabrobó
115	8578	Barragem São José	Cabrobó
116	35648	Barragem do Zeca	Cabrobó
117	8518	Barragem Barra do Chapéu	Cabrobó
118	7324	Barragem Riacho da Porta	Belém do São Francisco
119	7329	Barragem Riacho Pequeno	Belém do São Francisco
120	7346	Barragem Bom Viver	Belém do São Francisco
121	35928	Barragem Zé Mariano	Afogados da Ingazeira

6.1 Exemplos de registros fotográficos de barragens vistoriadas em 2025







VISTORIA Nº 91/2025

SNISB: 32912

**Barragem: Massa d'água
8 – Apac**

Município: Itacuruba

**Empreendedor: A
identificar**

Uso Principal: Irrigação



VISTORIA Nº 77/2025

SNISB: 22005

Barragem: Jucati

Município: Capoeiras

**Empreendedor:
Companhia
Pernambucana de
Saneamento - COMPESA**

**Uso Principal:
Abastecimento Público**







Secretaria
de Recursos Hídricos e
Saneamento



GOVERNO DE
**PER
NAM
BU**
ESTADO DE MUDANÇA