

A Atuação da ANA na Implantação do Planos de Ação de Emergência (PAEs)

Marcus Vinicius de Oliveira

Coordenador Substituto de Fiscalização de Serviços Públicos e Segurança de Barragens

Superintendência de Fiscalização

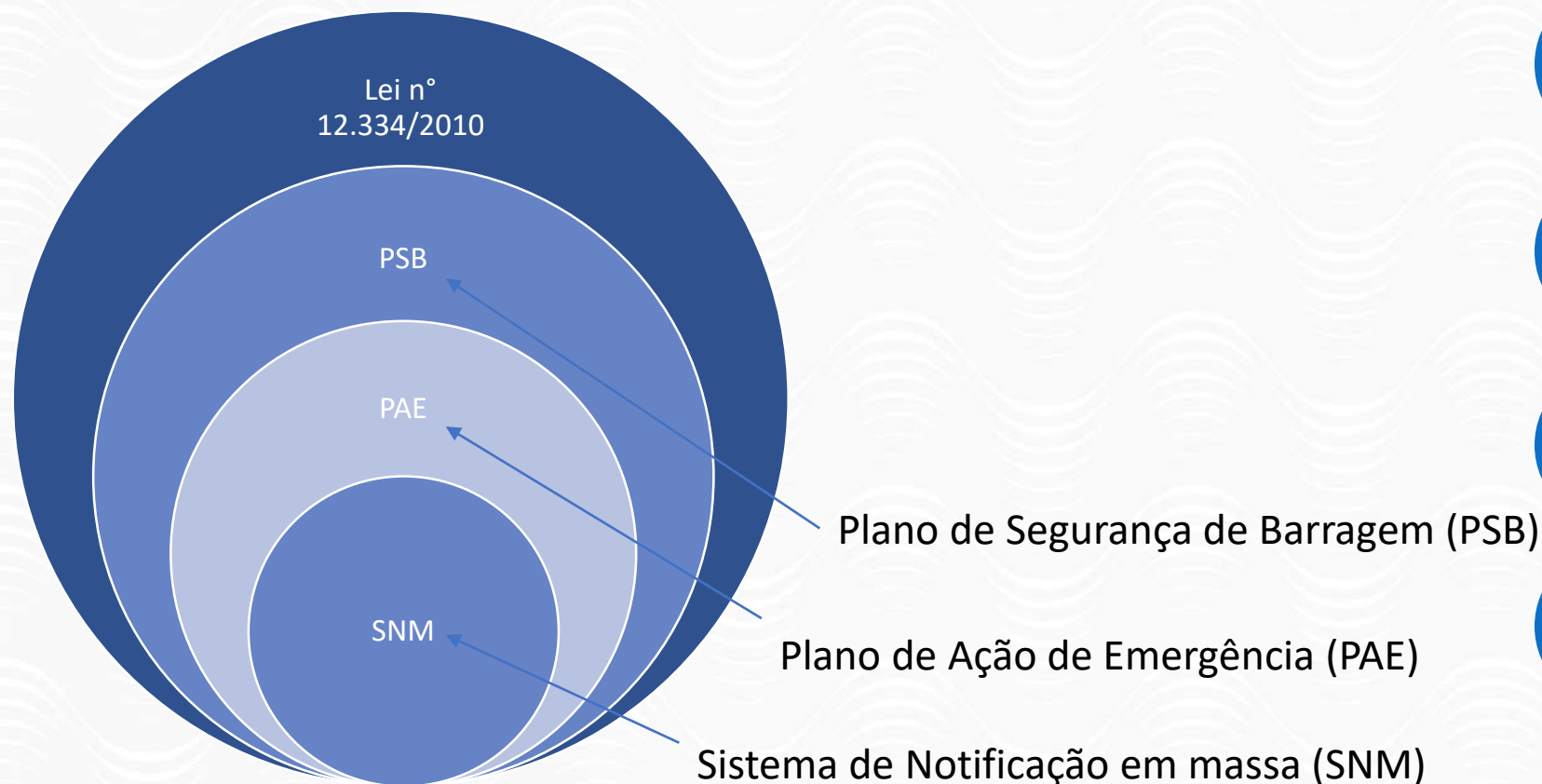


Rio de Janeiro

Novembro de 2019

Aspectos da Implantação do Sistema de Notificação em Massa nas Empresas Hidroelétricas e de Água e Saneamento

Palestra: A Atuação da ANA na Implantação do PAE



- 1 Contextualização
- 2 Política Nacional de Segurança de Barragens
- 3 Fiscalização
- 4 Desafios

• Definições:

- **Segurança de barragens:** Condição que vise a manter a sua integridade estrutural e operacional e a preservação da vida, da saúde, da propriedade e do meio ambiente, nas fases de **projeto, construção e operação**;
- **Empreendedor é o responsável legal pela segurança da barragem:** 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.

PRINCIPAIS ATORES DA PNSB



EMPREENDEDORES



FISCALIZADORES



DEFESA CIVIL



SOCIEDADE



CNRH

• **Fundamentos da PNSB**

- A segurança de uma barragem deve ser considerada nas suas fases de planejamento, projeto, construção, primeiro enchimento e primeiro vertimento, operação, desativação e de usos futuros;
- **A população deve ser informada e estimulada a participar, direta ou indiretamente, das ações preventivas e emergenciais;**
- **O empreendedor é o responsável legal pela segurança da barragem, cabendo-lhe o desenvolvimento de ações para garanti-la;**
- A promoção de mecanismos de participação e controle social;
- **A segurança de uma barragem influi diretamente na sua sustentabilidade e no alcance de seus potenciais efeitos sociais e ambientais.**

- ***Dos Objetivos da PNSB***

- **Garantir a observância de padrões de segurança para a reduzir a possibilidade de acidente e suas consequências;**
- **Regulamentar as ações de segurança a serem adotadas em toda vida da barragem;**
- Criar condições para ampliação do controle das barragens pelo poder público, com base na fiscalização, orientação e correção das ações de segurança
- **Fomentar a cultura de segurança de barragens e a gestão de riscos.**

- ***Dos Instrumentos da PNSB***

- **O Plano de Segurança de Barragem (PSB);**
- **O Sistema Nacional de Informações Sobre Segurança de Barragens (SNISB)**
- O Relatório de Segurança de Barragens (RSB)

- ***Da aplicabilidade:***

- A PNSB aplica-se a barragens para acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais que apresentem pelo menos uma das seguintes características: **Altura \geq 15m ou Volume \geq 3 hm³ ou contenha resíduos perigosos ou Dano Potencial Associado Médio ou Alto.**

- ***Da fiscalização:***

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

- **Da fiscalização:**

22.357
USOS MÚLTIPLOS
ANA + 27 ÓRGÃOS
ESTADUAIS

890
APROVEITAMENTO
HIDRELÉTRICO
ANEEL

790
REJEITOS DE
MINERAÇÃO
ANM

55
REJEITOS
INDUSTRIAIS
13 ÓRGÃOS
AMBIENTAIS



Total de barragens RSB 2017 = 24.092

Fonte: Relatório de Segurança de Barragens (RSB) 2017 7

- **Da fiscalização:**

PRINCIPAIS ATRIBUIÇÕES DA ANA E DOS DEMAIS FISCALIZADORES

Responsabilidades dos órgãos fiscalizadores

Outorgar

Cadastrar

Classificar

Regulamentar

Fiscalizar

Responsabilidades adicionais da ANA

Gerir o SNISB

Promover a articulação entre fiscalizadores

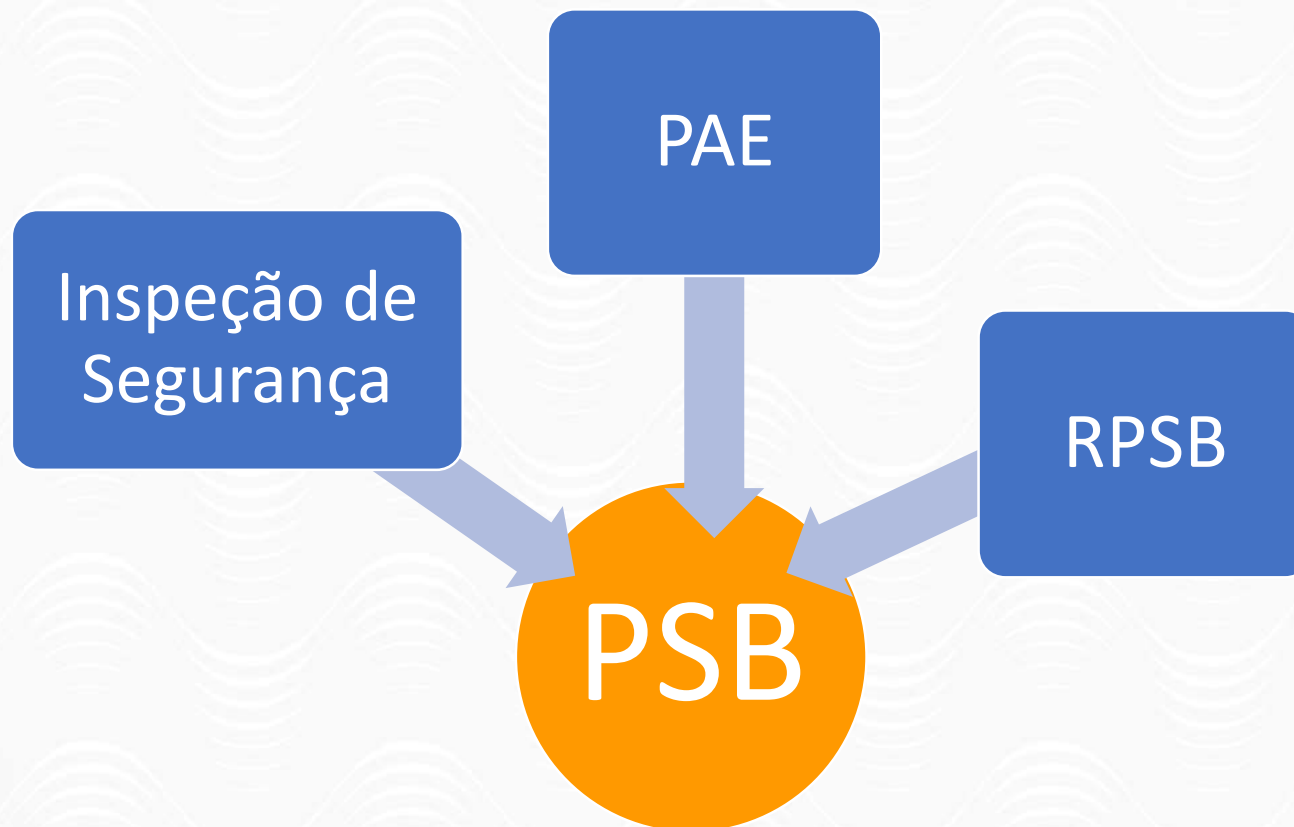
Elaborar o RSB e encaminhar ao CNRH

Recepcionar junto com a Defesa Civil denúncias

- **A ANA não tem hierarquia sobre os demais fiscalizadores!**
- **REGULAMENTAR** a realização de: Inspeção de Segurança Regular e Especial, Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB), **PSB**, **e PAE**
- Exigir a ART dos estudos, planos, construção, e demais relatórios

Plano de Segurança de Barragem (PSB)

- ✓ O órgão fiscalizador define: periodicidade de atualização, a qualificação do responsável técnico, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento.
- ✓ Responsável pela elaboração e implementação: o empreendedor



Plano de Segurança de Barragem (PSB)

RESOLUÇÃO ANA N° 236/2017

- Regulamentou para as barragens sob fiscalização da ANA:
 - Inspeção de Segurança Regular (ISR)
 - Inspeção de Segurança Especial (ISE)
 - Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB)
 - **PSB**
 - **PAE**

VOLUMES DO PSB (ANA)

- Volume I – Informações Gerais;
- Volume II – Documentação Técnica do Empreendimento
- Volume III O Planos e Procedimentos;
- Volume IV – Registros e Controles
- Volume V – Revisão Periódica de Segurança de Barragem (RPSB);
- **Volume VI – Plano de Ação de Emergência (PAE)**

Plano de Ação de Emergência (PAE) - (Leinº 12.334/2010)

- O órgão fiscalizador deverá determinar a elaboração do PAE em função da categoria de risco e do Dano Potencial Associado (DPA) ;
- O órgão fiscalizador é OBRIGADO a exigir o PAE barragens com DPA Alto;
- O PAE deve estar disponível no empreendimento e nas prefeituras envolvidas, bem como ser encaminhado às autoridades competentes e aos organismos de Defesa Civil.

CLASSIFICAÇÃO DE BARRAGENS (RES. CNRH 143/12)

→ Classificação do Risco (CRI)

- Características Técnicas – CT (8 a 28 pontos)
- Estado de Conservação – EC (0 a 43 pontos)
- **Plano de Segurança da Barragem – PS (0 a 33 pontos)**

CRI Alto → ≥ 60 ou $EC \geq 8$

CRI Médio → 35 a 60

CRI Baixo → ≤ 35

→ Classificação do Dano Potencial Associado (DPA) – 4 a 30 pontos

- Volume total do reservatório
- Potencial de perdas de vidas humanas
- Impacto ambiental
- Impacto socioeconômico

DPA Alto → ≥ 16

DPA Médio → $10 < DPA < 16$

DPA Baixo → ≤ 10

Lei 12.334/2010 – PNSB

Classificação de Barragens (Res. CNRH 143/12)

▶ Matriz de Categoria de Risco (CRI)

Características Técnicas – CT (8 a 28)	Estado de Conservação – EC (0 a 43)	Plano de Segurança da Barragem – PS (0 a 33)
Altura	Confiabilidade das estruturas extravasoras	Documentação de projeto
Comprimento	Confiabilidade das estruturas de adução	Estrutura organizacional
Tipo de barragem	Percolação	Procedimentos segurança
Tipo de fundação	Deformações e recalques	Regra operacional dispositivos descarga
Idade	Deterioração taludes	Relatórios Inspeção e segurança
Vazão projeto	Eclusa	

Categoria de Risco (CRI)	Pontuação
Alto	CRI ≥ 60 ou EC=8
Médio	35 < CRI < 60
Baixo	CRI ≤ 35

▶ Matriz de Dano Potencial Associado (DPA)

Dano Potencial Associado (4 a 30)
Volume total do reservatório (1 a 5)
Potencial de perdas de vidas humanas (0 a 12)
Impacto ambiental (3 a 5)
Impacto socioeconômico (0 a 8)

Dano Potencial Associado (DPA)	Pontuação
Alto	DPA ≥ 16
Médio	10 < DPA < 16
Baixo	DPA ≤ 10

CONTEÚDO MÍNIMO (RESOLUÇÃO ANA N° 236/2017)

- Classificação das situações de emergência em potencial conforme Nível de Resposta;
- **Procedimentos de notificação (incluindo o Fluxograma de Notificação) e Sistema de Alerta;**
- Responsabilidades no PAE (empreendedor, Coordenador do PAE, equipe técnica e Defesa Civil);
- **Síntese do estudo de inundação com os respectivos mapas, indicação da ZAS e pontos vulneráveis potencialmente afetados;**
- Plano de Treinamento do PAE;
- Meios e recursos disponíveis para serem utilizados em situações de emergência em potencial;

CRI	DPA		
	ALTO	MÉDIO	BAIXO
ALTO	A ¹	B ¹	C
MÉDIO	A ¹	C	D
BAIXO	A ¹	D	D

ANEXO I – Matriz de Classificação da Res. ANA n° 236/2017

¹ - PAE Obrigatório

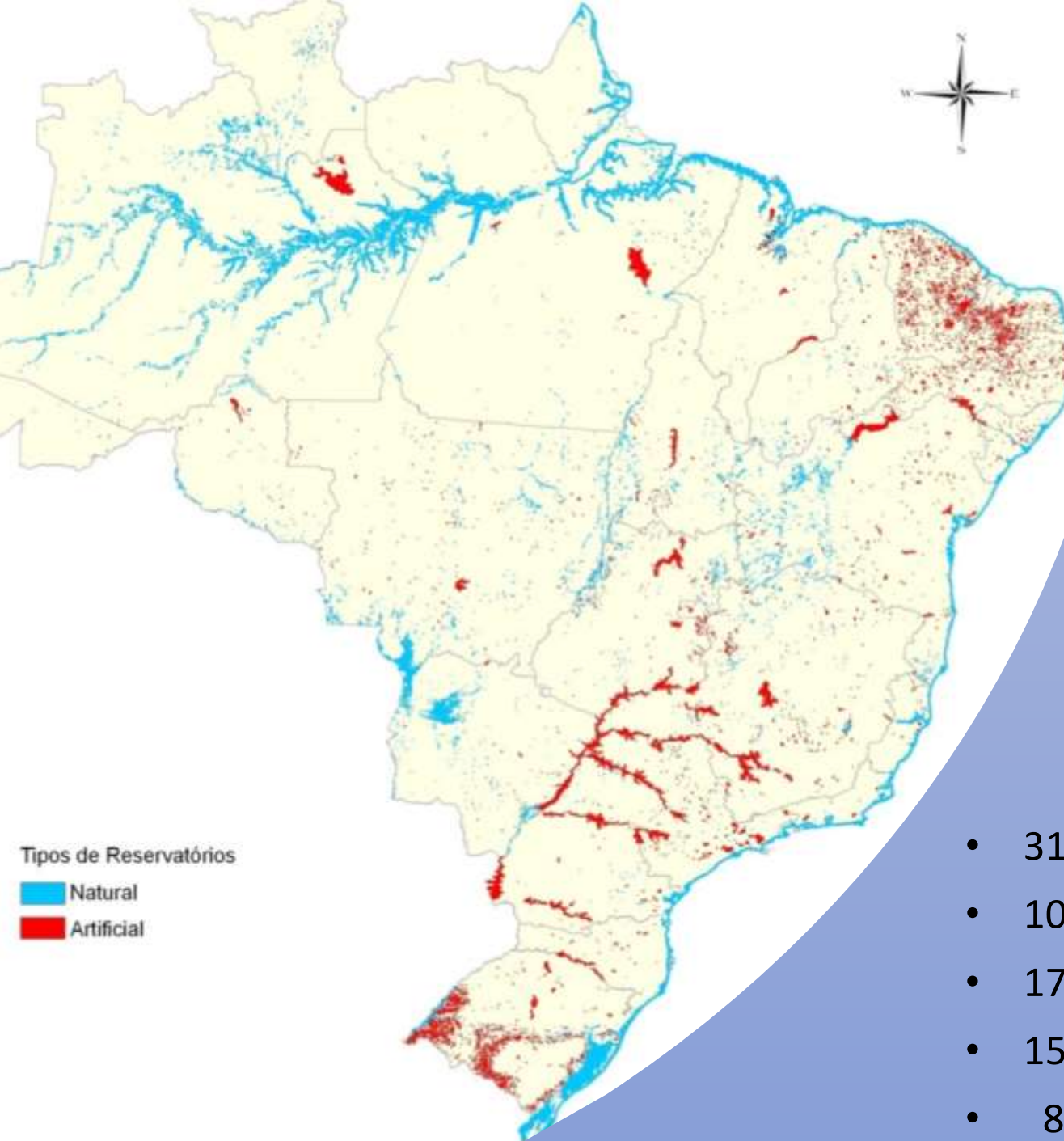
Lei 12.334/2010 - PNSB



RSB 2017

- 24.092 – Barragens Identificadas
- 4.510 – Submetidas a PNSB (18%)
- 3.543 – Classificadas quanto a Categoria de Risco (CRI)
- 5.459 – Classificadas quanto ao Dano Potencial (DPA)
- 1.220 – Plano de Segurança (27% da PNSB)
- 756 – Revisão Periódica (17% da PNSB)
- 765 – Plano de Ação de Emergência (25% da PNSB)
- 723 – DPA Alto e CRI Alto

- 31 – Órgãos Fiscalizadores
- 10 – Ainda não regulamentaram o PSB e ISR
- 17 – Ainda não regulamentaram o PAE
- 15 – Ainda não regulamentaram a ISE
- 8 – Ainda não regulamentaram o RPSB



Panorama da elaboração do PSB para as barragens fiscalizadas pela ANA

- Lei nº 12.334/2010 / Art.19

Os empreendedores de barragens enquadradas terão o prazo de 2 (dois) anos, contado a partir da data de publicação desta Lei (21/09/2010), para submeter à aprovação do órgãos fiscalizadores o relatório especificando as ações e o cronograma para implantação do PSB.

- ANA

- Res. nº 91/2012 – Até 20/09/2012 – apresentação do Relatório de Implantação do PSB
- Res. nº 236/2017 – Os empreendedores de barragens existentes deverão elaborar o PSB, e o PAE (quando exigido), no prazo máximo de um ano, a partir da data de publicação (07/02/2017)

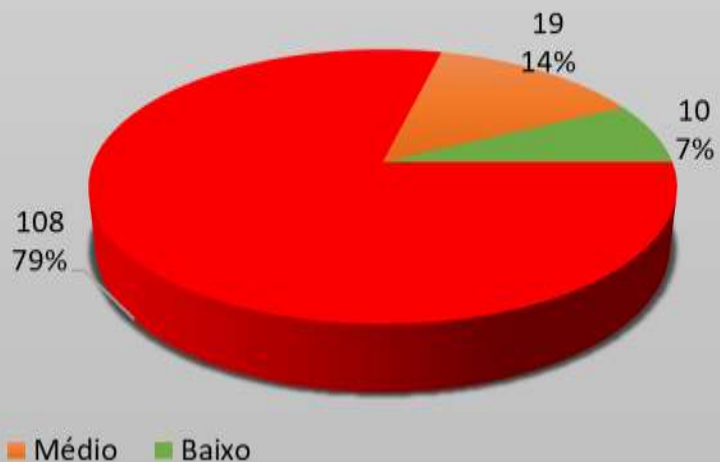


DIAGNÓSTICO DAS BARRAGENS (201)

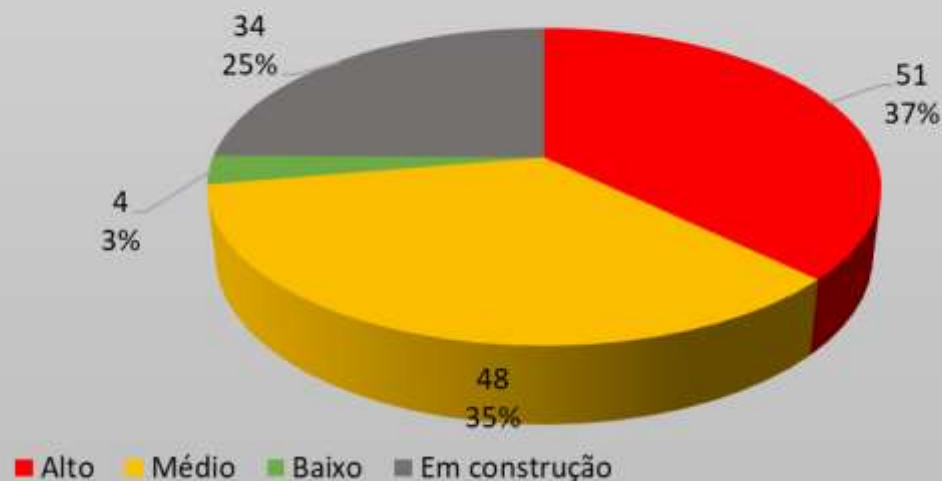
Barragens Fiscalizadas pela ANA - Enquadradas na PNSB (137)

Barragens não Enquadradas na PNSB (64)

Dano Potencial Associado



Categoria de Risco





Panorama da Elaboração do PSB (2019)



28 barragens sem outorga → “sem dono”

Ponto para reflexão?

→ Fases implementação da PNSB pela ANA

- 1) Levantamento e cadastramento das barragens
- 2) Regularização das barragens
- 3) Inspeção de Segurança Regular (ISR)
- 4) Qualidade dos Relatórios de ISR
- 5) Busca pela Elaboração (Enforcement) do PSB
 - 1) Esforço para tornar o PAE Efetivo → Planos de Contingência (PLACON)

E o sistema de notificação em massa????



Manuais do Empreendedor

Manual do Fiscalizador



Disponíveis em <http://www.snisd.gov.br/portal/snisd/downloads/ManualEmpreendedor>.

Obrigado!

MARCUS VINICIUS DE OLIVEIRA

Coordenador Substituto de Fiscalização de Serviços Públicos e
Segurança de Barragens

cofis@ana.gov.br
(+55)(61) 2109-5246

www.ana.gov.br

Siga **anagovbr** na mídias sociais

