



*Avanços e desafios na
implementação da PNSB*

Visão da ANEEL

Agência Nacional de Energia Elétrica

Brasília, 29 de maio de 2025





Proposta

- 1. PNSB na ANEEL*
- 2. Avanços e Iniciativas*
- 3. Desafios e Oportunidades*





PNSB na ANEEL



Missão

Proporcionar condições favoráveis para que o desenvolvimento do mercado de energia elétrica ocorra com equilíbrio entre os agentes e em benefício da sociedade.

- Fiscalização **Regulatória** do Setor Elétrico;
- Gestão de contratos de concessão e Autorizações.

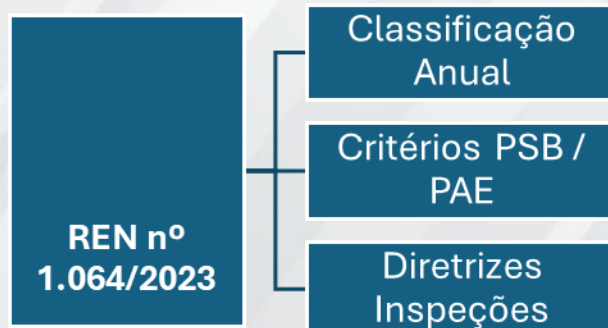


Resolução Normativa nº 1.064/2023 - Substituiu a Resolução Normativa nº 696/2015

Estabelece critérios e ações de segurança de barragens associadas a usinas hidrelétricas fiscalizadas pela ANEEL, de acordo com o que determina a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010.



Resolução Normativa nº 1.064/2023



A Categoria de risco E dano potencial altos e as anomalias devem ser corrigidas em curto prazo para manter as condições de segurança. Não há, necessariamente, risco imediato de ruptura.

B Categoria de risco OU dano potencial altos e as anomalias, caso existentes, devem ser controladas, monitoradas e corrigidas em médio prazo.

C Categoria de risco E dano potencial médio ou baixo e que não apresentam anomalias e as existentes não comprometem a segurança da barragem.

Matrizes de Classificação – REN 1.064/2023

Categoria de Risco (CRI)

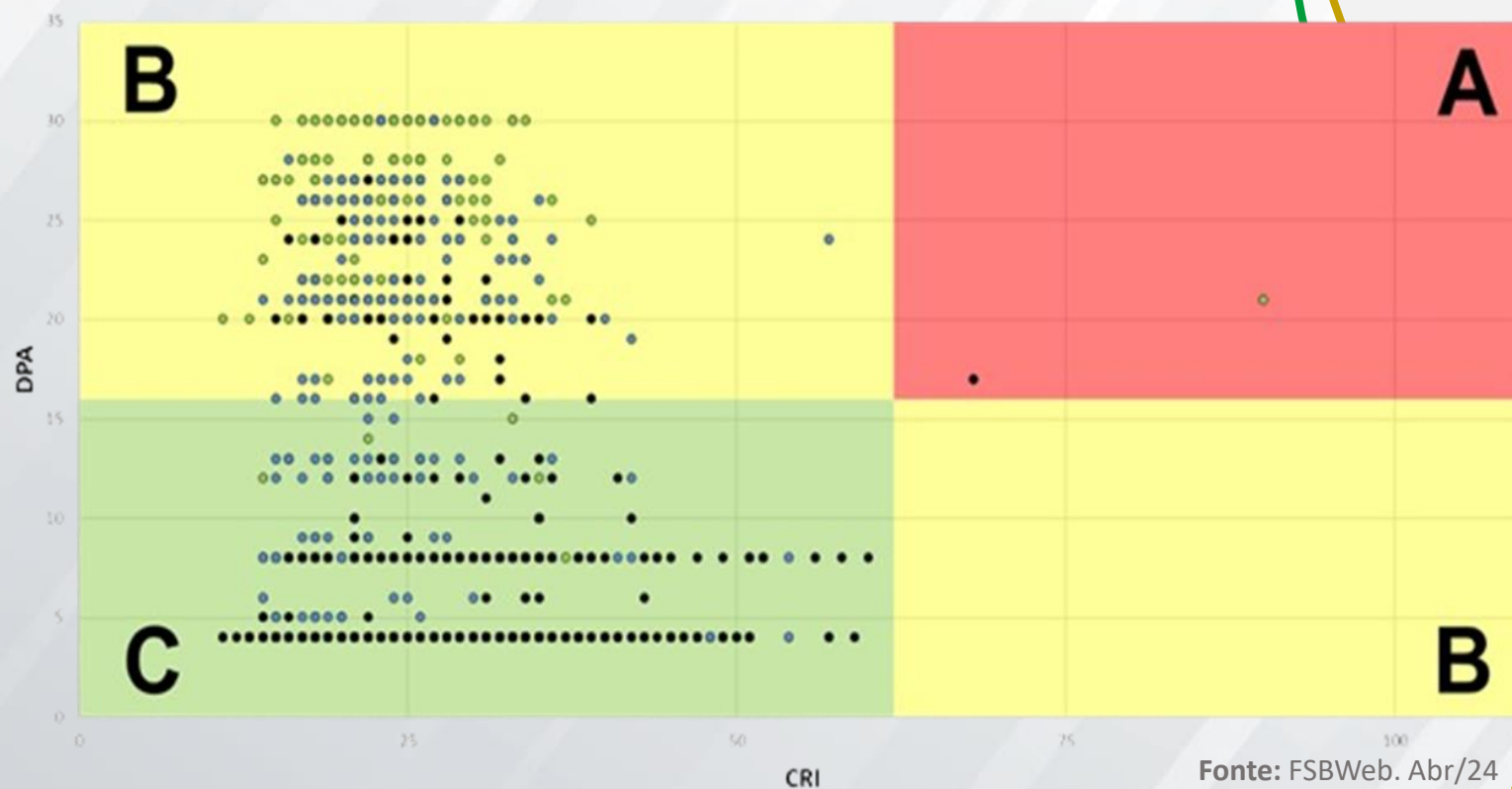
Características Técnicas (CT)

Estado de Conservação (EC)

Plano de Segurança da Barragem (PS)

Dano Potencial Associado (DPA)

Classificação de Barragens do Setor Elétrico



Distribuição das Barragens por Classificação de Risco



Legenda:

Vermelho: Barragens Conceito A

Laranja: Barragens Conceito B

Verde: Barragens Conceito C

Fonte: FSBWeb. Abr/24



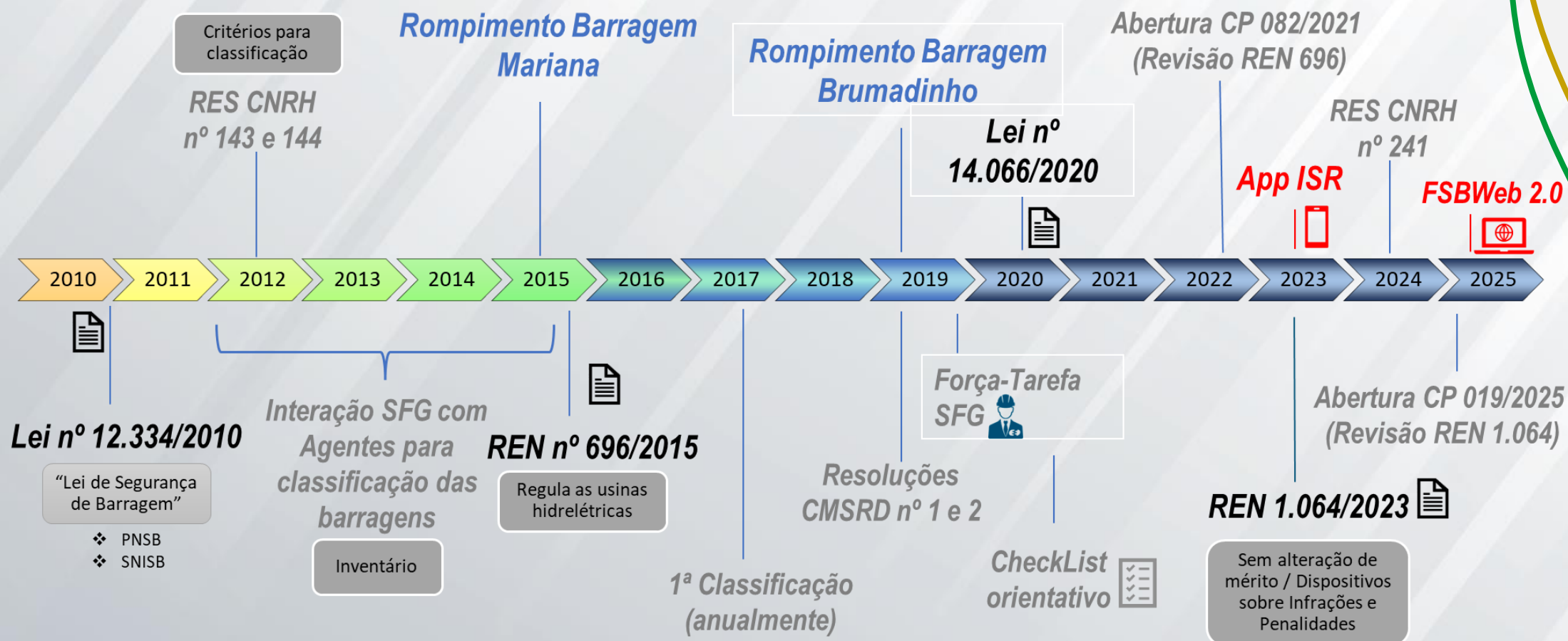
Avanços e Iniciativas



Avanços

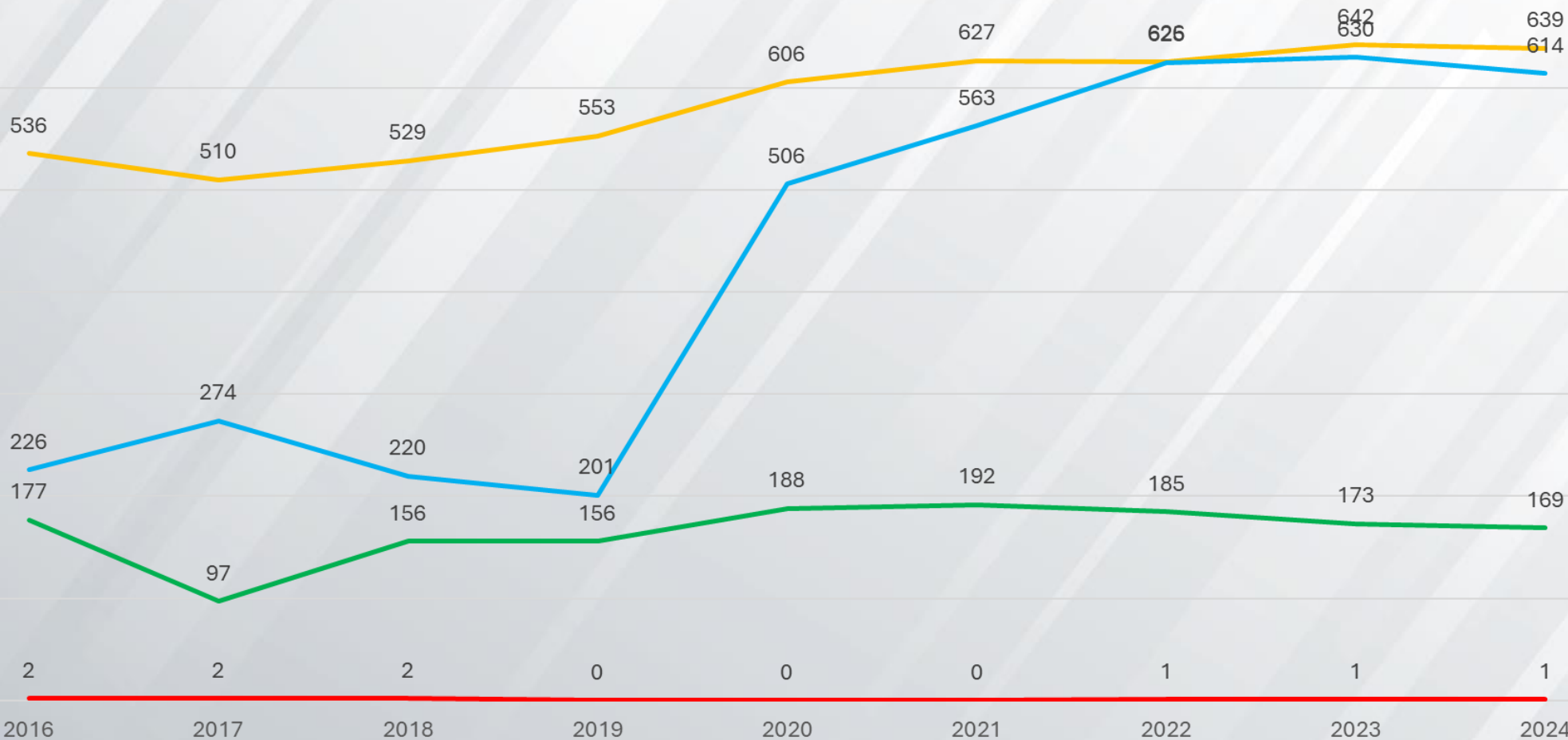
- ❖ A Lei 12.334/2010, de forma precisa e oportuna, reconhece a importância do envolvimento das ações de segurança, em todas as fases, ou seja, desde a concepção até a operação e eventual descomissionamento da estrutura.
- ❖ Adoção de princípios formulados com base no entendimento do conceito de segurança global, observando aspectos:
 - ✓ Estruturais;
 - ✓ Operacionais;
 - ✓ Econômicos e financeiros;
 - ✓ Sociais; e
 - ✓ Ambientais.
- ❖ Fomento a cultura de segurança;
- ❖ Ferramentas e objetos para fiscalização.

Avanços - Histórico



Classificação das Barragens do SEB - Evolução

B

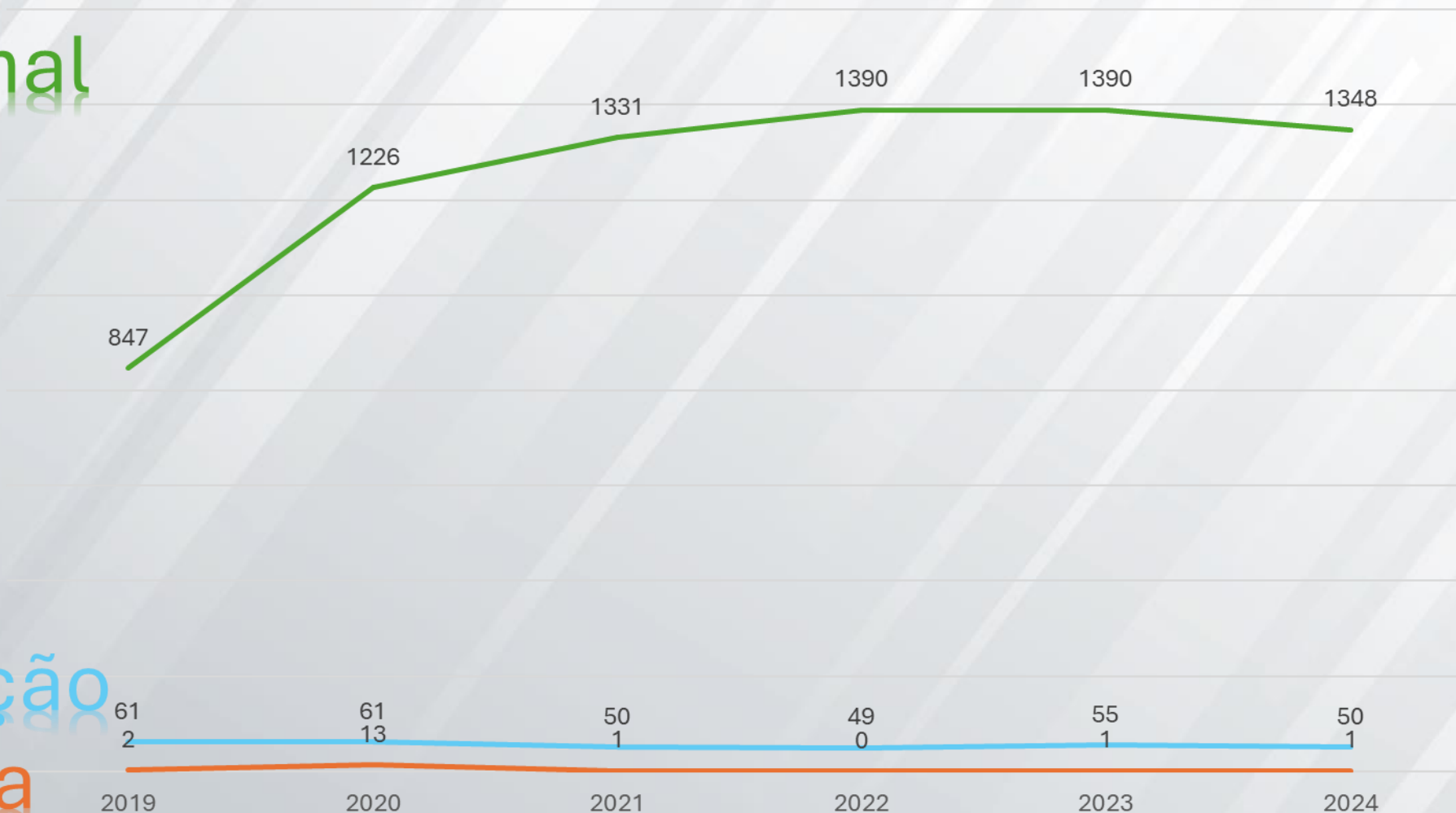


Nível de Segurança das Barragens do SEB



Normal

Atenção
Alerta



Impacto – Matriz de Estado de Conservação

Extravasores

Adução

Taludes



Universo: 560
usinas

Impacto – Planos de Segurança

Documentação

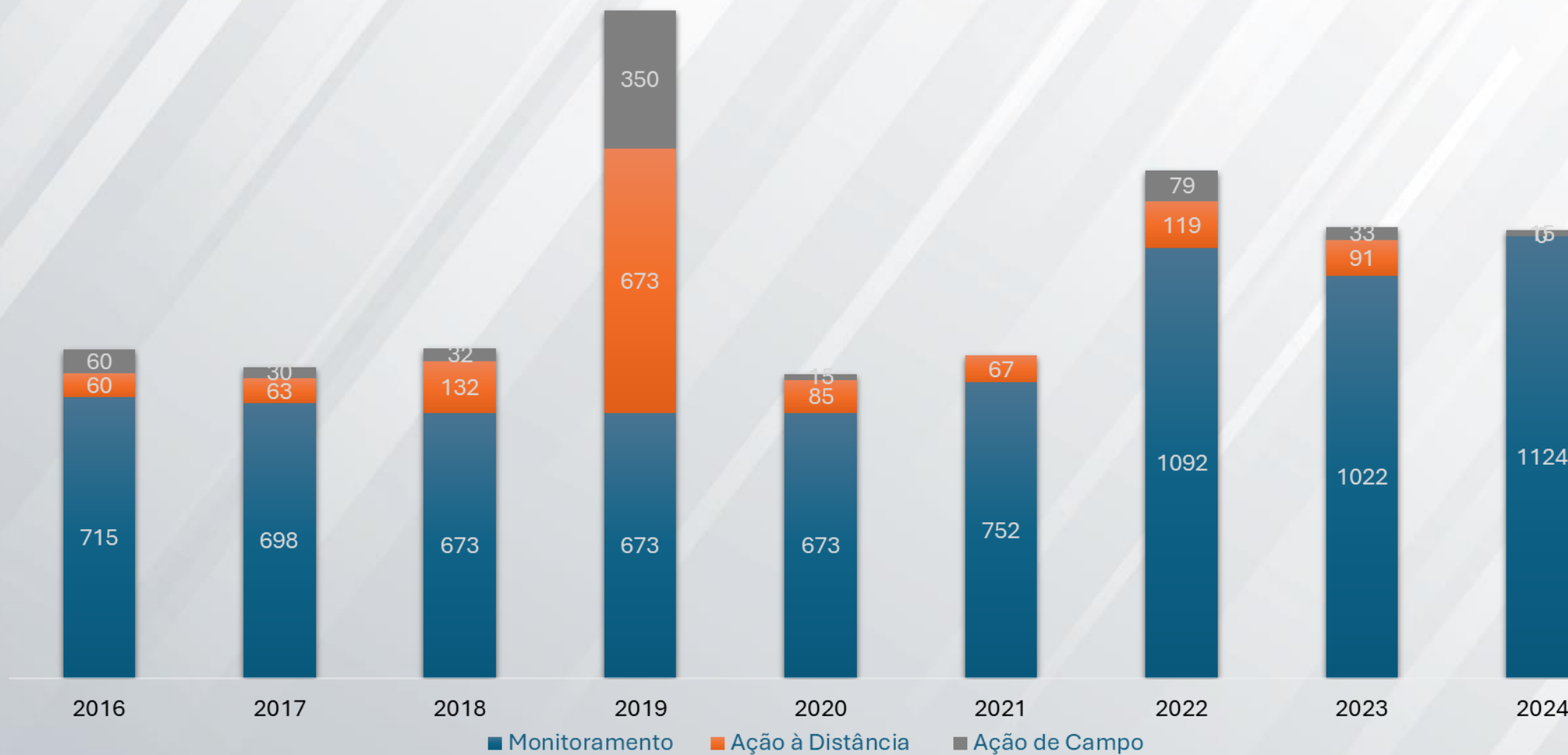
Inspeções

Equipes



Universo: 560 usinas

Número de Ações de Segurança de Barragens





Desafios e Oportunidades



Desafios



**ASSEGURAR ATENDIMENTO
DAS RECOMENDAÇÕES
DAS INSPEÇÕES DE SEGURANÇA**



**ASSEGURAR QUE O PAE SEJA
IMPLANTADO**



**CLAREZA NAS COMPETÊNCIAS:
EMPREENDEDOR
X
DEFESA CIVIL / MUNICÍPIO**



**DISPONIBILIZAR AS
INFORMAÇÕES ADEQUADAS
PARA OS PLANOS DE
CONTINGÊNCIA**



**ASSEGURAR ELABORAÇÃO
DOS DOCUMENTOS DE SB NO
PRAZO E COM QUALIDADE**



**DISSEMINAR A CULTURA
DE SEGURANÇA DE BARRAGEM
NOS PEQUENOS GERADORES**

DESAFIOS

Desafios – Implementação do PAE

- ❖ Custos elevados de elaboração do PSB e do PAE. Muitos empreendedores têm mais de uma barragem.
- ❖ Barragens sem atividade econômica associada têm mais dificuldades de atender a PNSB. É preciso levar em conta a heterogeneidade do sistema.
- ❖ Dificuldade de implementação do PSB e PAE. Sistema de Alerta e Comunicação, Definição do mapa da área afetada, Limite da Zona de Alto Salvamento (ZAS).
- ❖ Os PAE's devem ter informações suficientes para a elaboração do Planos de Contingência pela Defesa Civil.
- ❖ Dificuldades da participação da Defesa Civil Local nos processo dos implementação do PAE's.
- ❖ Plano de Contingência ainda não estão sendo elaborados – Dificuldades técnicas das DC's;

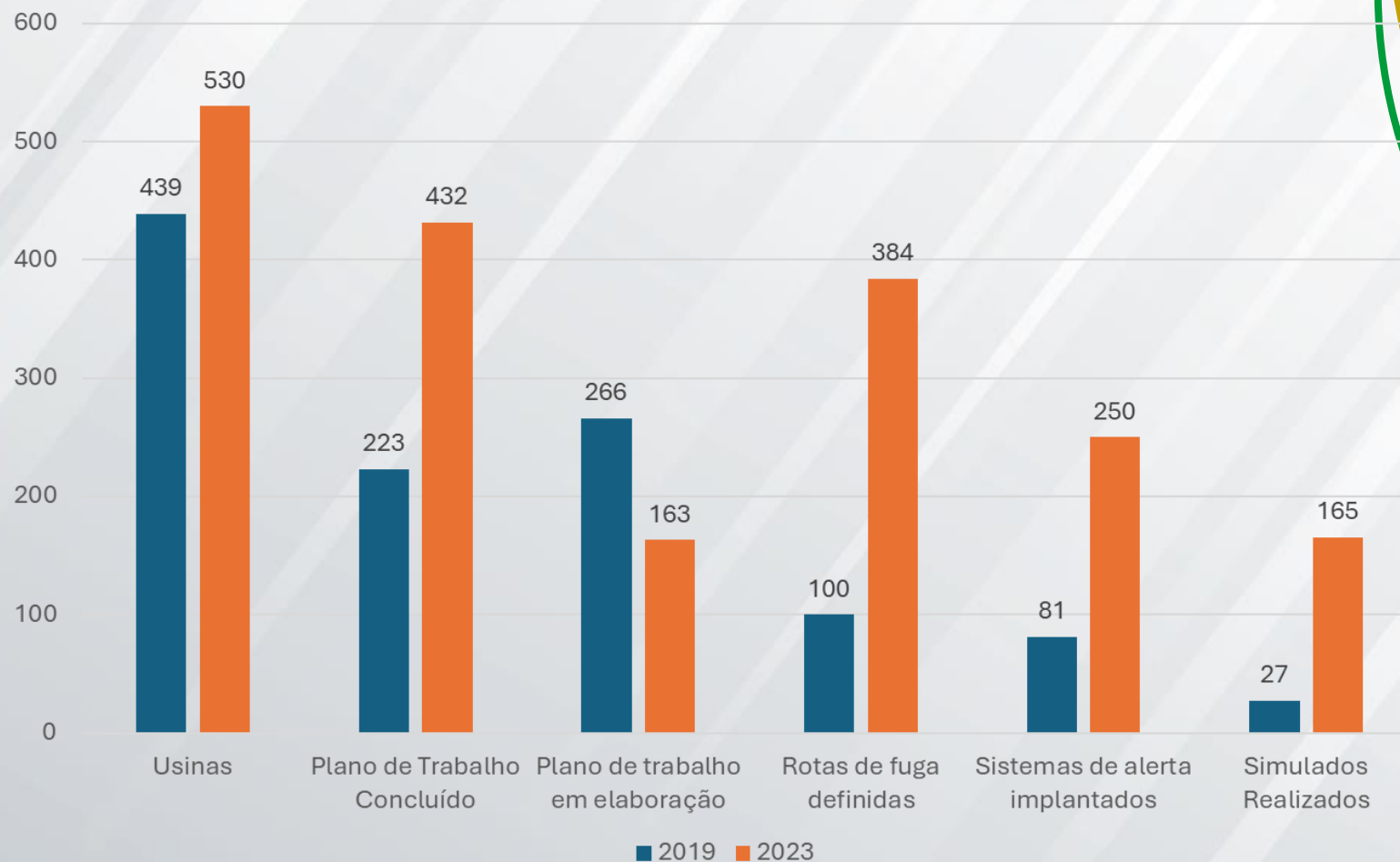
Implantação do Plano de Ação de Emergência - PAE

1297 Municípios atingidos

- 645 Municípios em ZAS*
- 652 Municípios em ZSS**

* Zona de Auto salvamento

** Zona Secundária de Segurança



Implantação do PAE – Ano 2023 - Simulados

Tipo	Universo	Simulado Realizado	%
I	156	46	29%
II	37	5	14%
III	890	114	13%
Total	1083	165	15%

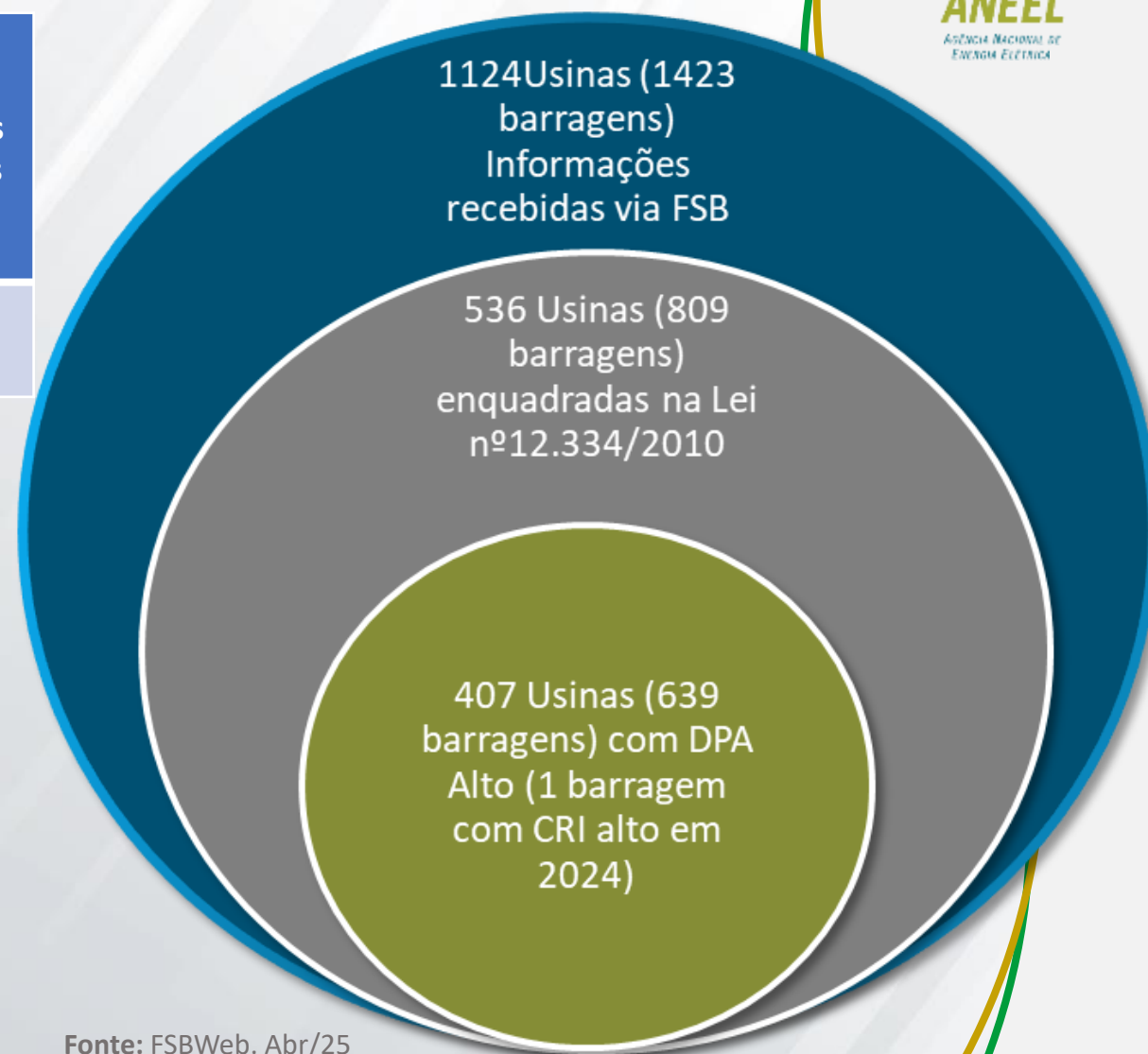
Fonte: FSBWeb. Abr/24

- Classificação de modalidade de operação (Tipo) ocorre conforme estabelecido no Submódulo 7.2 dos Procedimentos de Rede do Operador Nacional do Sistema Elétrico – ONS.

Implantação do PAE – Ano 2024 - Situação

Plano de trabalho em elaboração	Plano de trabalho concluído	Rotas de fuga definidas	Ponto de Encontro definidos	Sistema de Alerta Implantado	Simulados realizados
92	447	422	425	373	375

Rotas de fuga em elaboração	Pontos de encontro em definição	Sistema de alerta em implantação
7	6	22



Outros Desafios / Oportunidades

- ❖ Fortalecimento da Regulação
- ❖ Investimento em Tecnologia
- ❖ Capacitação Contínua e Cooperação Interinstitucional
- ❖ **Participação da Comunidade:** Deve-se garantir que os sistemas de alerta sejam planejados, implementados e operados com o objetivo de empoderar as pessoas que mais precisam deles.
- ❖ **Comunicação do Risco para a Sociedade vs Fake News**
- ❖ **Atenção às Pequenas Barragens e sua Difusão:** Em termos de registros históricos, estima-se em 2% a probabilidade de uma pequena barragem romper, valor consideravelmente superior ao associado a grandes barragens, estimado em 0,5% (ICOLD: *Dam failures: a statistical analysis. icold bulletin, n. 99*);



Produtos



Relatório de Classificação de Barragens

Bem-vindo ao Painel de Formulários de Segurança de Barragens

[Clique Aqui](#) para acessar mais Informações e detalhes sobre o FSB.

[Clique Aqui](#) para acessar os Dados Abertos do FSB.

INICIAR

Dados Globais do Último Ciclo Avaliativo

Barramentos Enquadrados

815

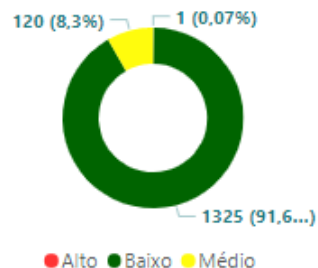
Barramentos

1446

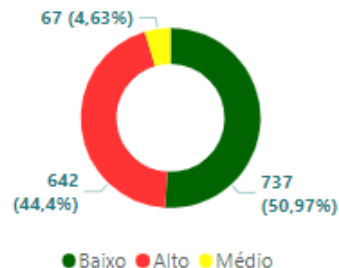
Ciclo Avaliativo

1-2023

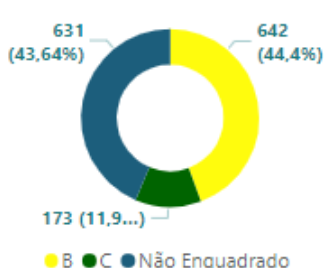
Categoria de Risco



Dano Potencial Associado



Classificação Geral



Tipos de Usinas
Fiscalizadas

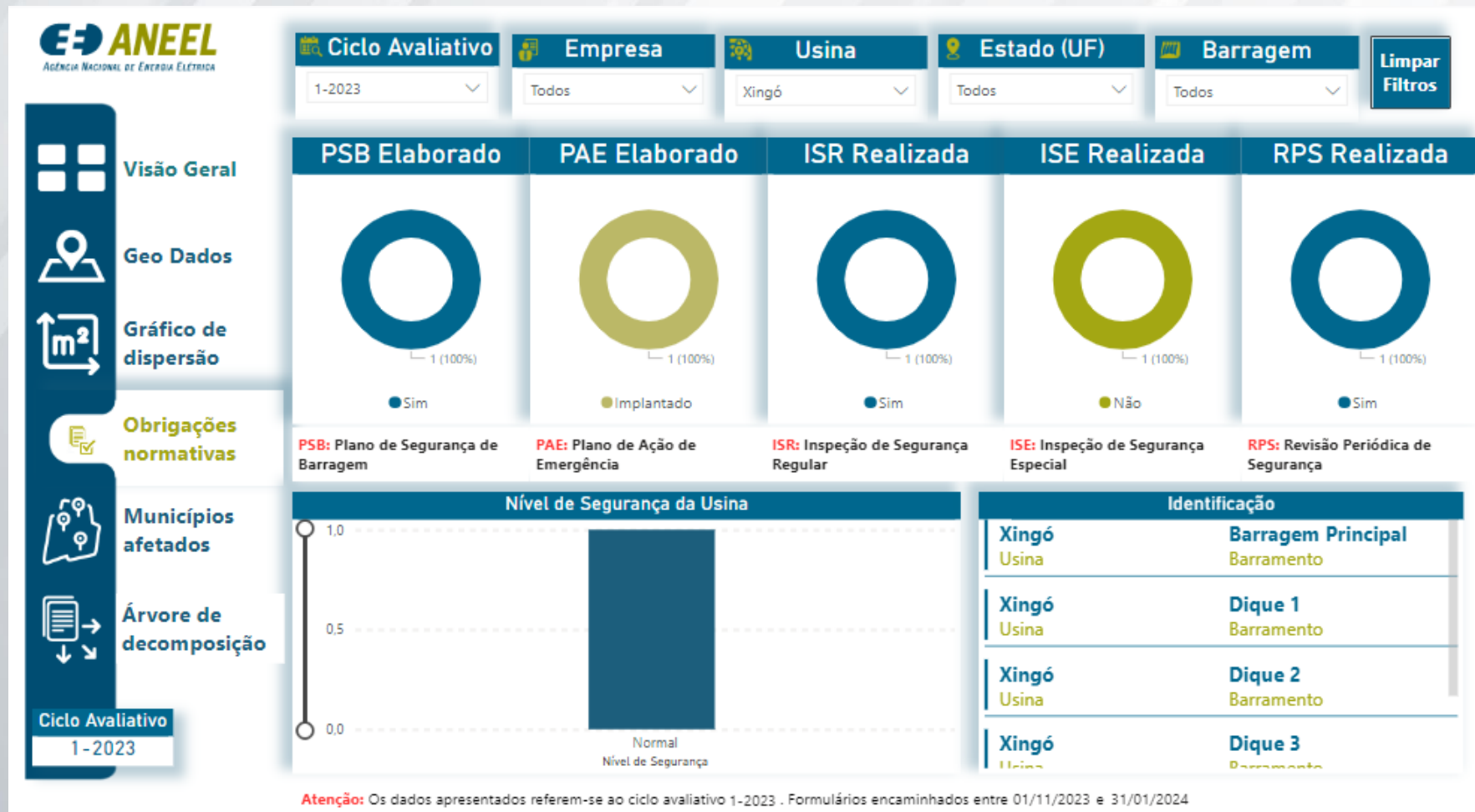
UHE - PCH - CGH

UHE - Usina Hidrelétrica
PCH - Pequena Central Hidrelétrica
CGH - Central Geradora Hidrelétrica

Disponível em:

<https://www.gov.br/aneel/pt-br/centrais-de-conteudos/relatorios-e-indicadores/geracao>

Relatório de Classificação de Barragens



Canal de Denúncias ANEEL



www.gov.br/aneel/pt-br/canais_atendimento/fale-conosco1

gov.br Ministério de Minas e Energia Órgãos do Governo

× Agência Nacional de Energia Elétrica

Acesso à Informação	>	Fale com a sua distribuidora
Assuntos	>	Reclame da distribuidora
Calendário de Atividades	>	<u>Fale Conosco</u>
Canais de Atendimento	>	Processo Eletrônico
Centrais de Conteúdos	>	
Composição	>	
Consumidores	>	
Empreendedores	>	
Reuniões Públicas	>	
Serviços	>	

Denúncias sobre barragens

Espaço para denúncias ou solicitações de informação relacionadas à determinação do processo contínuo da garantia da segurança das barragens.

[Acesse aqui o formulário.](#)





Pausa para debate





Obrigado

Sérgio Ribeiro Leite
Especialista em Regulação
sergioleite@aneel.gov.br

