



*Avanços e desafios na
implementação da PNSB*

Visão da ANEEL

Agência Nacional de Energia Elétrica

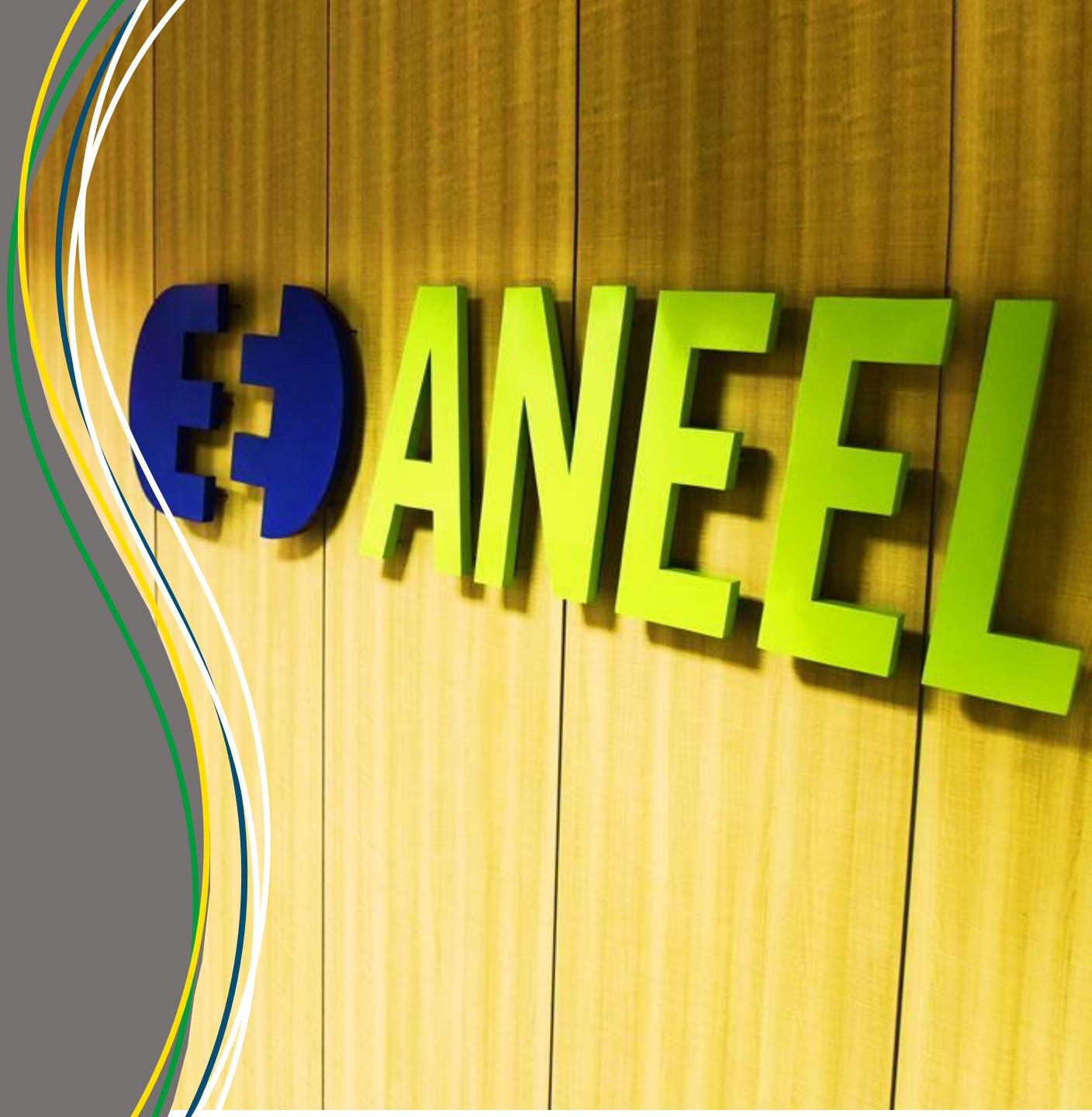
Brasília, 29 de maio de 2025





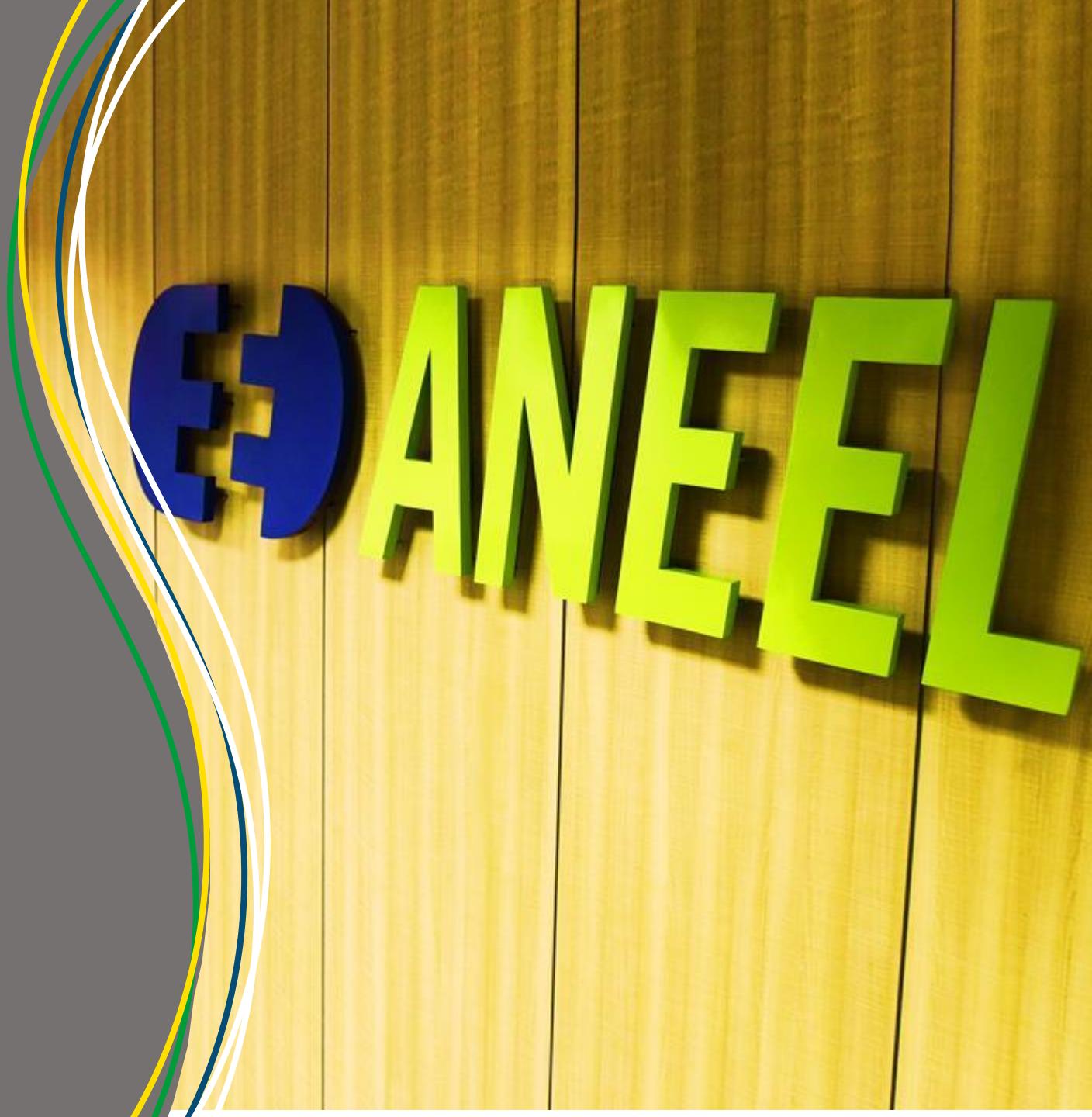
Proposta

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.



PNSB na ANEEL

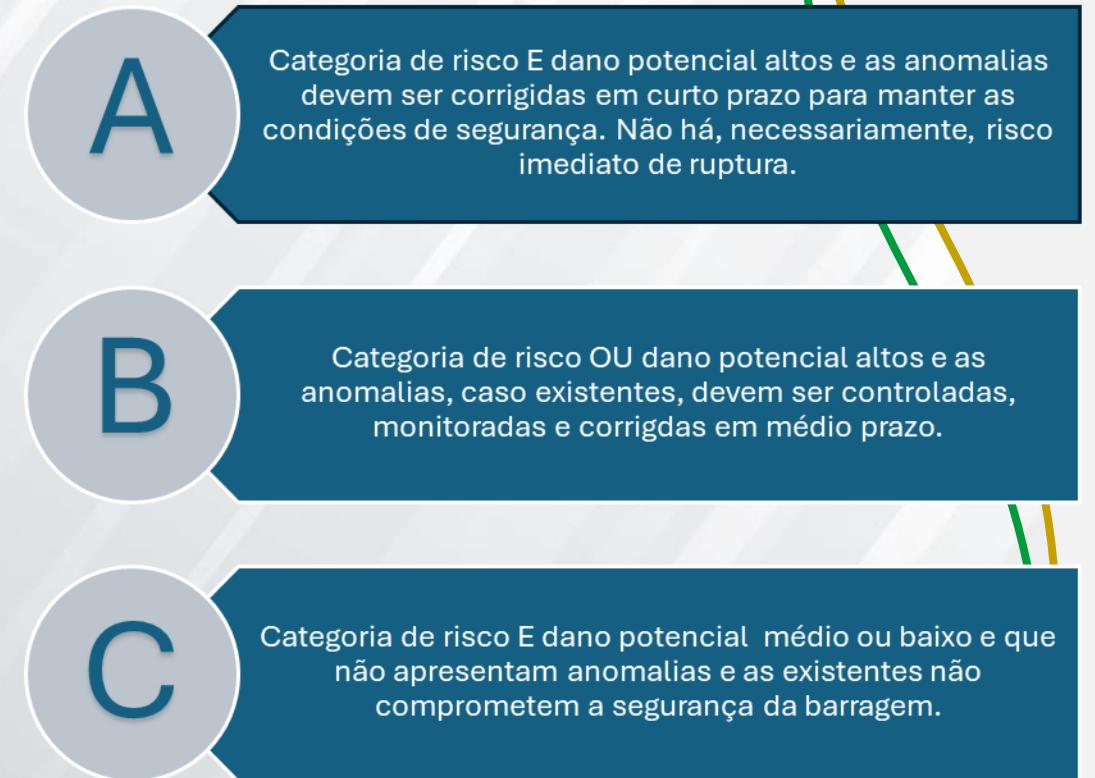
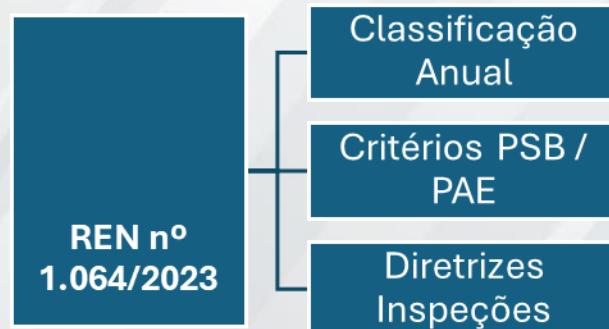


Resolução Normativa nº 1.064/2023 - Substituiu a Resolução Normativa nº 696/2015

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



Matrizes de Classificação – REN 1.064/2023

Categoria de Risco (CRI)

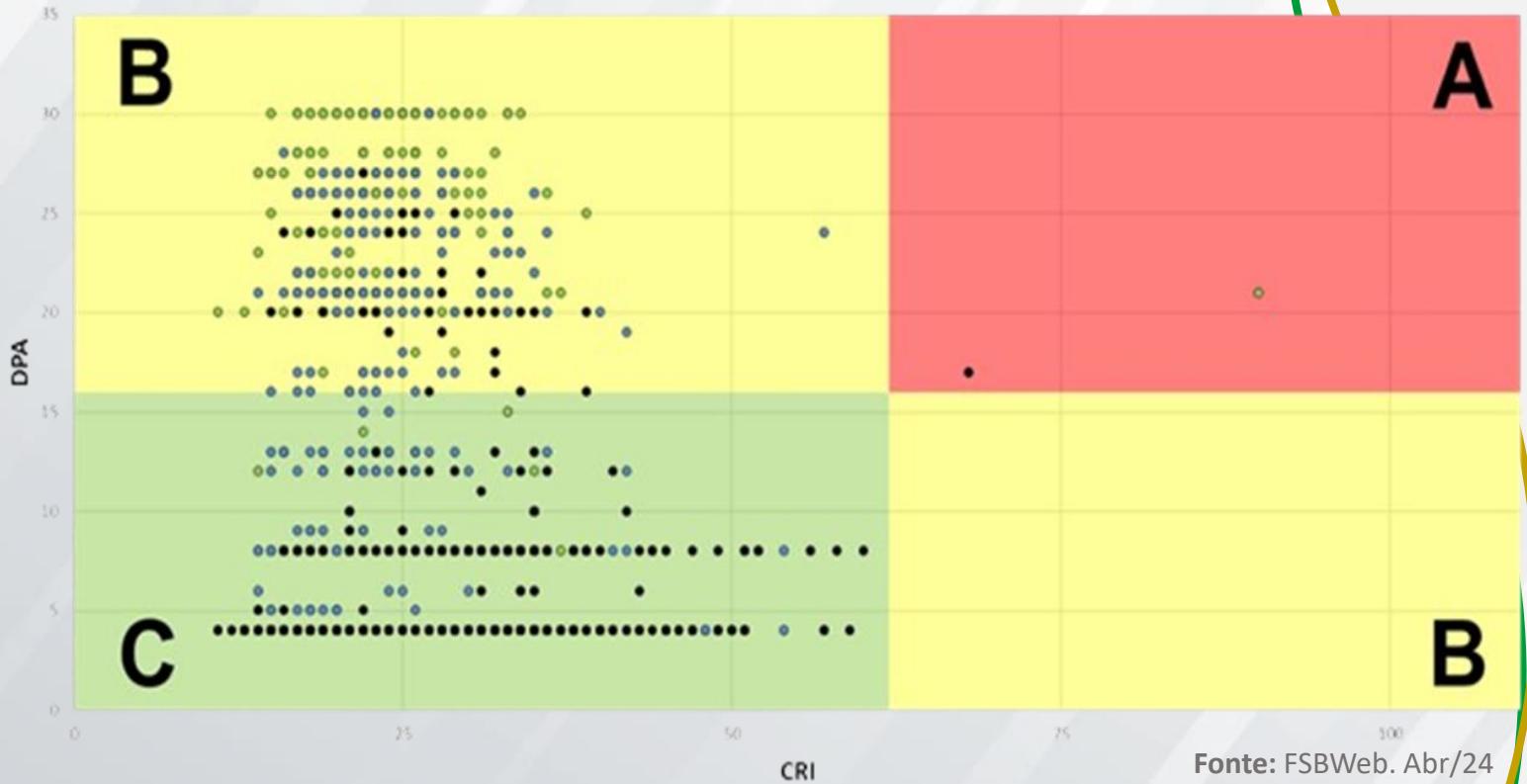
Características Técnicas (CT)

Estado de Conservação (EC)

Plano de Segurança da Barragem (PS)

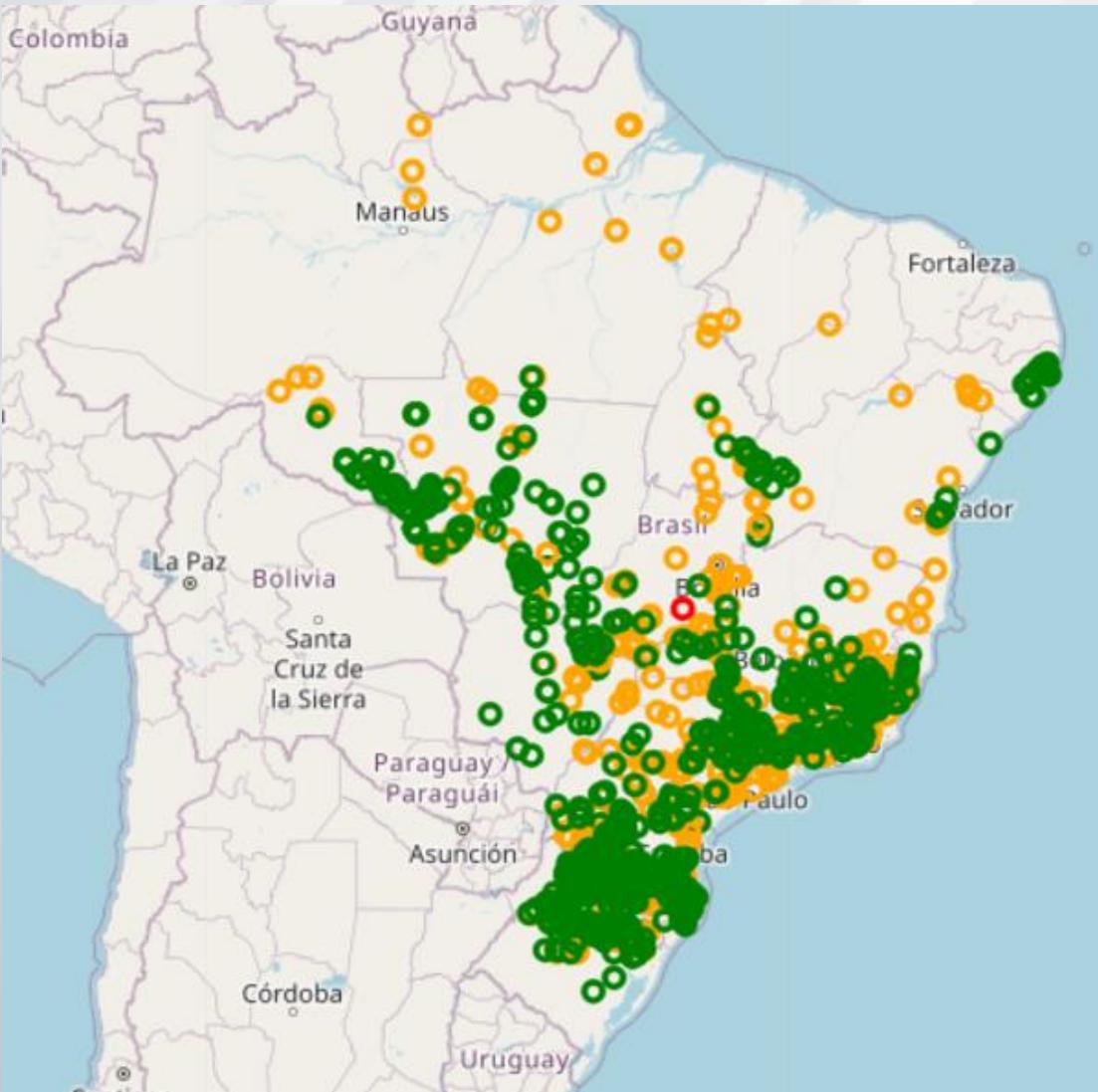
Dano Potencial Associado (DPA)

Classificação de Barragens do Setor Elétrico



Fonte: FSBWeb. Abr/24

Distribuição das Barragens por Classificação de Risco

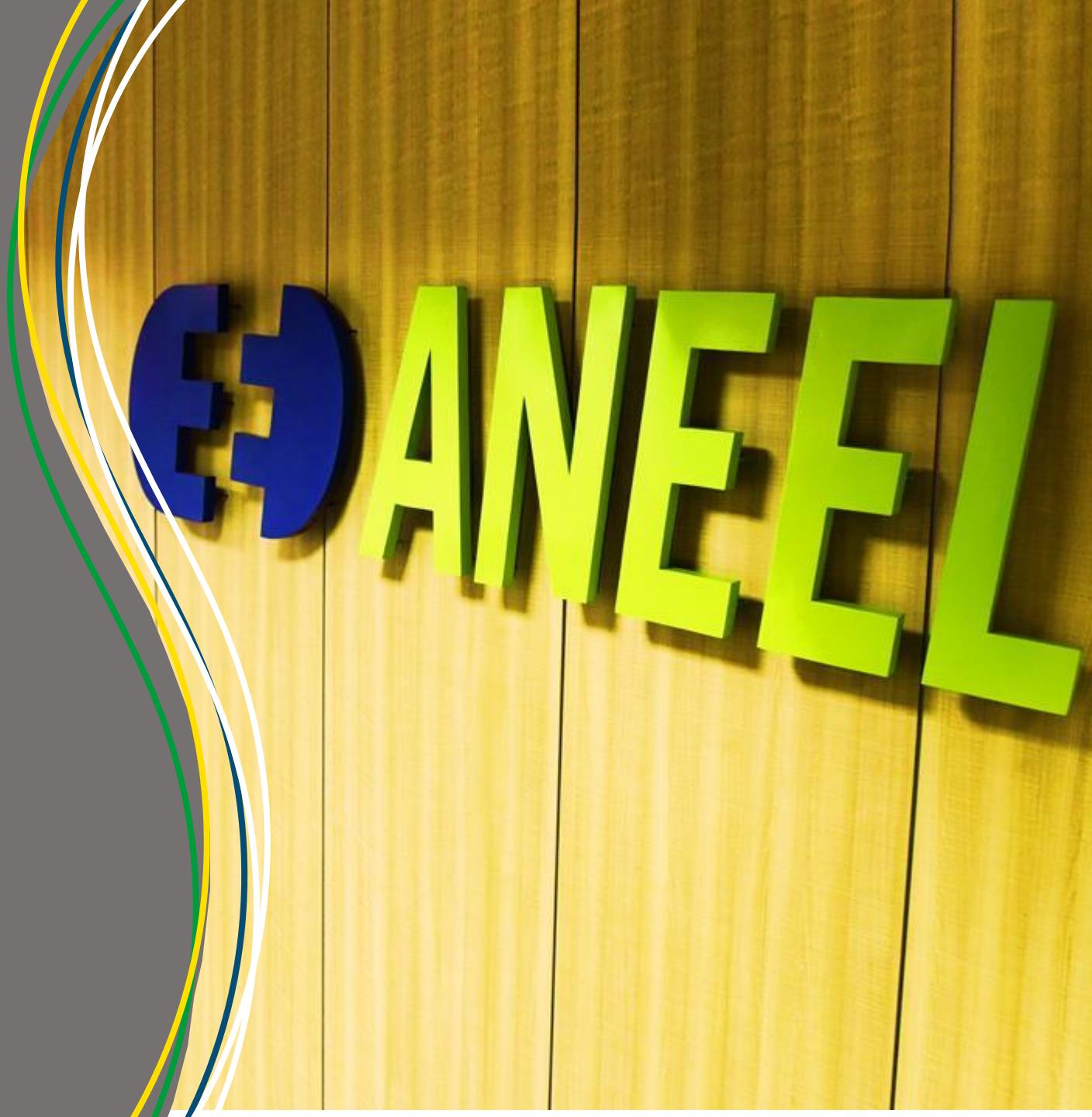


Legenda:

- Vermelho:** Barragens Conceito A
- Laranja:** Barragens Conceito B
- Verde:** Barragens Conceito C



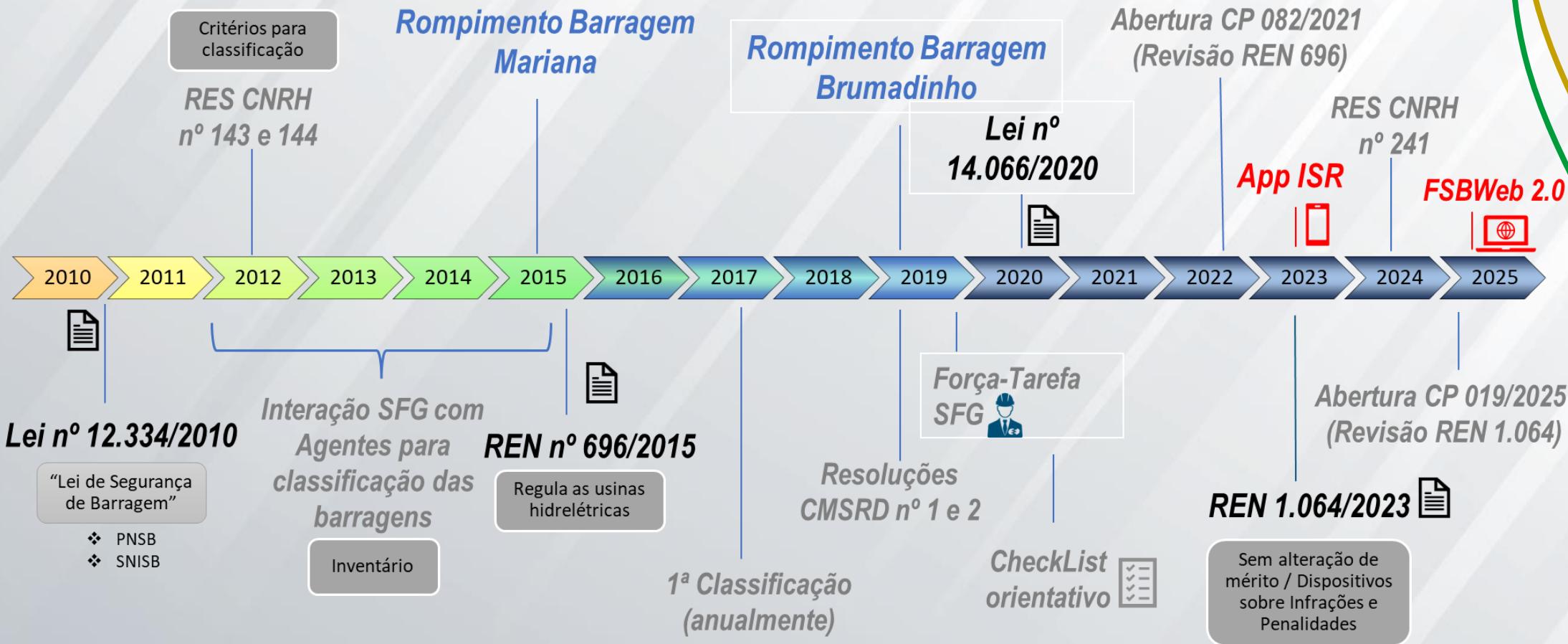
Avanços e Iniciativas



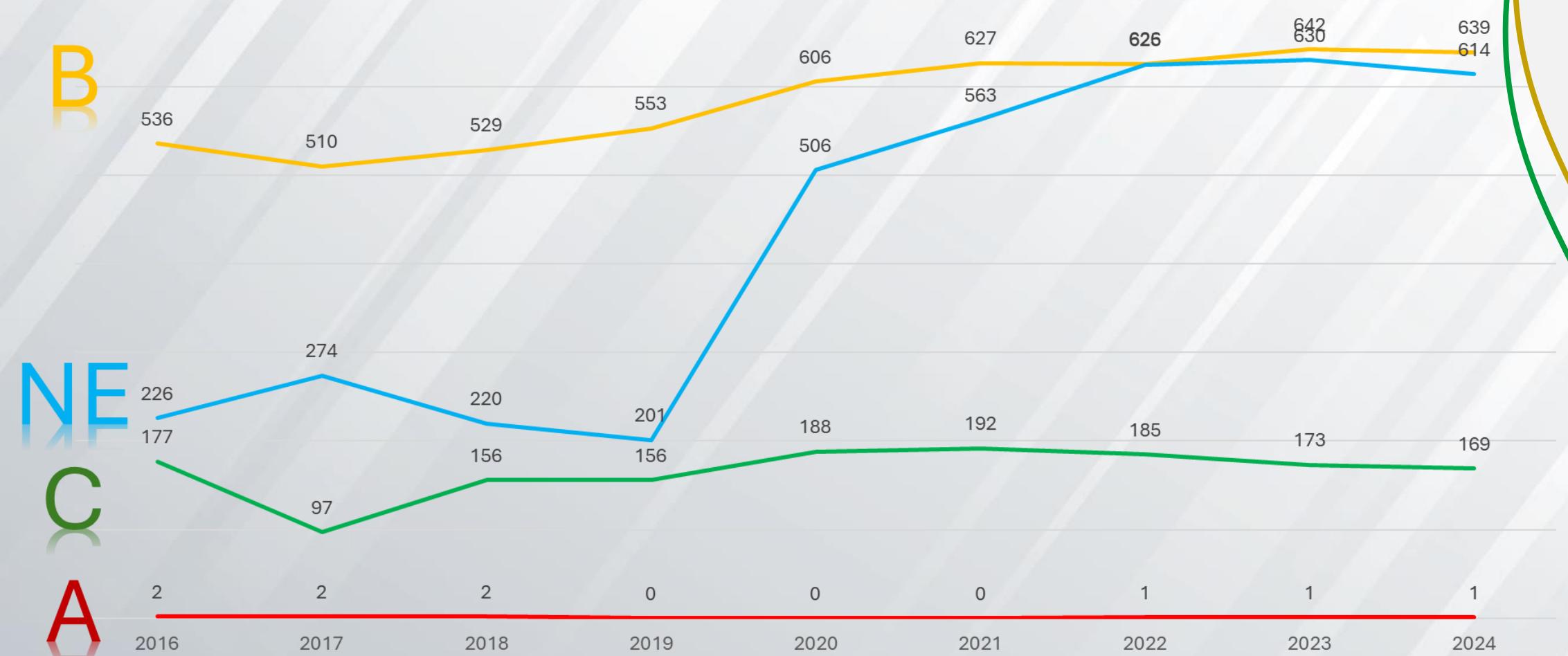
Avanços

- ❖ 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



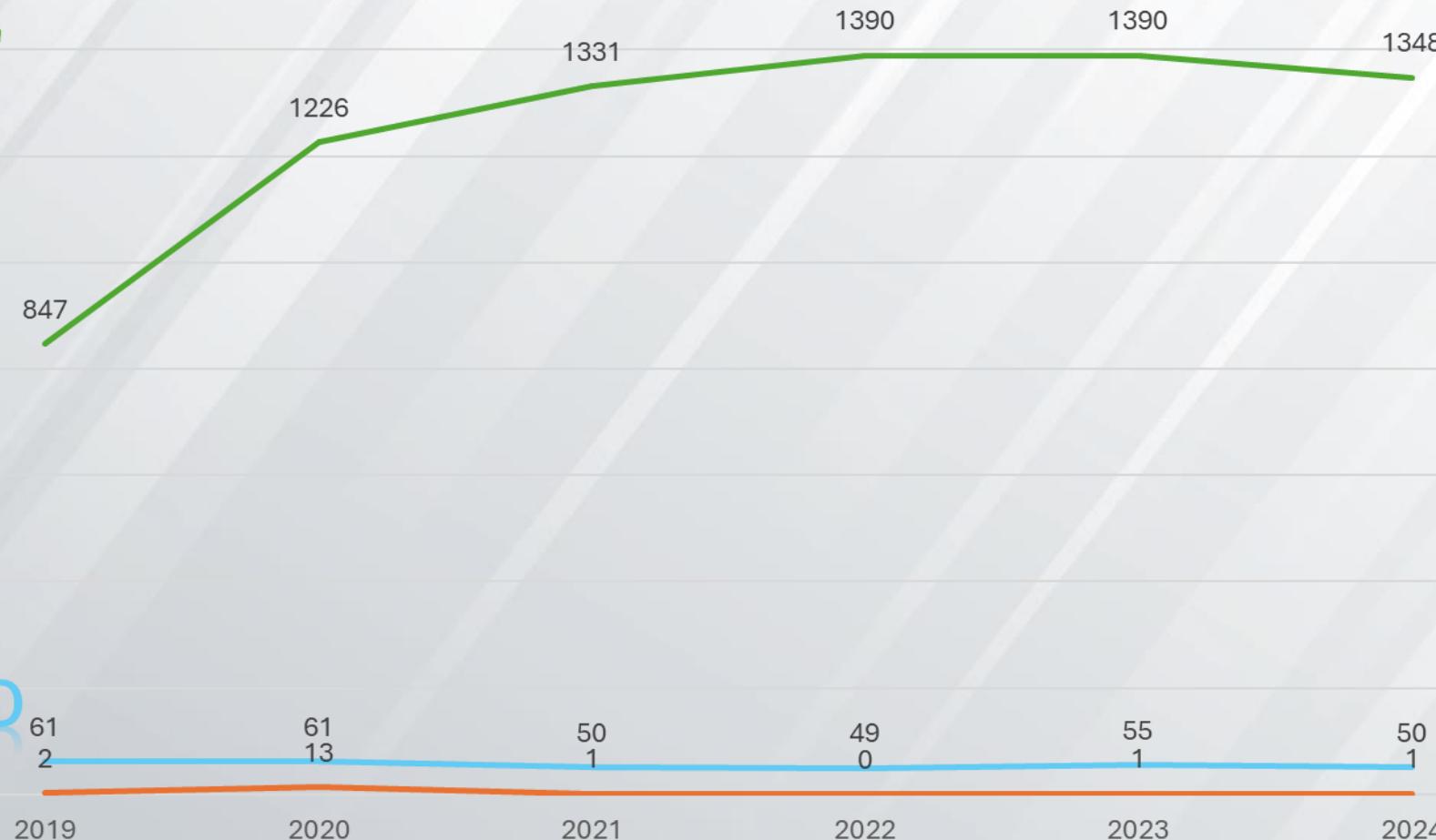
Classificação das Barragens do SEB - Evolução



Nível de Segurança das Barragens do SEB

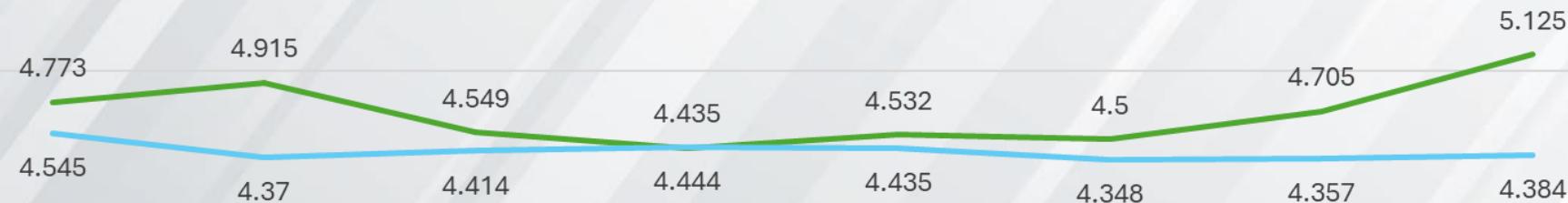
Normal

Atenção
Alerta



Impacto – Matriz de Estado de Conservação

Extravasores



Adução



Taludes



2016

2017

2018

2019

2020

2021

2022

2023

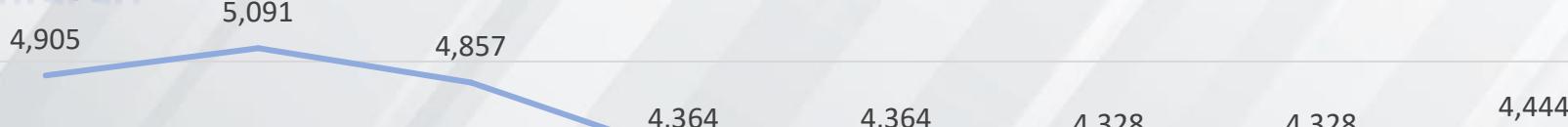
**Universo: 560
usinas**

Fonte: FSBWeb. Abr/24



Impacto – Planos de Segurança

Documentação



Inspeções



Equipes



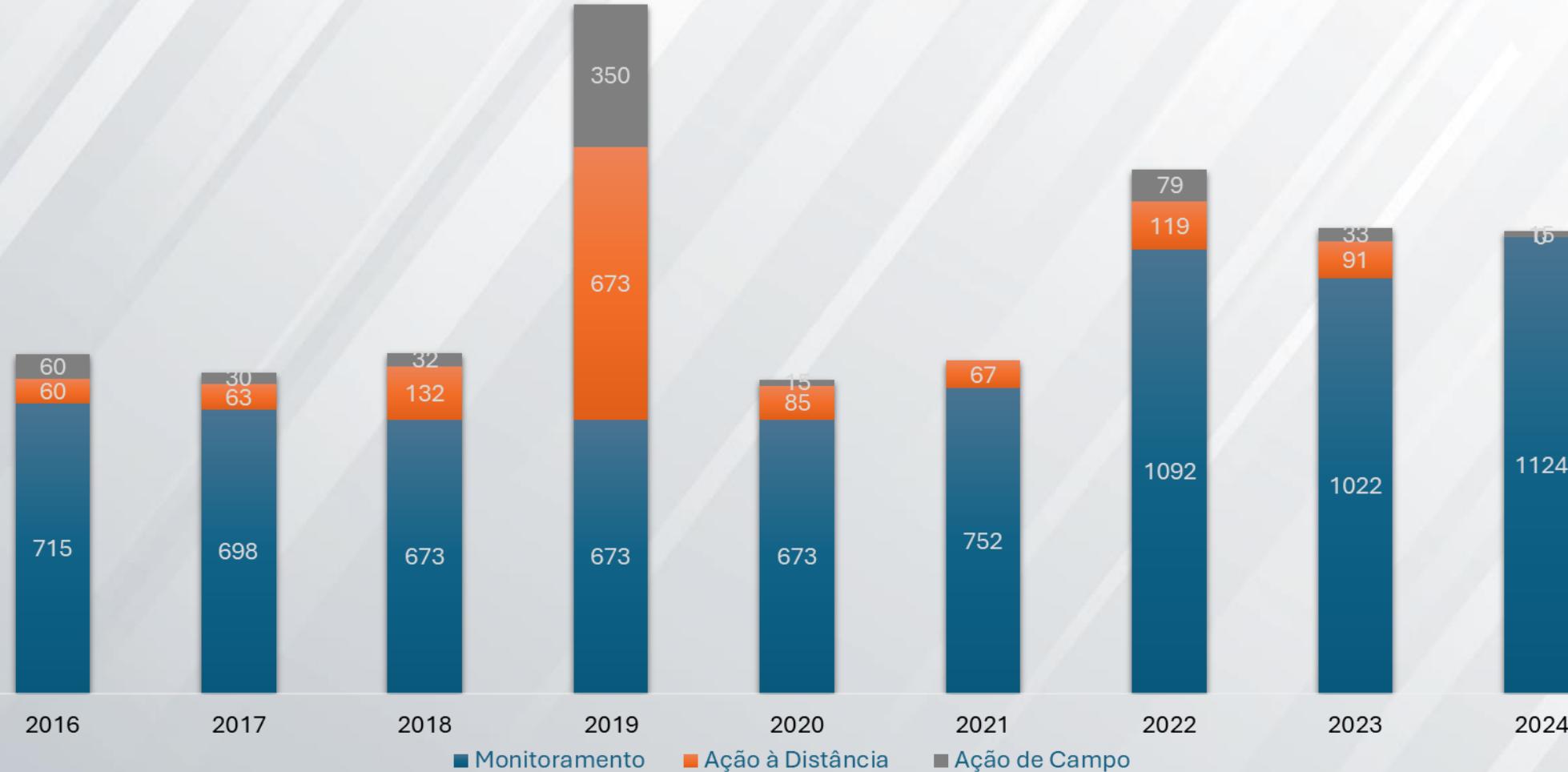
2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023

Fonte: FSBWeb. Abr/24

Universo: 560 usinas



Número de Ações de Segurança de Barragens





Desafios e Oportunidades



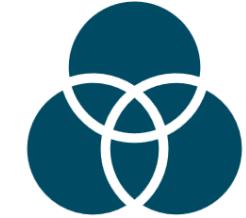
Desafios



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;

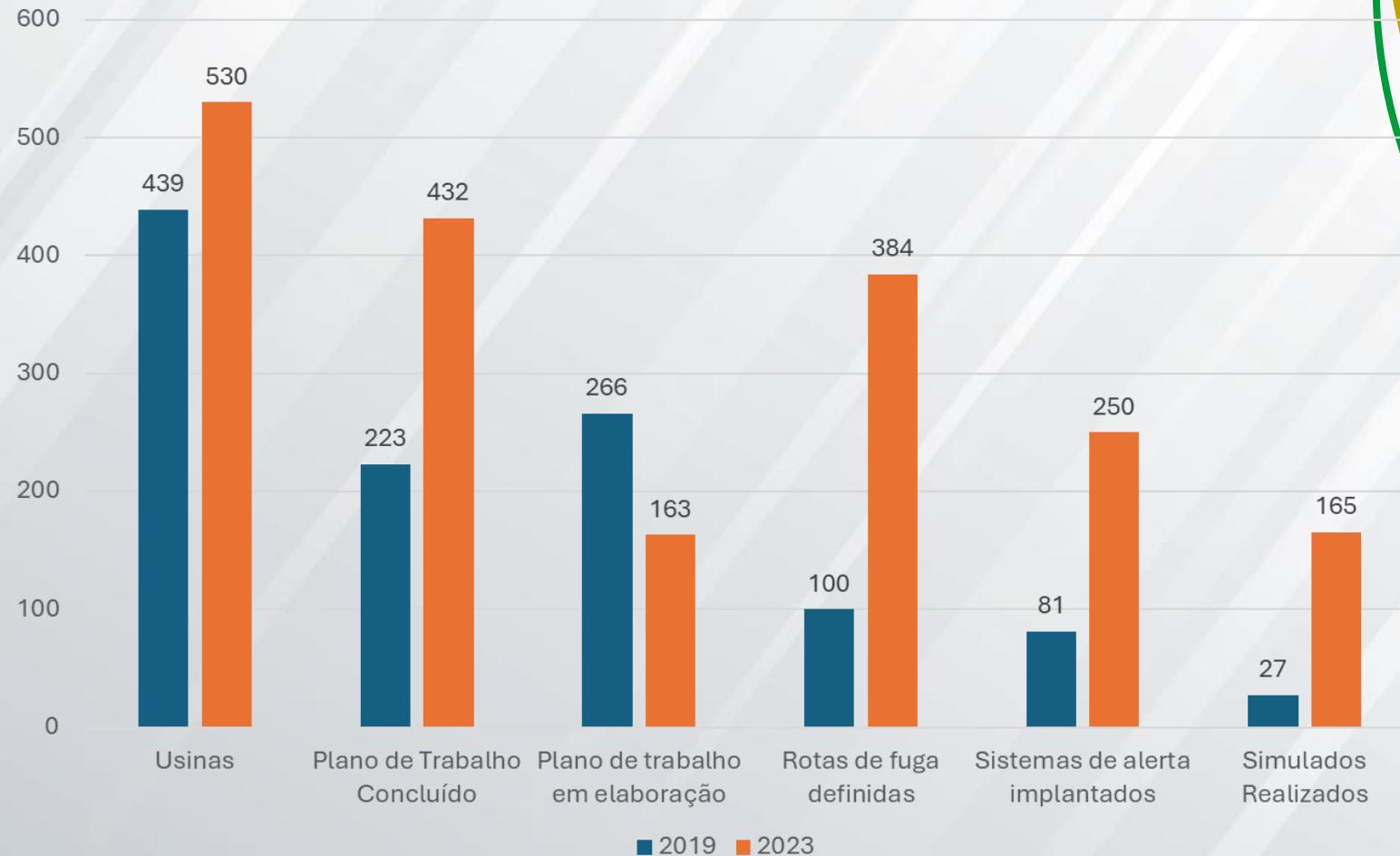
Implantação do Plano de Ação de Emergência - PAE

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%

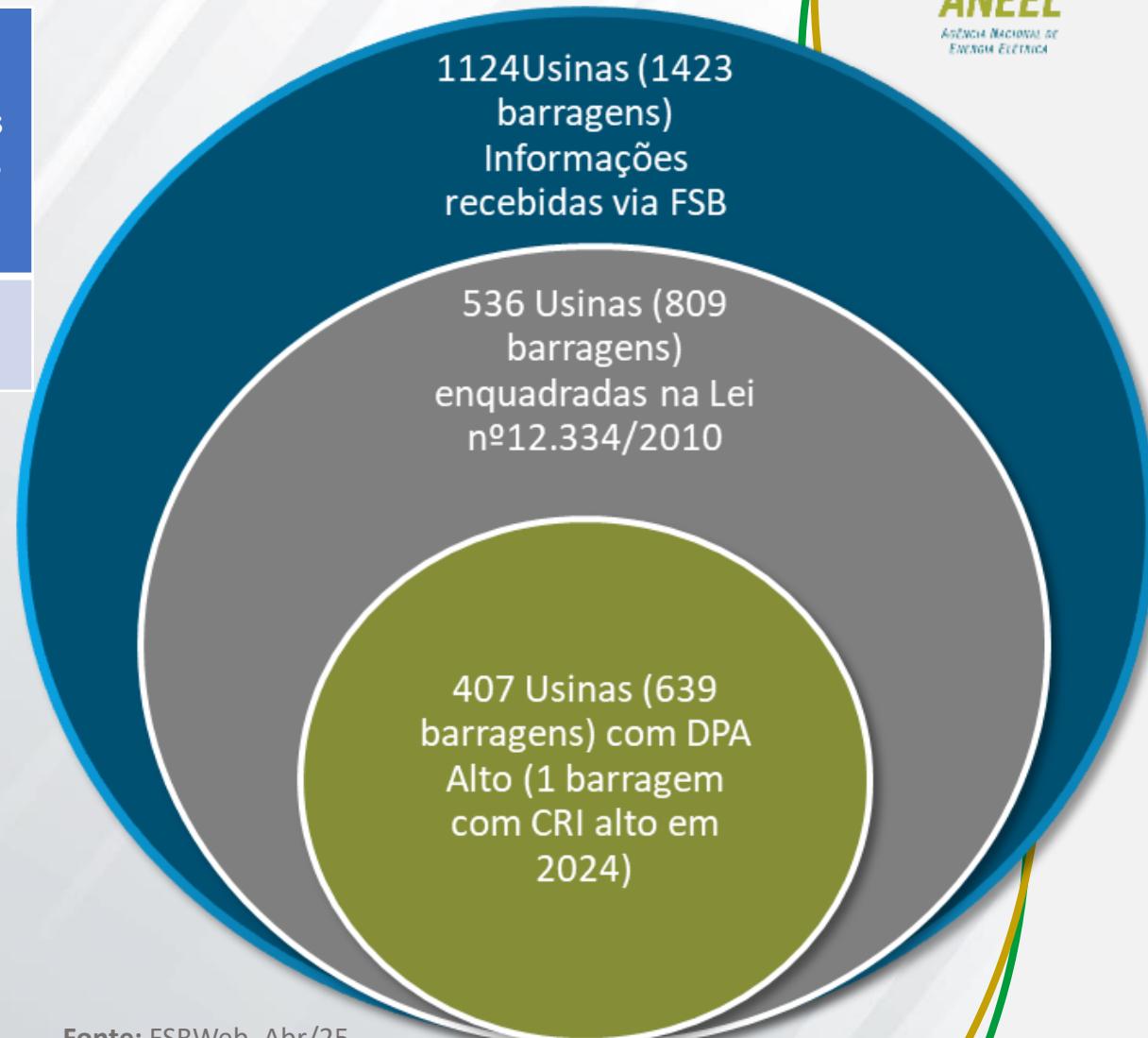
Fonte: FSBWeb. Abr/24

- 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

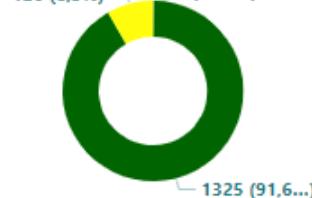
Dados Globais do Último Ciclo Avaliativo

Barramentos Enquadrados

815

Categoria de Risco

120 (8,3%)

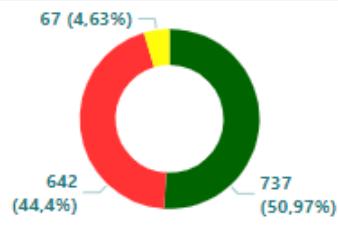


Barramentos

1446

Dano Potencial Associado

67 (4,63%)

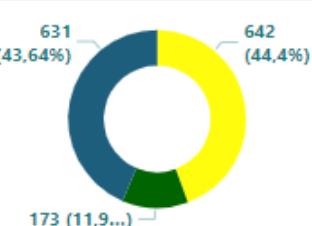


Ciclo Avaliativo

1-2023

Classificação Geral

631 (43,64%)



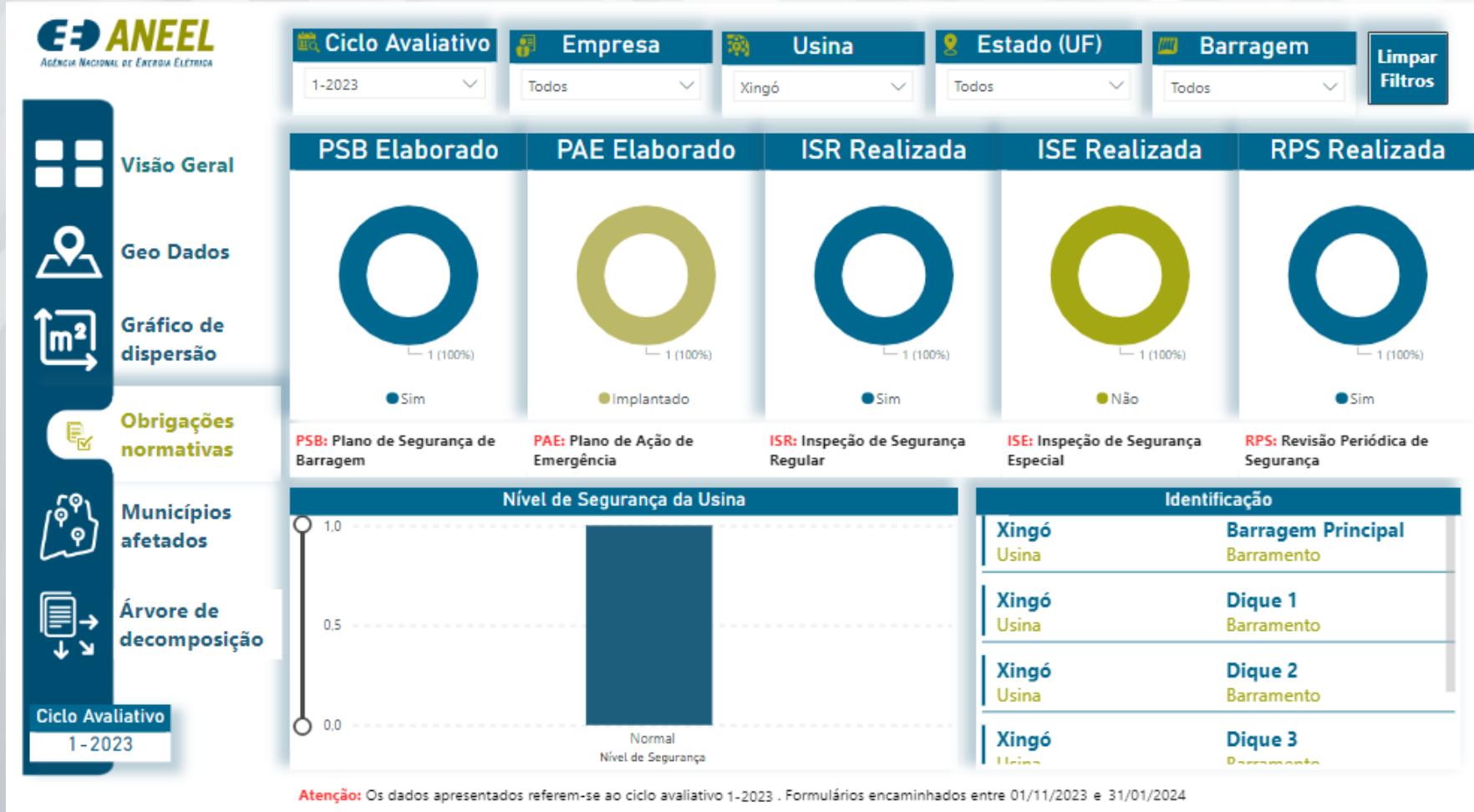
Tipos de Usinas Fiscalizadas

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 > **Fale Conosco**

Canais de Atendimento > Processo Eletrônico >

Centrais de Conteúdos >

Composição >

Consumidores >

Empreendedores >

Reuniões Públicas >

Serviços >

Canal de Denúncias ANEEL

Denúncias sobre barragens

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

Acesse aqui o formulário.





Pausa para debate





Obrigado

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

