

RSB 2023 - BARRAGENS FEDERAIS

Superintendência de Regulação de Serviços Hídricos e Segurança de Barragens - SRB/ANA

Coordenação de Segurança de Barragens COSEB/ SRB

9 de Agosto de 2024

MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL



Acesse o RSB 2023!





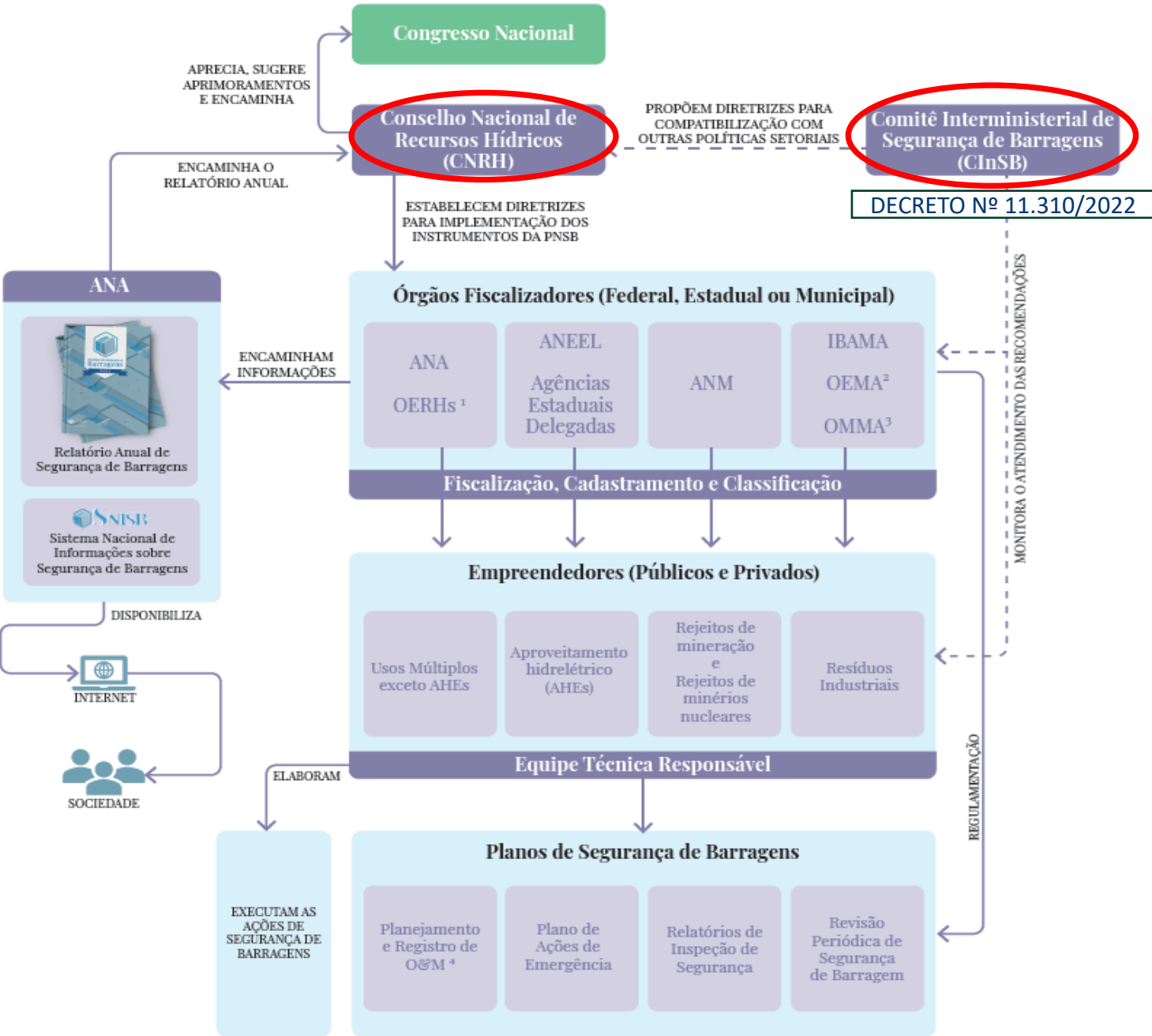
RSB 2023

GOVERNANÇA POLÍTICA NACIONAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS (PNSB)

Lei Federal nº 12.334/2010

20/SETEMBRO/2010

DIA DA PNSB



¹ Órgãos estaduais de recursos hídricos
² Órgãos estaduais de meio ambiente
³ Órgãos municipais de meio ambiente
⁴ Operação e Manutenção

CONTEÚDO DO RSB 2023



Imagem de divulgação das Fiscalizações de Barragens (FBB) em Minas Gerais realizada em 2023, com o apoio da Agência de Defesa do Meio Ambiente (ANAM) e da Agência de Defesa do Meio Ambiente (ANAM) e da Agência de Defesa do Meio Ambiente (ANAM).

Sumário

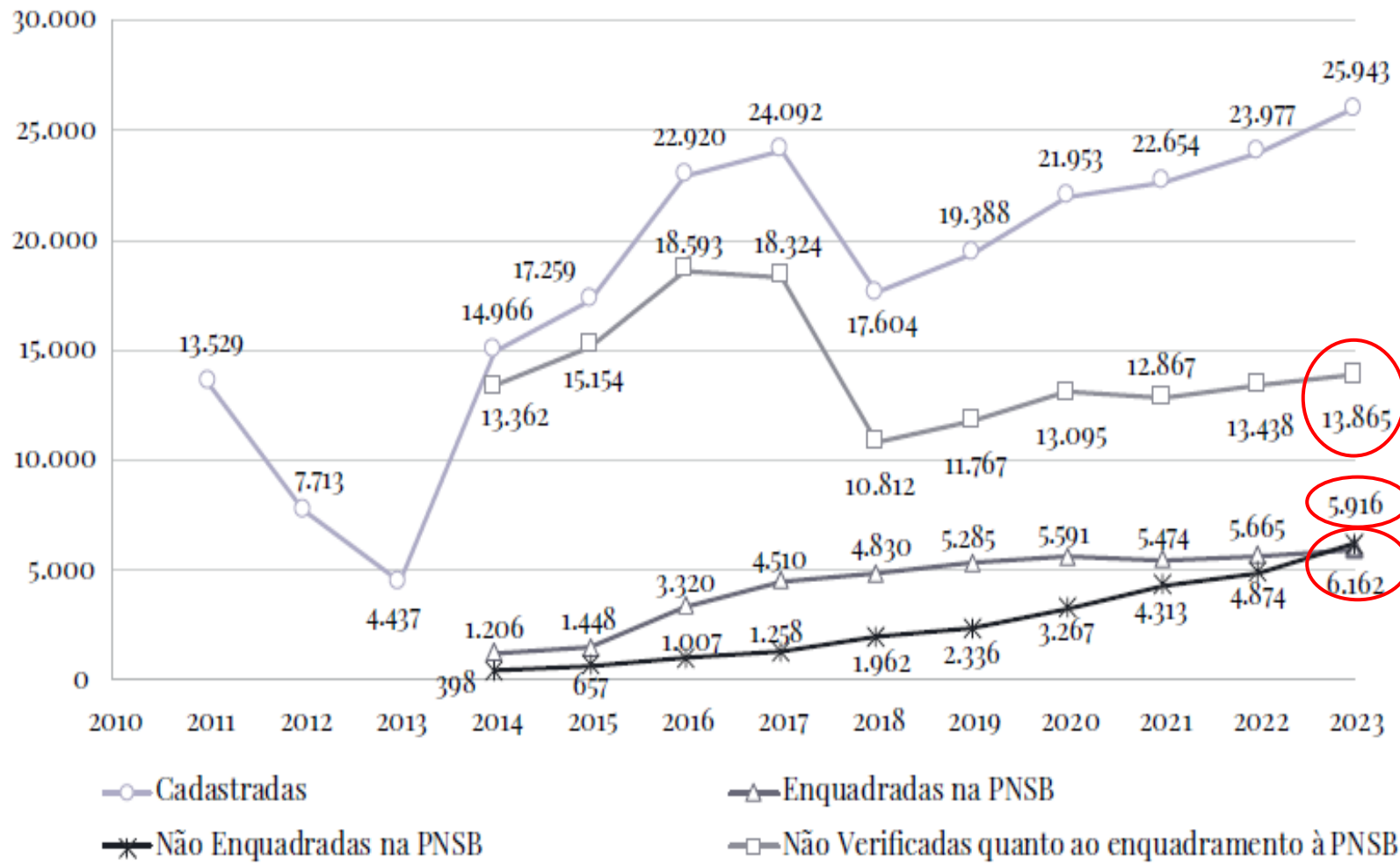
Apresentação	13
1 Introdução	17
2 Cadastro de Barragens	27
3 Análise dos Dados do RSB 2023.....	31
3.1 Cadastro	
3.2 Barragens não verificadas quanto ao enquadramento na PNSB	
3.3 Barragens Enquadradas na PNSB	
4 Estrutura Organizacional e Atuação dos Órgãos Fiscalizadores de Segurança de Barragens	55
4.1 Estruturação das Equipes dos Órgãos Fiscalizadores	
4.2 Capacitação das Equipes dos Órgãos Fiscalizadores	
4.3 Regulamentação	
4.4 Fiscalização	
4.5 Recursos Financeiros Alocados em Ações de Segurança de Barragens	
5 Barragens Prioritárias para Gestão da Segurança e Registro de Ocorrências.....	71
5.1 Barragens Prioritárias para Gestão da Segurança	
5.2 Acidentes e Incidentes	
6 Conclusões e Recomendações	89
6.1 Conclusões	
6.2 Recomendações	
Apêndice A - Síntese por Região.....	101
Apêndice B - Síntese das Barragens Prioritárias para Gestão da Segurança indicadas pelos órgãos fiscalizadores em 2023.....	106
Apêndice C - Síntese dos Acidentes e Incidentes registrados pelos órgãos fiscalizadores de segurança de barragens em 2023.....	118
Apêndice D - Relatórios de Segurança de Barragens dos órgãos fiscalizadores estaduais e federais de 2023	122

Acesse o RSB 2023!



Anexo I – Planilhas
Anexo II – Espaço do Fiscalizador

Cadastro & Enquadramento PNSB



↑ 8% em relação à 2022

□ falta de informação

□ PROGESTÃO

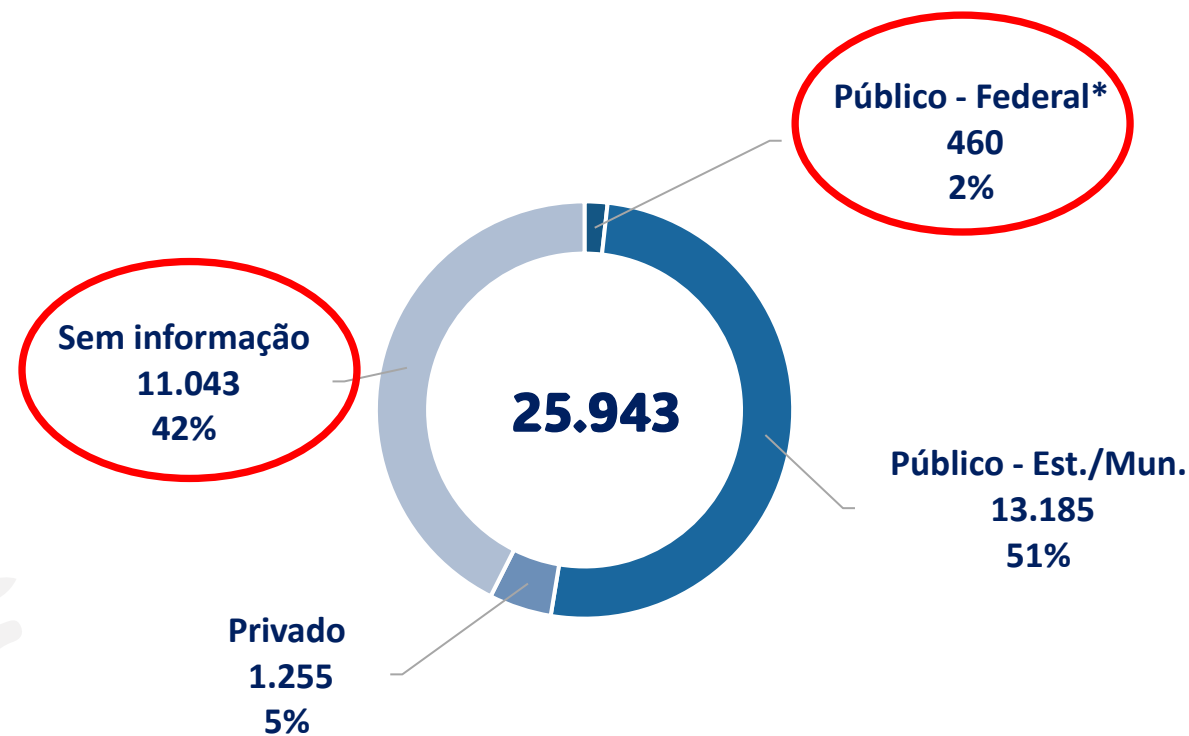
RELATÓRIO DE SEGURANÇA DE Barragens 2023

RSB 2023



TIPO DE EMPREENDEDOR

RSB 2023



Acesse o RSB 2023!





Barragens federais cadastradas no SNISB RSB 2023



- Legenda
Empreendedores Federais
- CODEVASF
 - DNOCS
 - EMBRAPA
 - FUNAI
 - ICMBio
 - INCRA
 - MIDR / PISF
 - Universidade e outros



Barragens Federais

OFSBs

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico - ANA	75
AL - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH	24
BA - Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA	47
CE - Secretaria dos Recursos Hídricos do Ceará - SRH	64
DF - Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do DF - ADASA	3
GO - Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD	1
MA - Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais – SEMA	2
MG - Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM	11
MS - Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul - IMASUL	2
MT - Secretaria de Estado do Meio Ambiente - SEMA	1
PB - Agência Executiva de Gestão das Águas da Paraíba – AESA	31
PE - Agência Pernambucana de Águas e Clima - APAC	127
PI – Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMAR	7
PR - Instituto Água e Terra - IAT	1
RN - Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte - IGARN	38
RO - Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental - SEDAM	2
RS - Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura - SEMA	2
SE - Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Sustentabilidade e Ações Climáticas - SEMAC	16
SP - Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE	1
TO - Instituto Natureza do Tocantins – NATURATINS	5
Total	460



Empreendedores das barragens federais RSB 2023

DNOCS	242
CODEVASF	113
INCRA	46
MIDR / PISF	30
EMBRAPA	9
FUNAI	5
ICMBio	4
Universidade Federal de Lavras	7
Universidade Federal de São Carlos	1
Universidade Federal de Rondônia	1
Instituto Federal do Tocantins	1
Rede Ferroviária Federal S.A	1
TOTAL	460

Barragens federais Fiscalizados pela ANA RSB 2023

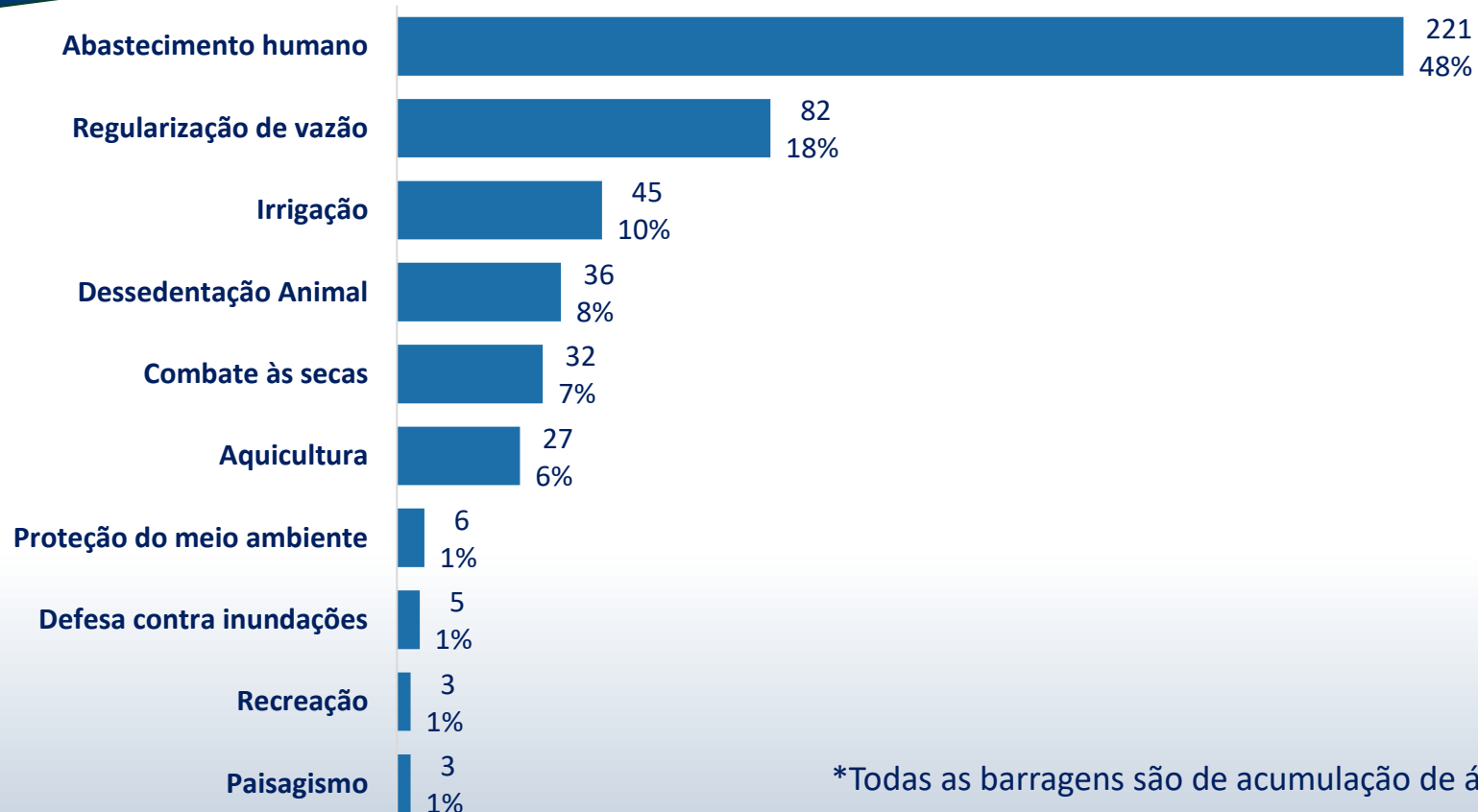
DNOCS	23
CODEVASF	1
INCRA	14
MIDR / PISF	28
FUNAI	5
ICMBio	4
TOTAL	75

- *Hidroviás - Portobrás
- *Controle de enchentes - DNOS
- *Hidrelétricas

Uso Principal

Uso principal das barragens federais

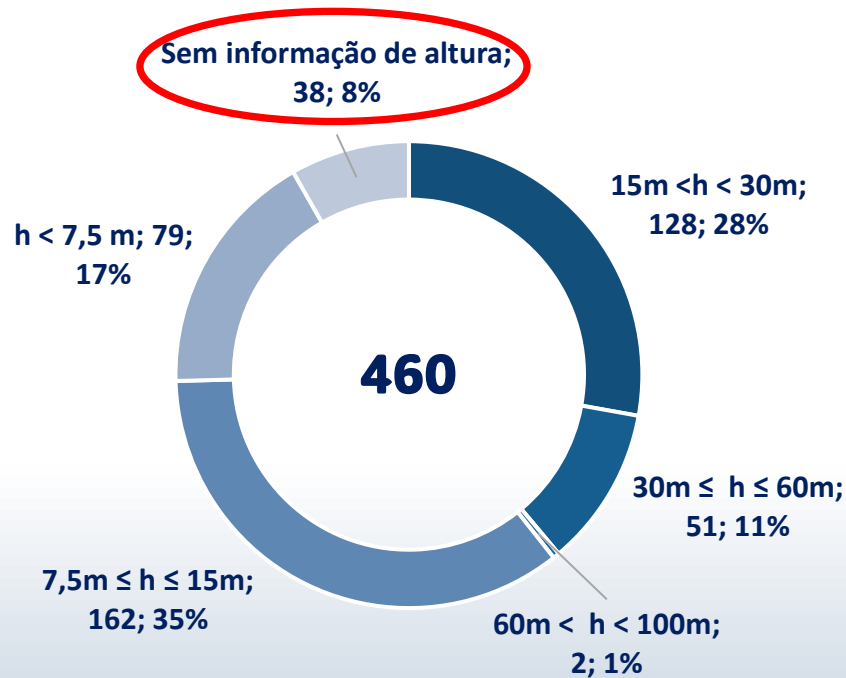
RSB 2023



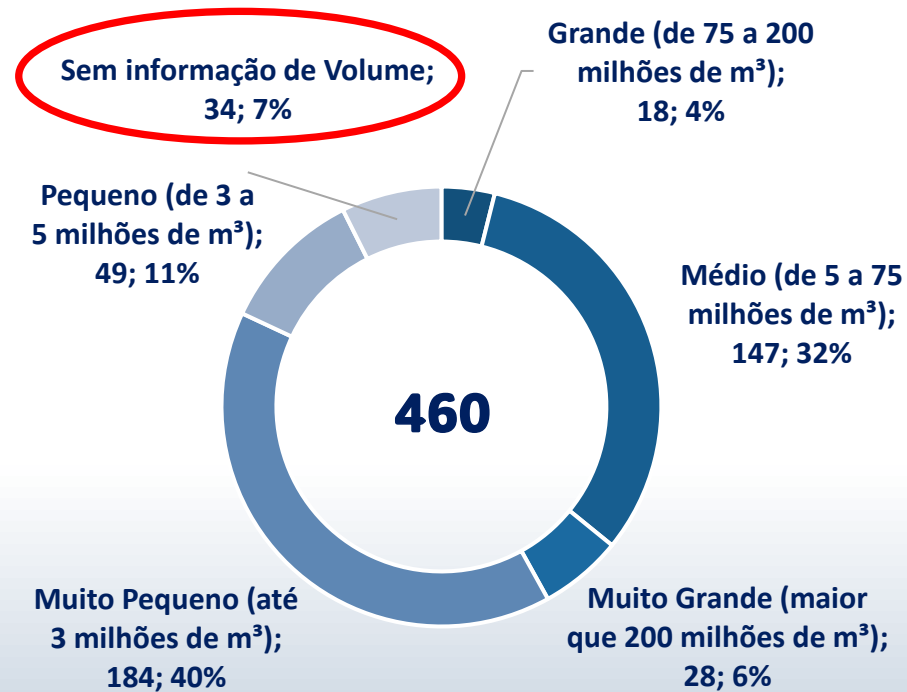
*Todas as barragens são de acumulação de água

Dimensões

FAIXA DE ALTURA RSB 2023

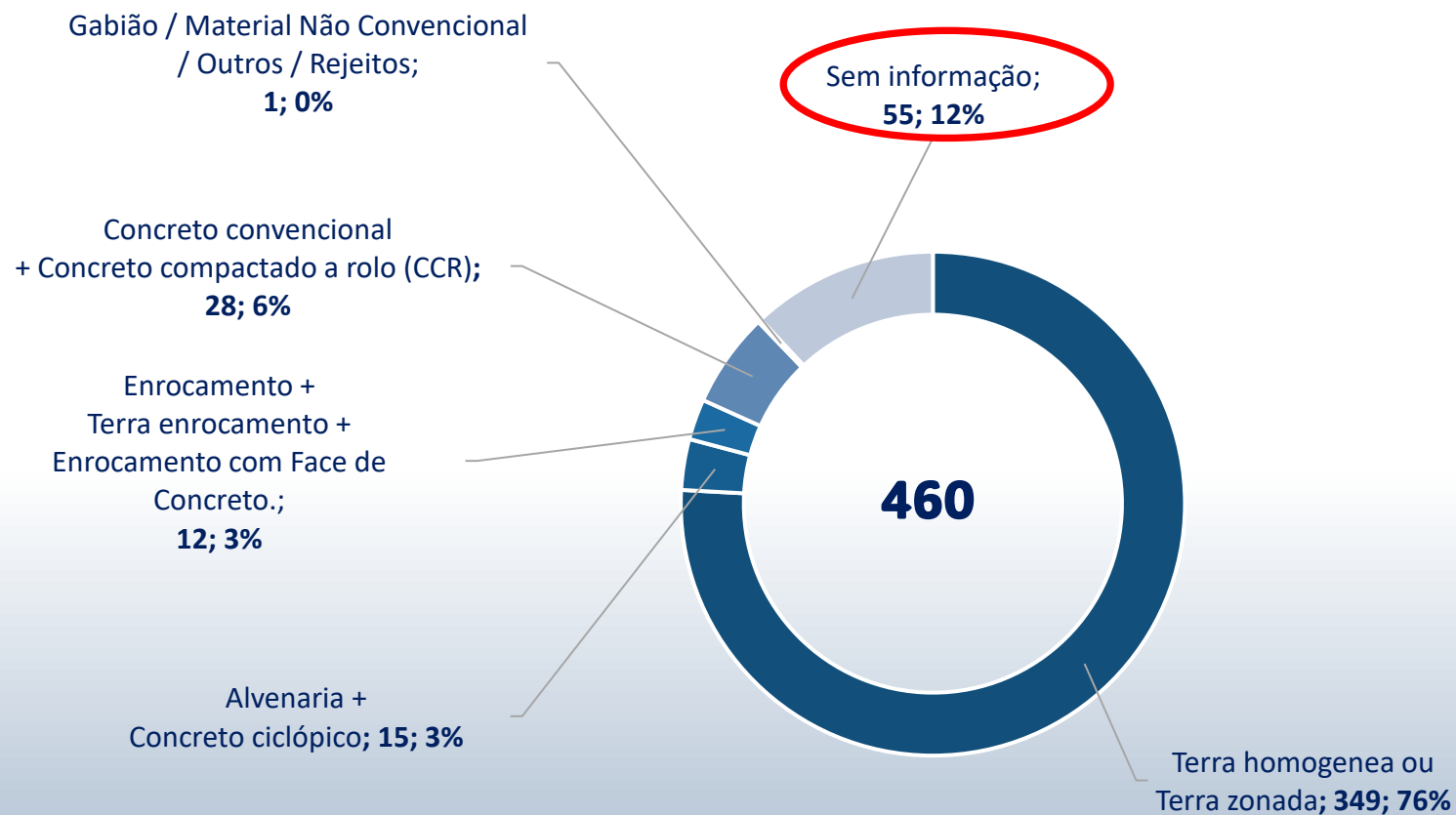


FAIXA DE VOLUME RSB 2023



Material do Maciço

Material do maciço das barragens federais RSB 2023



Critérios de enquadramento na PNSB

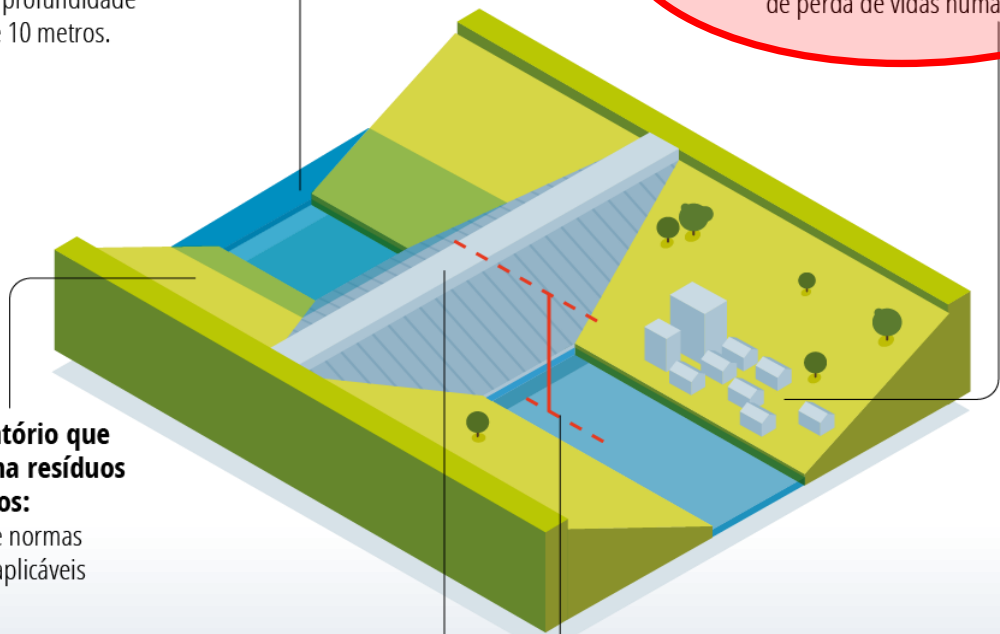
Capacidade total maior que 3 milhões de m³:
reservatório com superfície equivalente a 30 campos de futebol e profundidade média de 10 metros.

Dano Potencial Associado (DPA) médio ou alto:
em termos econômicos, ambientais e de perda de vidas humanas

Reservatório que contenha resíduos perigosos:
conforme normas técnicas aplicáveis

Categoria de Risco Alto
(a critério de fiscalizador):
em função das características técnicas e construtivas, do estado de conservação, do atendimento ao PSB e demais critérios definidos pelo órgão fiscalizador

Altura do maciço maior que 15 metros:
medida do pé do talude a jusante até a crista do barramento



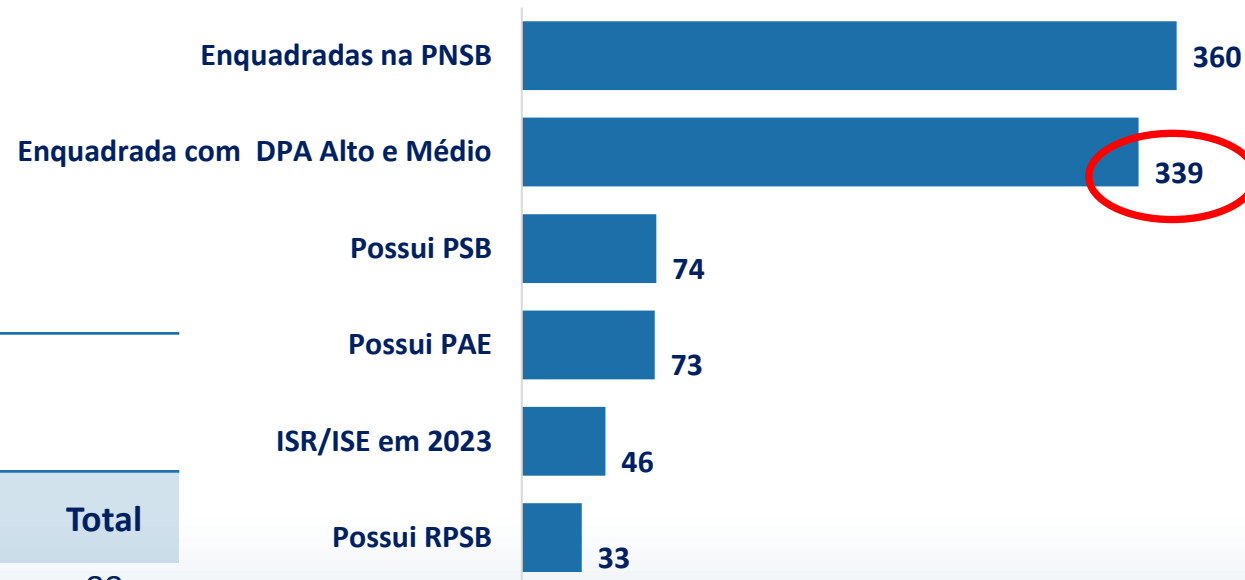
Cadastro e Enquadramento PNSB

Barragens de empreendedores Federais Cadastro e Enquadramento RSB 2023

	Cadastradas		Enquadradas		Não enquadradas		Não Verificadas	
Abastecimento humano	221	48,0%	212	58,9%	4	5,6%	5	17,2%
Aquicultura	27	5,9%	26	7,2%		0,0%	1	3,4%
Combate às secas	32	7,0%	32	8,9%		0,0%		0,0%
Defesa contra inundações	5	1,1%	5	1,4%		0,0%		0,0%
Dessedentação Animal	36	7,8%	25	6,9%	9	12,7%	2	6,9%
Irrigação	45	9,8%	22	6,1%	7	9,9%	16	55,2%
Paisagismo	3	0,7%	2	0,6%		0,0%	1	3,4%
Proteção do meio ambiente	6	1,3%	1	0,3%	2	2,8%	3	10,3%
Recreação	3	0,7%	2	0,6%	1	1,4%		0,0%
Regularização de vazão	82	17,8%	33	9,2%	48	67,6%	1	3,4%
Total	460		360		71		29	

Enquadramento PNSB

Barragens federais enquadradas na PNSB com DPA Alto e Médio RSB 2023

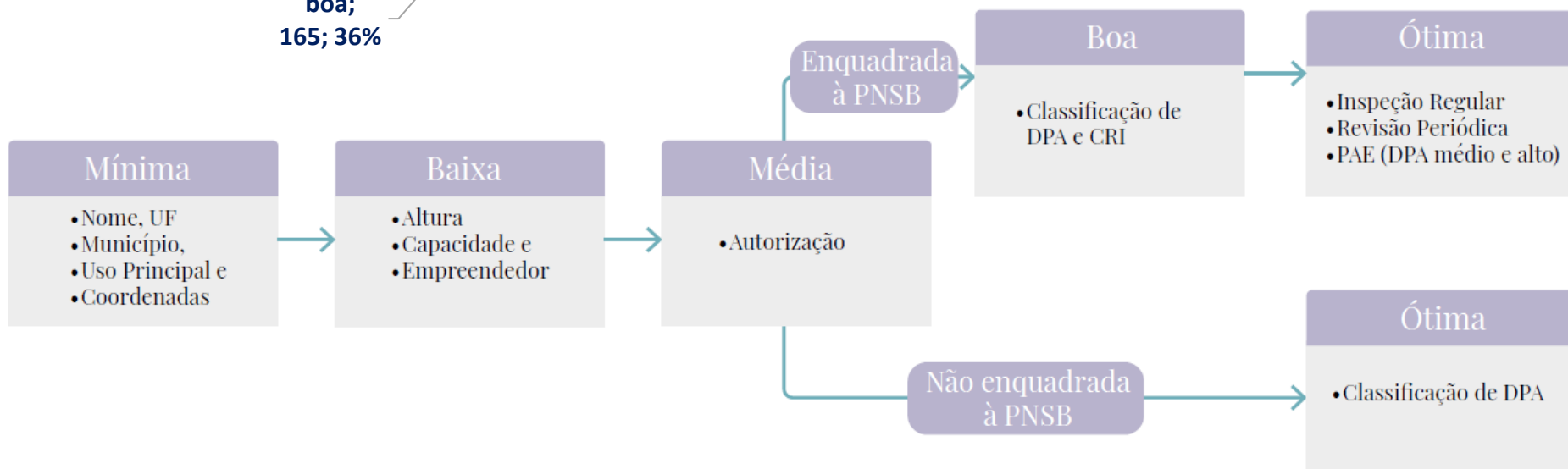
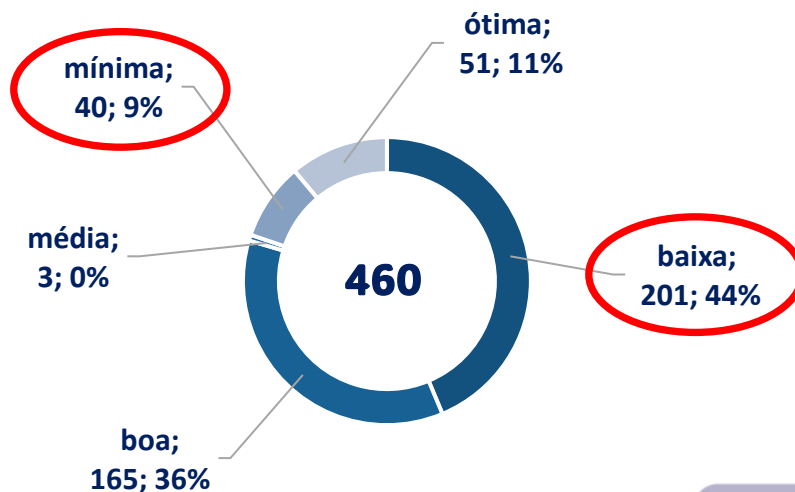


Barragens de empreendedores Federais
Classificação DPA x CRI
RSB 2023

DPA \ CRI	Baixo	Médio	Alto	Não Classificado	Não se Aplica	Total
Baixo	47	8	20	1	12	88
Médio	4	14	14			32
Alto	40	130	133	2	2	307
Não Classificado			1	32		33
Total	91	152	168	35	14	460

INDICADOR DE COMPLETUDE DA INFORMAÇÃO

Indicador de Completude de Informação das barragens federais



BARRAGENS PRIORITÁRIAS PARA GESTÃO DA SEGURANÇA

CRITÉRIO PADRONIZADO

DPA alto ou médio

(ou indícios de potencial de perda de vidas humanas)



CRI alto

(ou verificação de anomalias graves que podem levar ao comprometimento da estrutura)

Barragens federais prioritárias para gestão da segurança que atendem ao critério padrão*

RSB 2023	
CODEVASF	1
DNOCS	12
INCRA	5
MIDR / PISF	2
TOTAL	20 (+6)

*SEMA-RS

Barragens federais prioritárias para gestão da segurança que atendem ao critério padrão*

SNISB	NOME DA BARRAGEM	FISCALIZADOR
CODEVASF		
2376	BOA CICA	SEMARH/AL
DNOCS		
1618	Sobral	SRH/CE
1628	Forquilha	SRH/CE
1671	Premuoca	SRH/CE
2355	CARAIBINHA	SEMARH/AL
7047	PETRONIO PORTELA	SEMAR/PI
7385	Cachoeira II	APAC/PE
7412	DELMIRO GOUVEIA	SEMARH/AL
7484	Algodoeiro	SEMAC/SE
7521	Ribeirópolis	SEMAC/SE
7529	Itabaiana	SEMAC/SE
7558	Três Barras	SEMAC/SE
7779	Guilherme Azevedo	APAC/PE
INCRA		
5262	PA DESTILARIA I	NATURATINS/TO
17114	Associação dos Moradores do Assentamento Filhos de Sepé/Distrito de Irrigação Águas Claras	SEMA/RS
23888	Caroline Nunes Soares	SEMA/RS
23898	BARRAGEM DA CAATINGA	IGAM/MG
27892	Represa Bicano	IGAM/MG
MIDR / PISF		
105	Cacimba Nova – PISF	ANA
113	Negreiros - PISF	ANA

RECOMENDAÇÕES DO RSB 2023

EMPREENDEDORES


- ✓ manutenção adequada das estruturas
- ✓ PSB – Inspeções de segurança - PAE

ÓRGÃOS FISCALIZADORES

- ✓ Fomentar o cadastramento das barragens e integração com o SNISB
- ✓ Melhoria do ICI para atendimento da PNSB
- ✓ Estrutura Organizacional e Equipes
- ✓ Promover a capacitação, comunicação e cultura de segurança de barragens

UNIÃO, ESTADOS E MUNICÍPIOS


ampliação e qualificação técnica das
equipes


empreendedores públicos -
esforços e recursos para
atendimento da PNSB

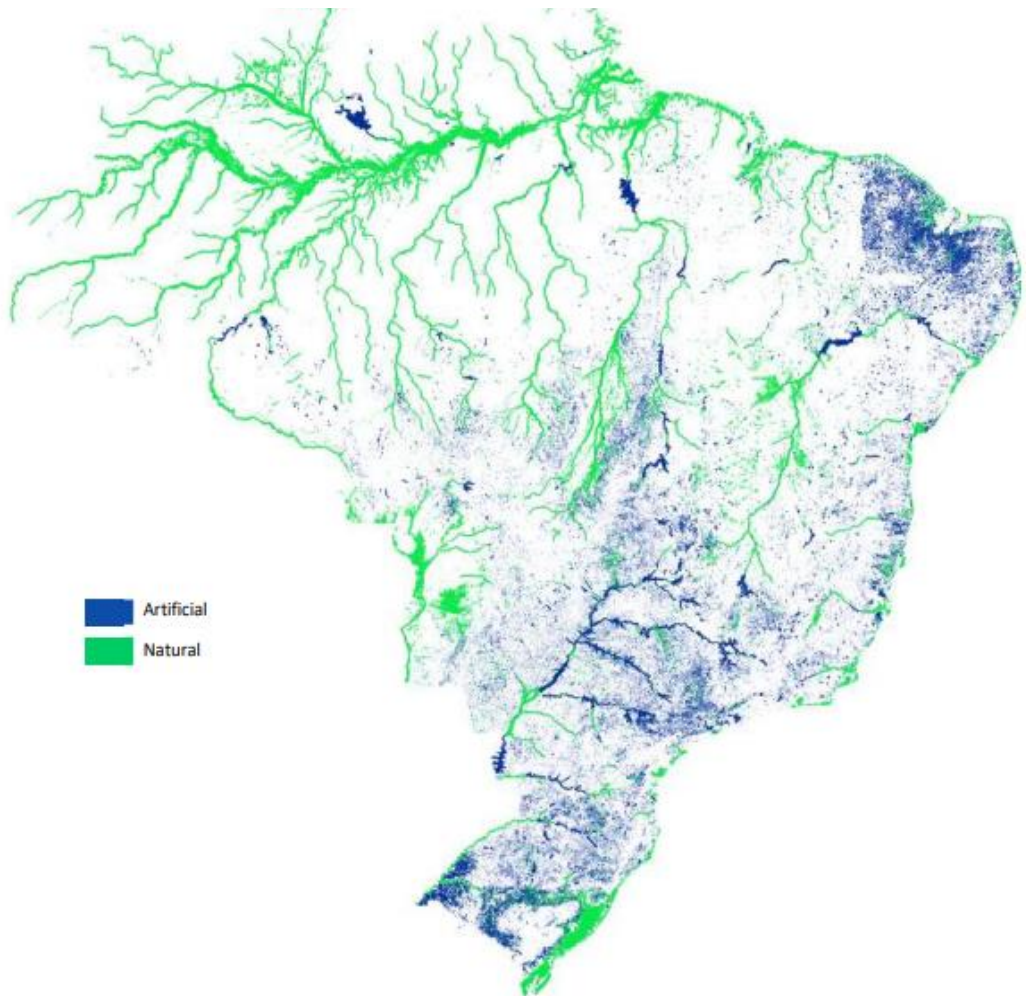

Estruturação Defesas Civil
e PLANCONs

COMITÊS DE HIDROGRÁFICA BACIA

- ✓ Fomentar a capacitação e a cultura de segurança de barragens na sua BH
- ✓ Estimular administrações municipais para estruturação defesa civil

- Moções CNRH (até 2022)
- Relatório de Avaliação Ex-Post da PNSB
- TCU
- MPF e MPEs

Massas d'Água – Sistema Nacional de Informações sobre Recursos Hídricos (SNIRH)



Quantitativo de Massas d'água (unidades)

Natural
66.372
27,6%



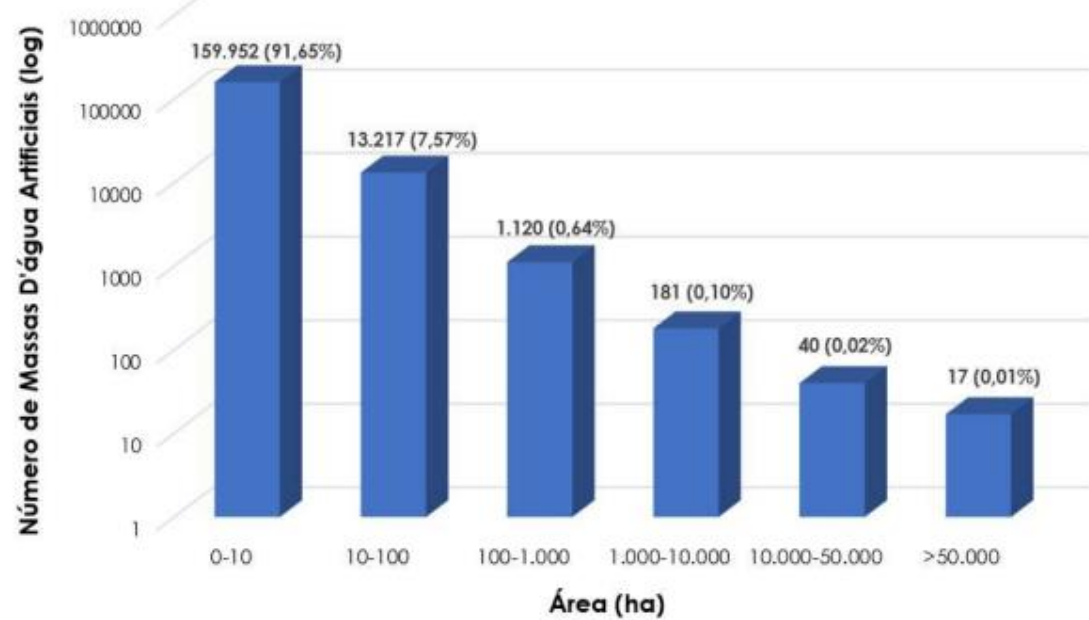
Artificial
174.527
72,4%

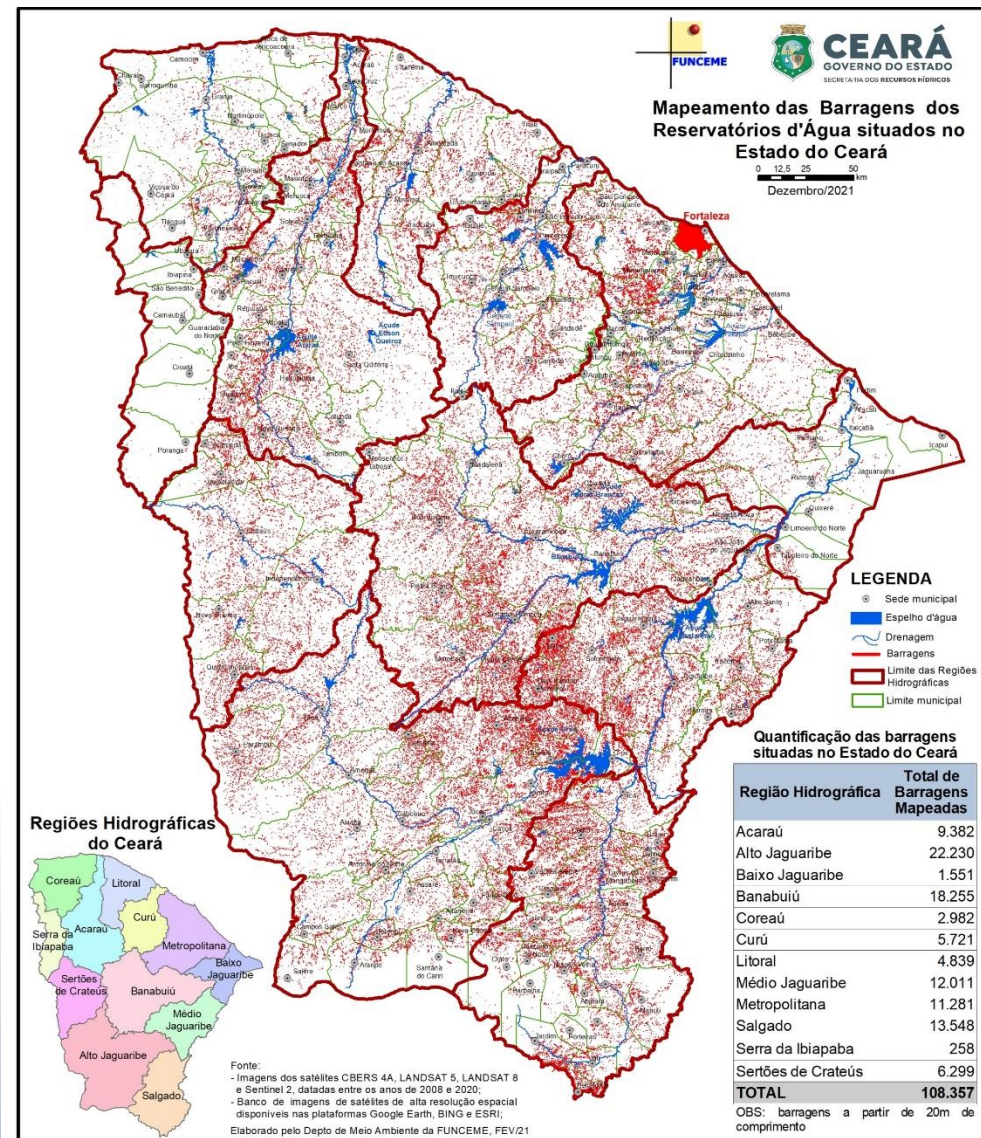
Área Ocupada por Massas d'água (km²)

Natural
128.165
73,8%



Artificial
45.583
26,2%





Região Hidrográfica	Total de Barragens Mapeadas
Acarauá	9.382
Alto Jaguaribe	22.230
Baixo Jaguaribe	1.551
Banabuiú	18.255
Coreaú	2.982
Curú	5.721
Litoral	4.839
Médio Jaguaribe	12.011
Metropolitana	11.281
Salgado	13.548
Serra da Ibiapaba	258
Sertões de Crateús	6.299
TOTAL	108.357

OBS: barragens a partir de 20m de comprimento

Fonte: FUNCEME (2021) - Mapeamento das barragens dos pequenos reservatórios d'água situados no Estado do Ceará



RSB 2023 – Barragens federais

Obrigado(a)!

barragens@ana.gov.br



www.snisb.gov.br

Acesse o RSB 2023!



MINISTÉRIO DA
INTEGRAÇÃO E DO
DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO