



Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico – ANA

Audiência Pública – Senado Federal
18/03/2025





A Agência



**Rede
Hidrometeorológica
Nacional – RHN**



Mudança do Clima



**Capacidades
operacionais**





A Agência



Competências Legais

Criada pela Lei nº 9.984/2000, a **Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA)** é a **agência reguladora** dedicada a fazer cumprir os objetivos e diretrizes da **Lei das Águas do Brasil**, a Lei nº 9.433/1997 e do **novo marco legal do saneamento básico**, a Lei nº 14.026/2020.





A Agência – Missão e Objetivos Estratégicos



Missão

Garantir a segurança hídrica para o desenvolvimento sustentável do Brasil e contribuir para a universalização do saneamento básico.



Objetivos Estratégicos



Gestão de Eventos Críticos

Prevenir e minimizar os impactos de secas e inundações e promover medidas de adaptação às mudanças climáticas



Segurança de Barragens

Fomentar a cultura de segurança de barragens por meio da regulação, coordenação e articulação junto aos demais fiscalizadores



Recursos Hídricos

Assegurar a disponibilidade de água em padrões de quantidade e qualidade adequados para seus múltiplos usos por meio de uma gestão eficiente e integrada



Saneamento Básico

Promover a universalização do acesso aos serviços de saneamento básico pela população brasileira



A Agência – Contexto de atuação

NORMAS DE REFERÊNCIA PARA REGULAÇÃO DO SANEAMENTO BÁSICO

- Harmoniza a Regulação do setor de Saneamento básico.

SEGURANÇA DE BARRAGENS

- Cadastro e classificação de barragens quanto ao risco e dano potencial associado;
- RSB; SNISB.

REGULAÇÃO DE SERVIÇOS

- Serviços Hídricos; PISF;
- Perímetros Públicos de irrigação concedidos.



REGULAÇÃO DE USOS DE RECURSOS HÍDRICOS

- Outorgas; Marcos Regulatórios;
- Alocação de Águas; DRDH;

MONITORAMENTO & OPERAÇÃO DE RESERVATÓRIOS

- Monitoramento Hidrológico - Condições de operação dos reservatórios;
- Eventos Extremos - Secas e inundações

IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS

- Planos de RH, Cobrança pelo uso; Enquadramento de rios e SNIRH;
- Fortalece os entes do SINGREH





Rede Hidrometeorológica Nacional

Monitoramento hidrológico

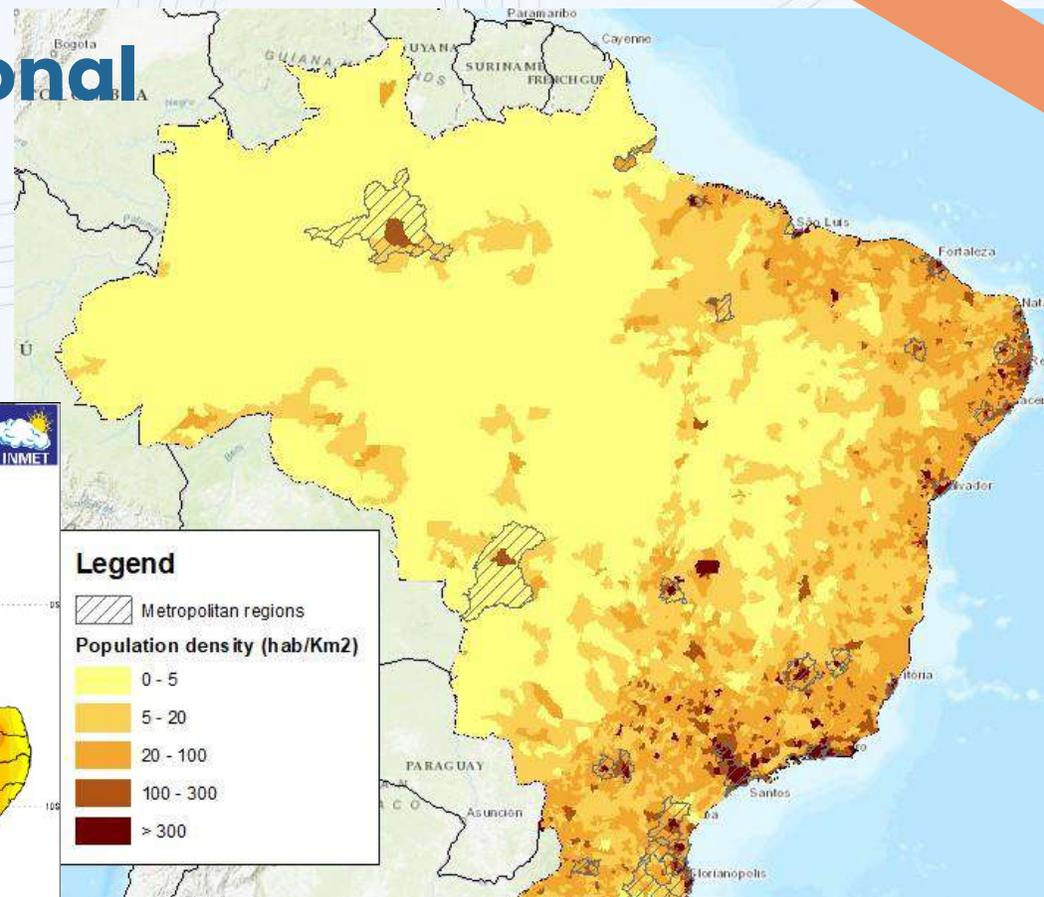
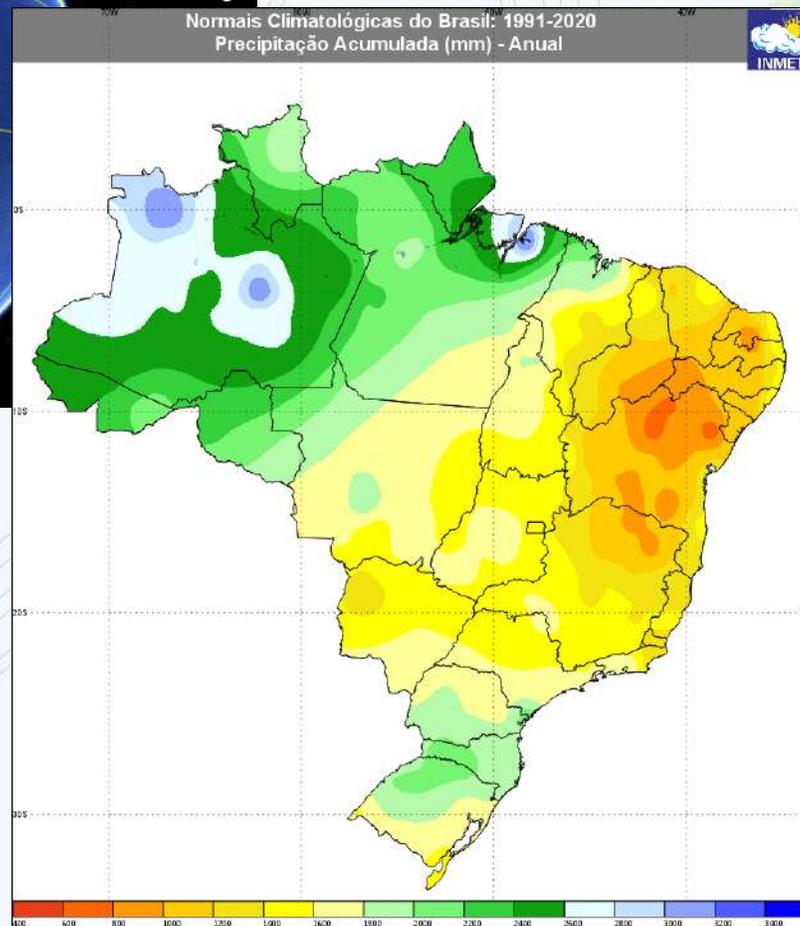
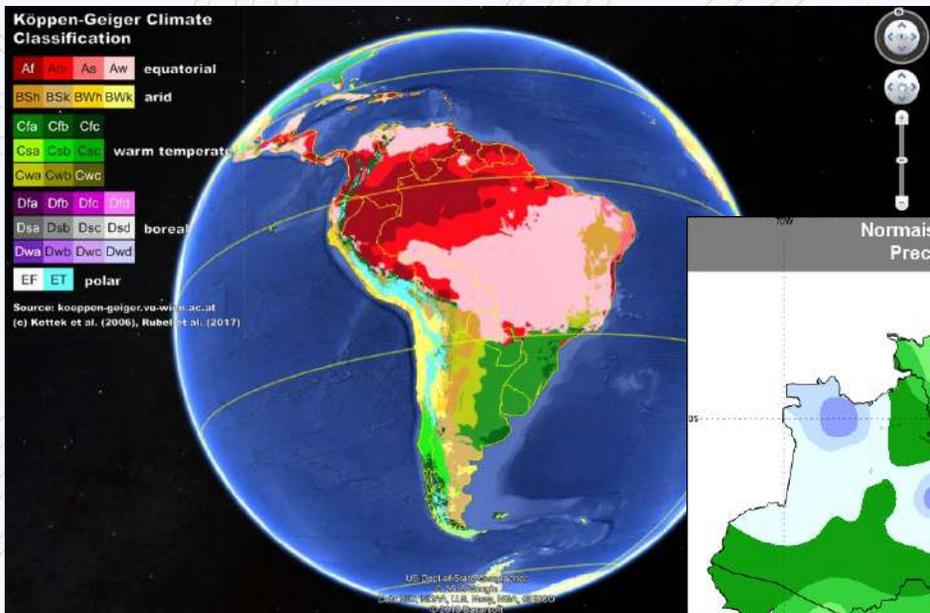
Acompanhamento permanente

Onde e quando tem ?





Rede Hidrometeorológica Nacional



Censo	% População Urbana
1970	55,9
1980	67,6
1991	75,6
2000	81,2
2010	84,4
2022	87,4





Rede Hidrometeorológica Nacional

A necessidade por dados hidrológicos

Setores Usuários

Regulação

- Outorga de captações e lançamentos
- Mediação de conflitos
- Fiscalização

Saneamento

- Projeto e operação de sistemas de captação e tratamento de água bruta
- Lançamento de efluentes
- Drenagem urbana

Energia

- Planejamento do uso do potencial energético
- Projeto e operação de usinas hidrelétricas
- Operação do SIN

Agropecuária

- Planejamento de culturas e criações
- Previsão da safra
- Agricultura irrigada
- Forragem e dessedentação

Desastres naturais

- Prevenção
- Previsão
- Acompanhamento

Navegação interior

- Planejamento do potencial hidroviário
- Projeto, operação e manutenção de hidrovias

Obras hidráulicas

- Projeto
- Construção
- Manutenção
- Operação





Rede Hidrometeorológica Nacional

Evolução Histórica

C. V. S. F. **SERVIÇO PLUVIOMÉTRICO**

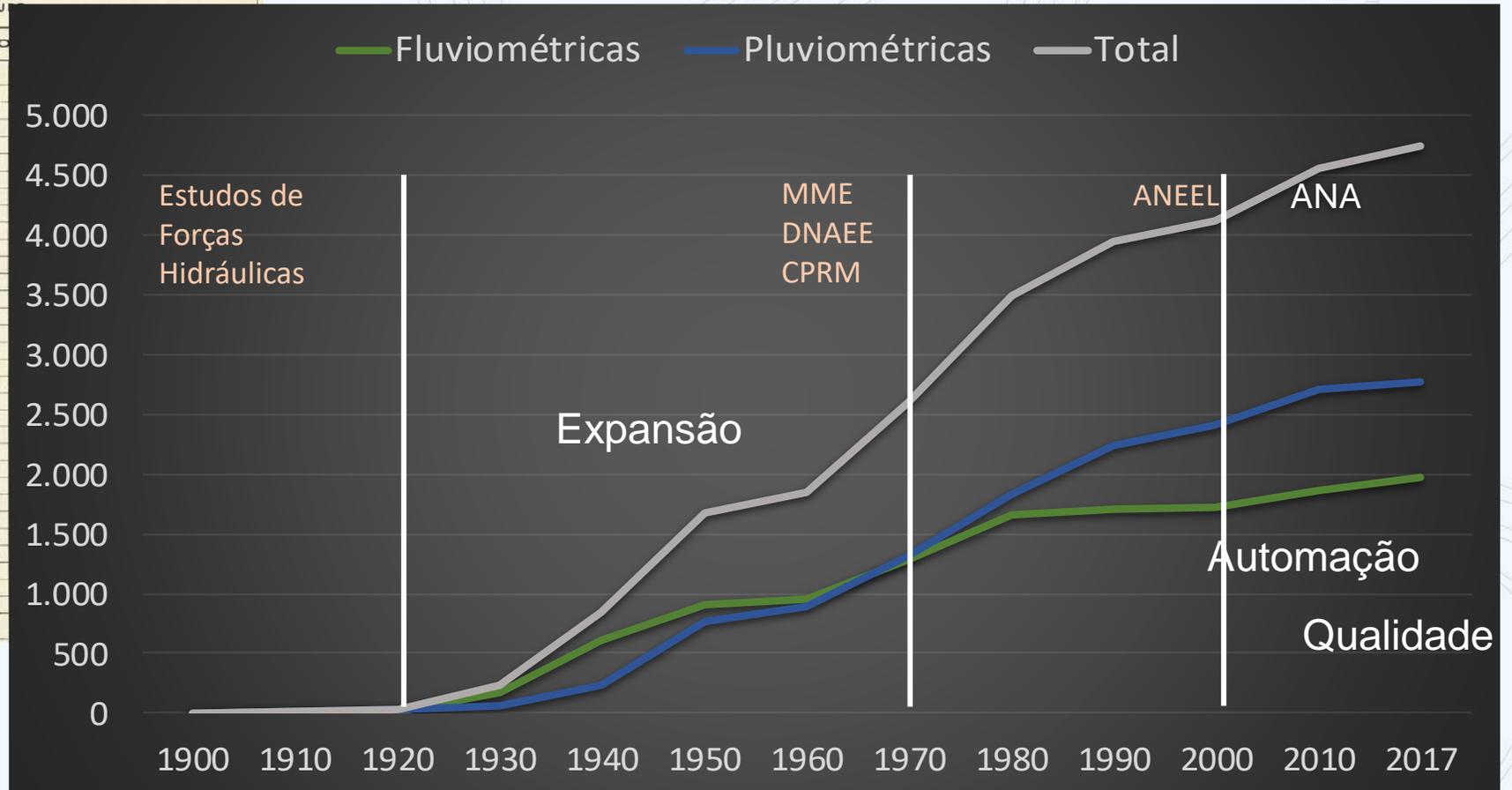
Nº. 1. João Del Rey ANO: 1890

ESTACÃO João Del Rey LATITUDE _____

MUNICÍPIO _____ LONGITUDE _____ W. G. _____

ESTADO Minas Gerais ALTITUDE _____

DIAS	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO
1.	Chuva diária							
2.	São João Del Rey, 1890							
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								
17.								
18.								
19.								
20.								
21.								
22.								
23.								
24.								
25.								
26.								
27.								
28.								
29.								
30.								
31.								
TOTAL								





Rede Hidrometeorológica Nacional

Coordenação das atividades da Rede Hidrometeorológica Nacional – RHN (Lei 9.984/2000, art. 4º, inciso XIII)

23.348 estações



**RNQA/Qualiáguas
~3.500 estações**



**RHN/ANA 4.780
estações**



**ANA – Setor Elétrico 2.117
estações**



~450 técnicos especializados
3.200 observadores hidrológicos
~1.600.000km percorridos ao ano



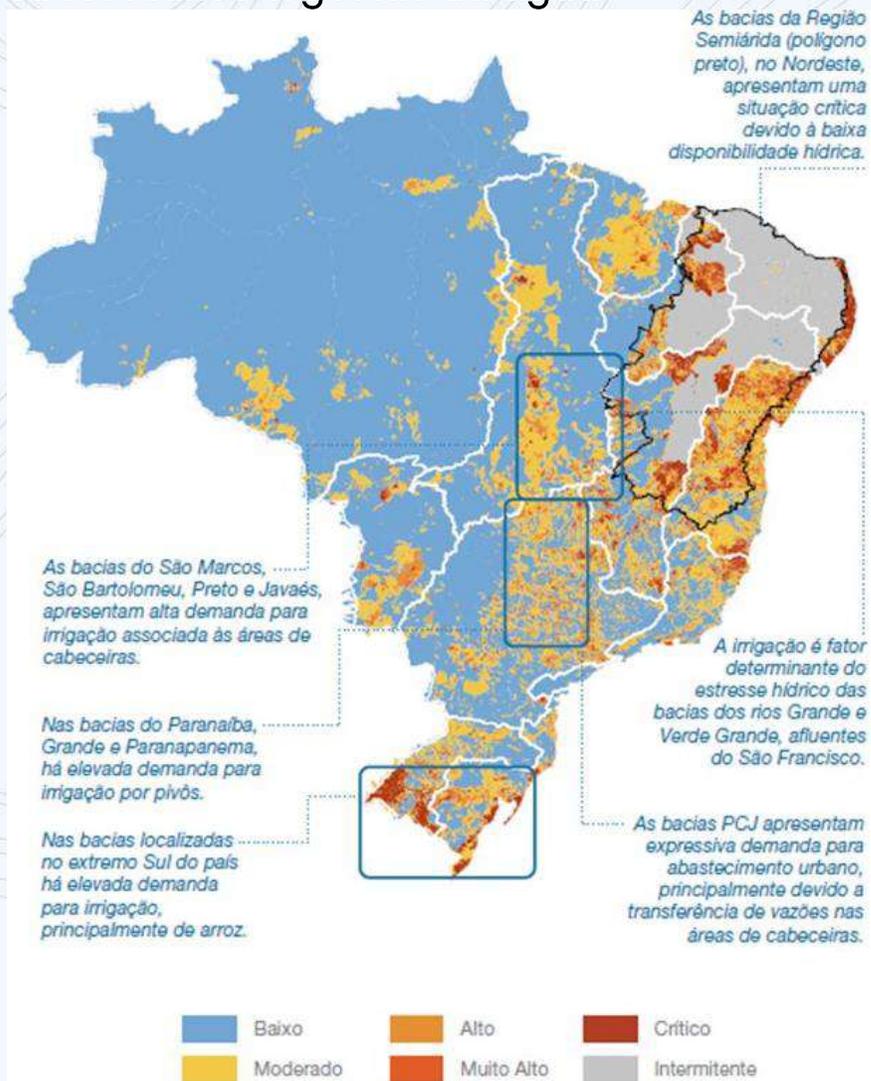
Rede Hidrometeorológica Nacional



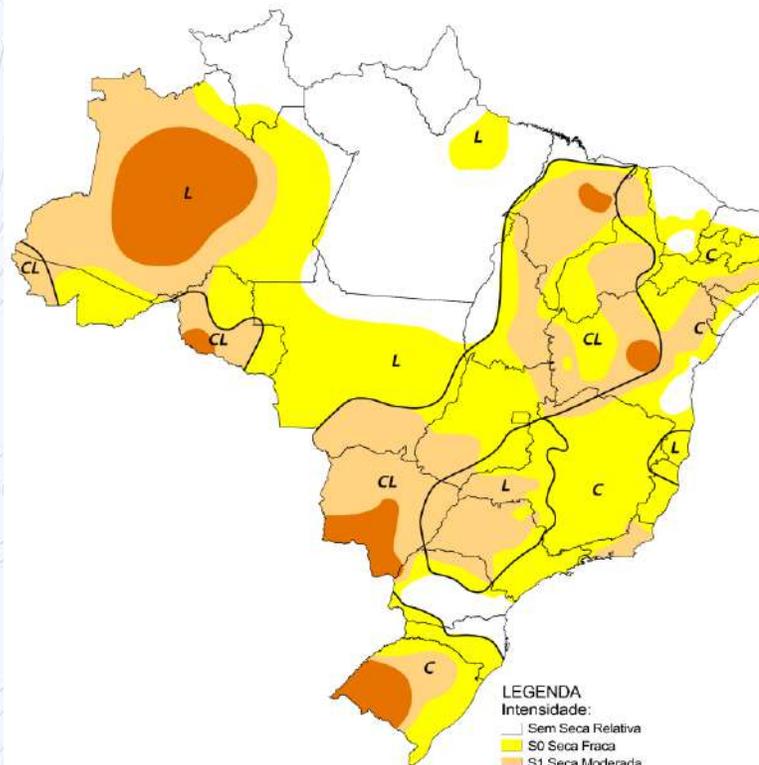


Rede Hidrometeorológica Nacional

Stress hídrico x gestão da água



Monitor de Secas Fevereiro/2025



Elaborado em: 17/03/2025

Monitor de Secas





Rede Hidrometeorológica Nacional

HIDROWEB (mapa e inventário e dados das estações)

ANA

HIDROWEB v3.2.6

Acesso Restrito

Apresentação

Séries Históricas

Mapa

Downloads

Fale Conosco

Rede Hidrometeorológica Nacional

Encontre endereço ou local

Rede Hidrometeorológica Nacional: (1 de 3)

Bacia	7 - RIO URUGUAI
Rio	RIO BUTUÍ
Unidade da Federação	RS
Município	SÃO BORJA
Responsável	FEPAM-RS
Operadora	FEPAM-RS
Escritório Regional	
Roteiro	
Tipo	Fluviométrica
Código	75831005
Nome	SÃO BORJA
Baixar Dados	Mais info
Data: MNP (Convencional)	Mais info
Zoom para	***

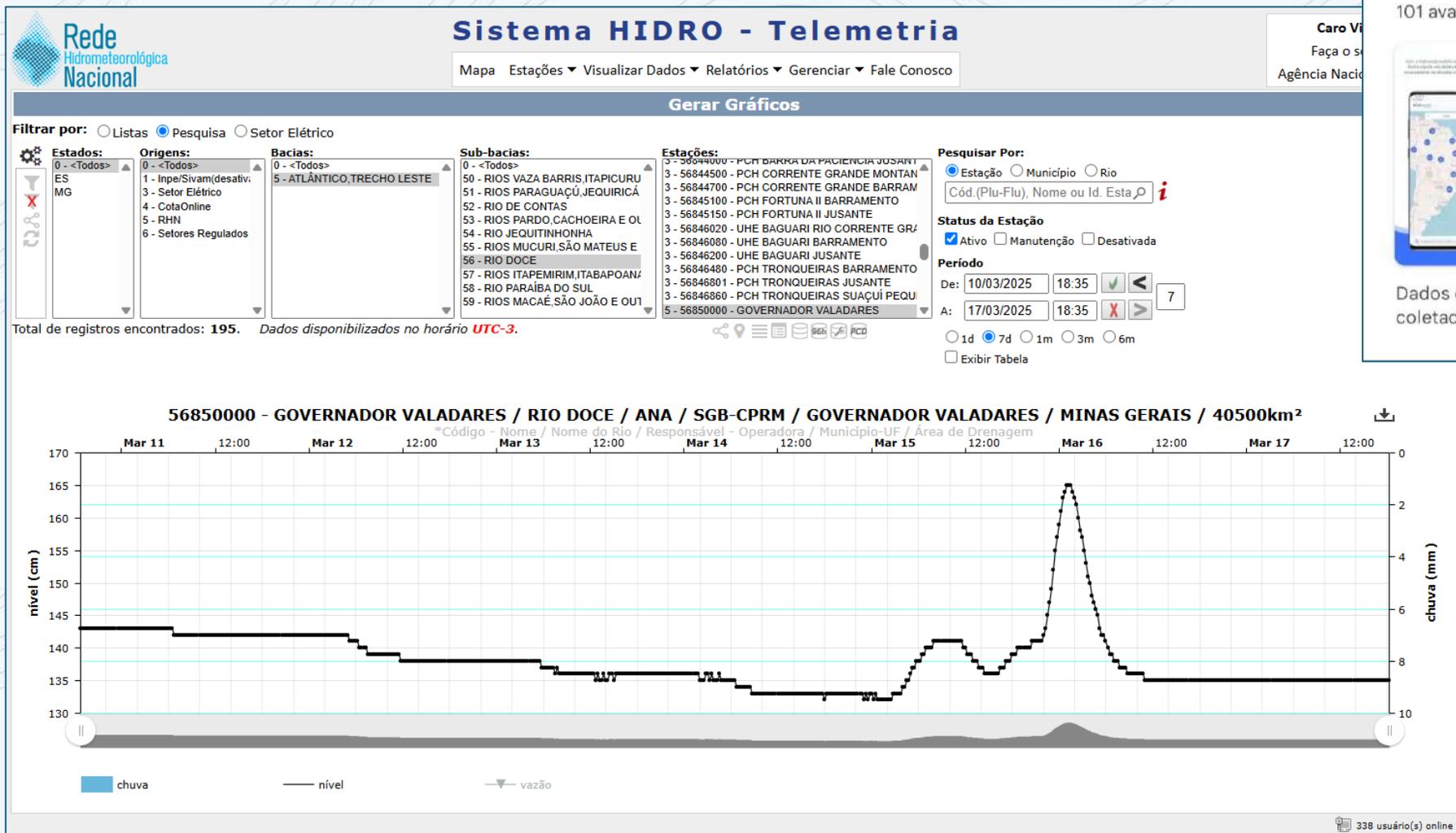
Aguardando barra.brasil.gov.br...

<https://www.snirh.gov.br/hidroweb/apresentacao>



Rede Hidrometeorológica Nacional

HIDRO – Telemetria (dados hidrológicos em tempo real)



Hidroweb
Governo do Brasil

Abrir

3,8★
101 avaliações

101 avaliações

Classificação Li

Dados de níveis, vazões de rios e de chuvas coletados na Rede Hidrometeorológica

<https://www.snirh.gov.br/hidrotelemetria/Mapa.aspx>



Rede Hidrometeorológica Nacional

SAR – Sistema de Acompanhamento de Reservatórios (dados de barragens de usos múltiplos e do setor elétrico)

Código do Reservatório	Reservatório	Cota (m)	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)	Vazão Vertida (m³/s)	Vazão Turbinada (m³/s)	Vazão Natural (m³/s)	Volume Útil (%)	Vazão Incremental (m³/s)
19034	I. SOLTEIRA	319,70	2461,83	2152,00	0,00	2152,00	5004,03	0,00	
19034	I. SOLTEIRA	319,69	1948,62	2138,00	0,00	2138,00	5260,78	0,00	

Nome	Afluência (m³/s)	Defluência (m³/s)	Nível (m)	Volume Útil (%)
CAMARGOS	190,67	124,00	910,84	78,54
ITUTINGA	133,38	133,00	885,73	-
FUNIL-MG	396,81	385,00	807,98	-
FURNAS	2.276,81	315,00	762,15	56,80
M. MORAES	823,64	502,00	661,49	57,59
L. C. BARRETO	562,69	451,00	620,01	-
JAGUARA	589,64	607,00	557,48	-
IGARAPAVA	783,51	754,00	512,02	-
VOLTA GRANDE	884,63	630,00	494,40	-
P. COLOMBIA	679,03	631,00	466,68	-
CACONDE	222,10	64,00	851,80	81,42
E. DA CUNHA	191,23	191,00	664,30	-
LIMOEIRO	179,68	196,00	572,17	-
MARIMBONDO	1.465,21	846,00	435,17	29,61
A. VERMELHA	1.385,12	857,00	375,86	20,72





Rede Hidrometeorológica Nacional

Mudanças do clima impõem o aumento do monitoramento

Representatividade e qualidade

A decisão requer automação e tempo real

Orçamento e pessoal





Mudanças Climáticas

Mudanças climáticas correspondem às **variações significativas e persistentes** no estado médio do **clima** ou em sua variabilidade.

Os relatórios produzidos pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima, IPCC, têm reafirmado o **aumento da temperatura global devido às emissões antropogênicas de carbono** e alertado para os riscos dessa mudança.

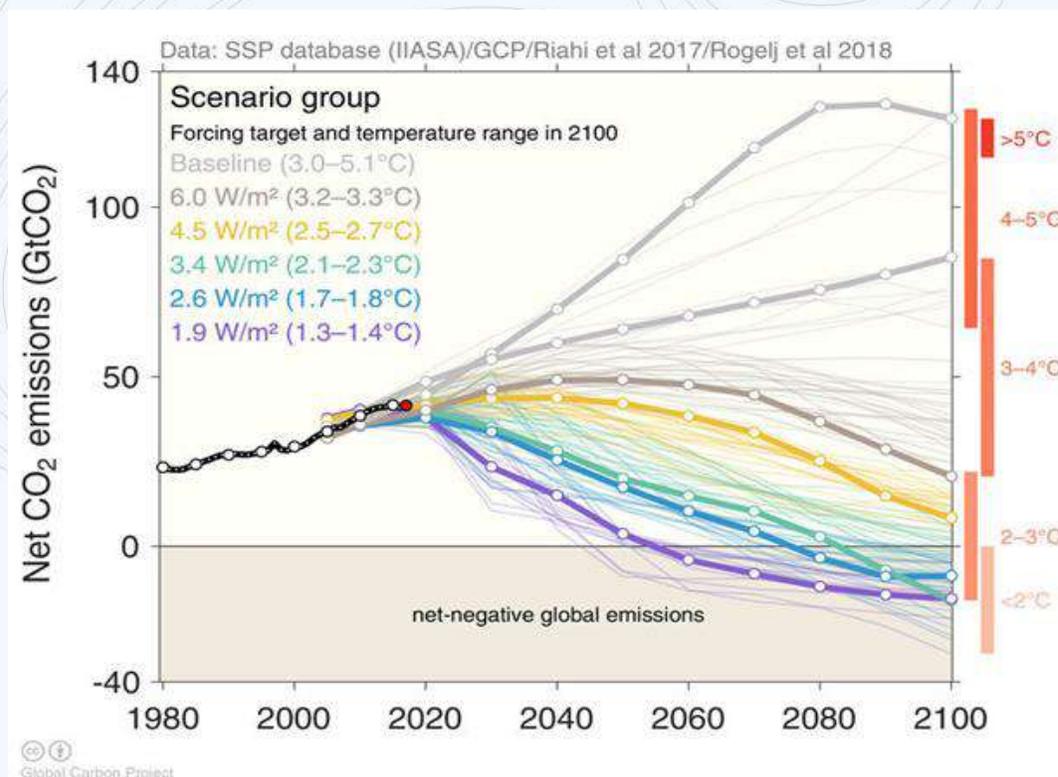
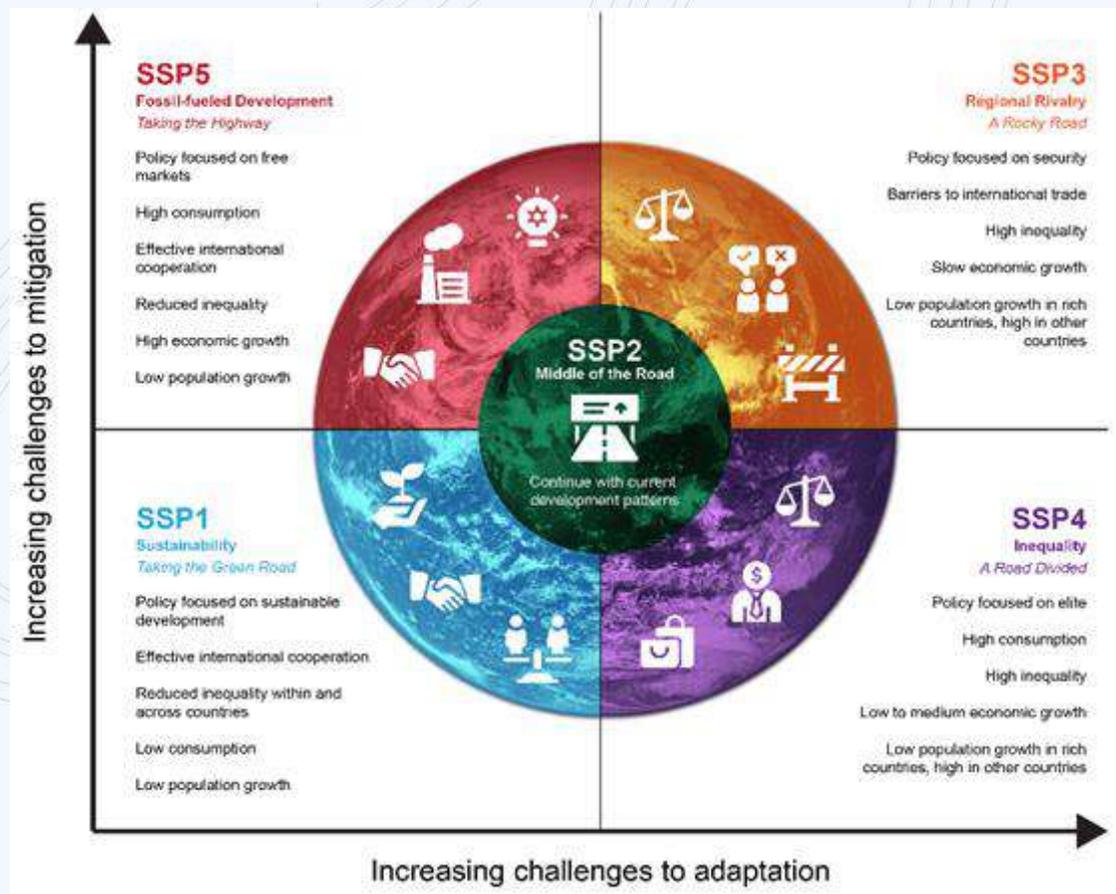




Mudanças Climáticas

Cenários de Mudanças Climáticas

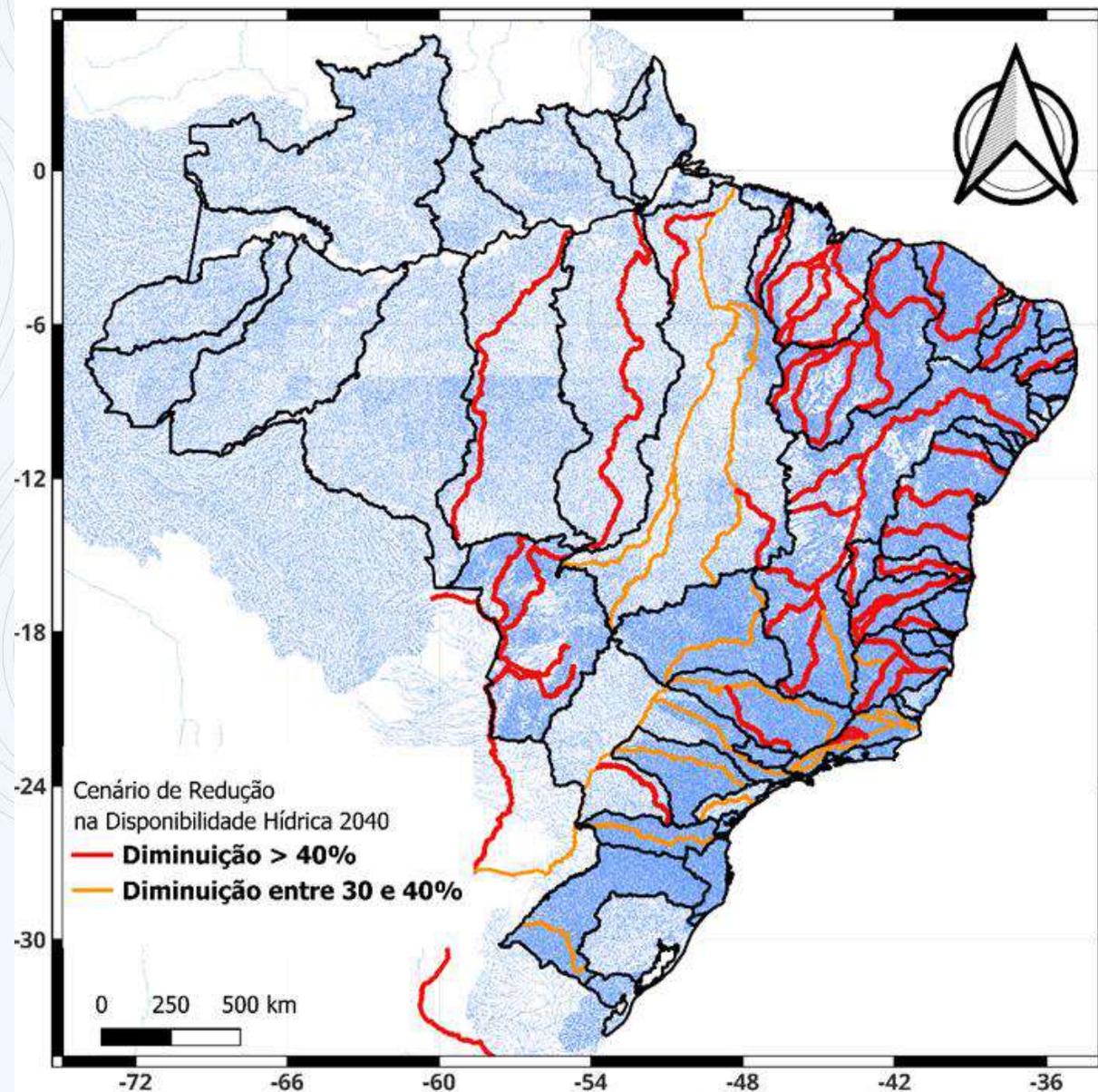
Em 2024, a ANA publicou, de forma inédita e inovadora, o estudo de **Impacto da Mudança Climática nos Recursos Hídricos do Brasil**.





Mudanças Climáticas – disponibilidade hídrica

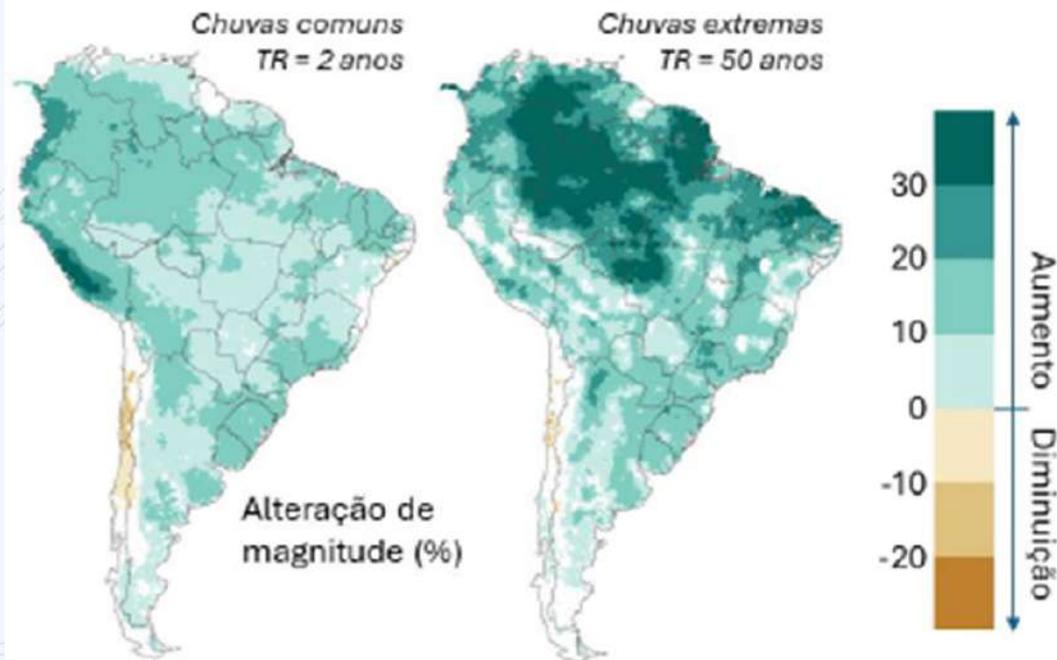
- À exceção da região sul, todos os estados do Brasil apresentaram **cenários críticos de redução na disponibilidade hídrica já em 2040**, resultante da combinação do aumento da evapotranspiração e diminuição das chuvas;
- A elevação da temperatura e da ET poderá acarretar **maior necessidade de irrigação, refrigeração, consumo humano e animal** em determinados períodos e regiões, além de afetar a capacidade de reservação e o balanço hídrico;
- Cenários com aumento da emissão de GEE (ex. SSP5-8.5) apontam cenários ainda piores em termos de redução da disponibilidade hídrica no Brasil.



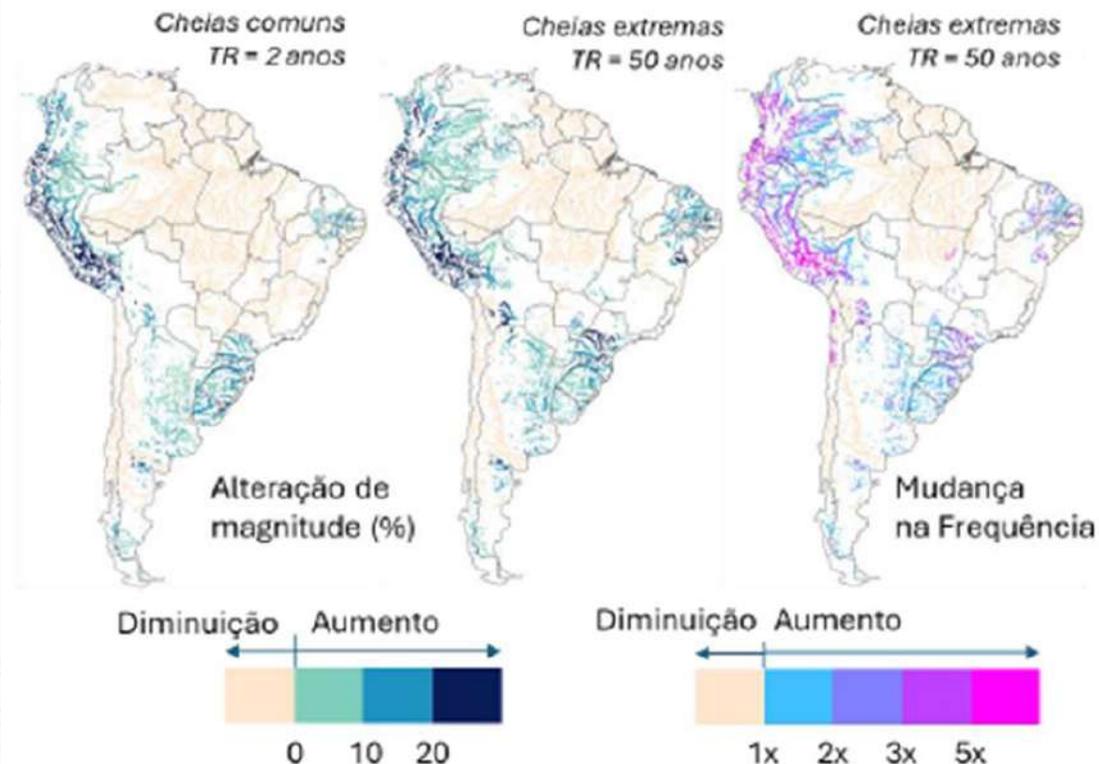


Mudanças Climáticas – eventos extremos

Impacto da mudança climática Precipitação máxima



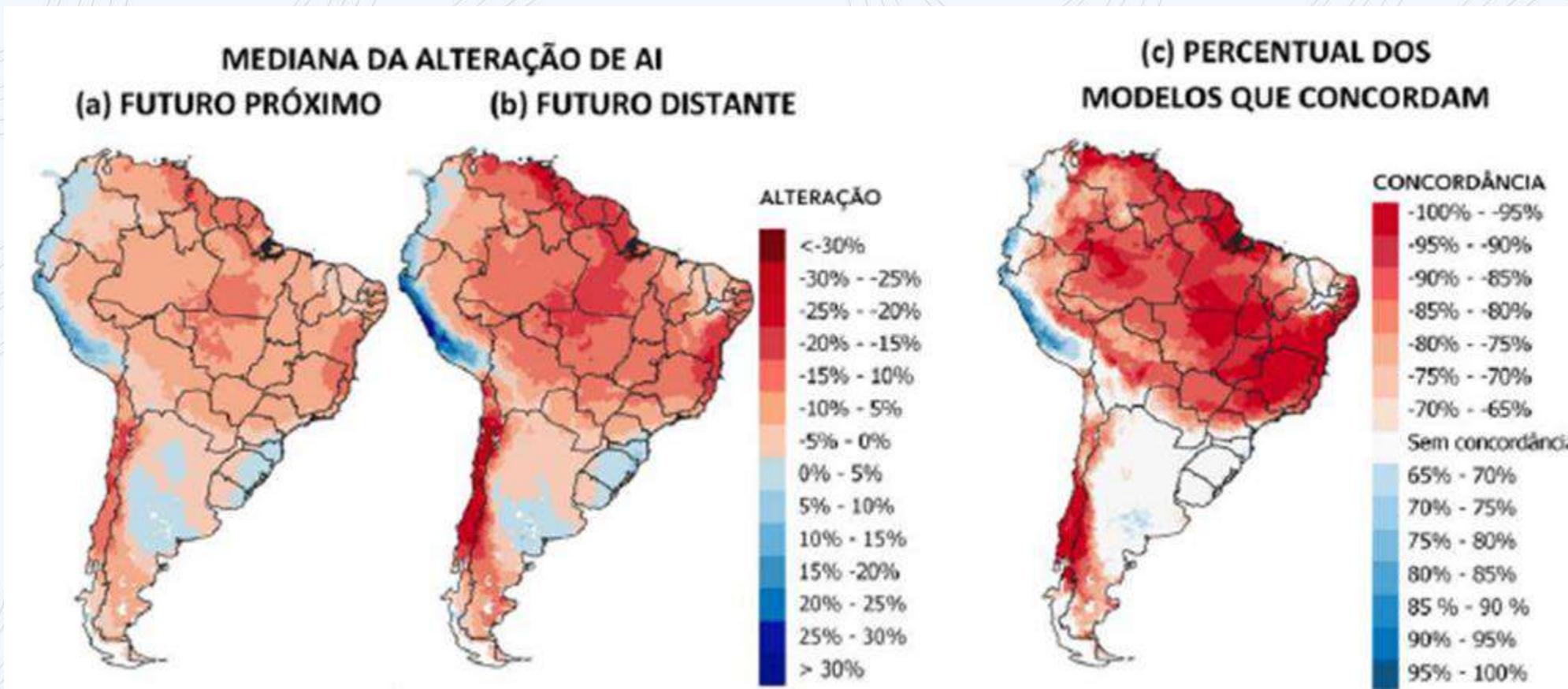
Vazão Máxima



Projeções de impacto da mudança climática na magnitude e frequência da precipitação máxima diária e vazão máxima nos rios na América do Sul.



Mudanças Climáticas – índices de aridez

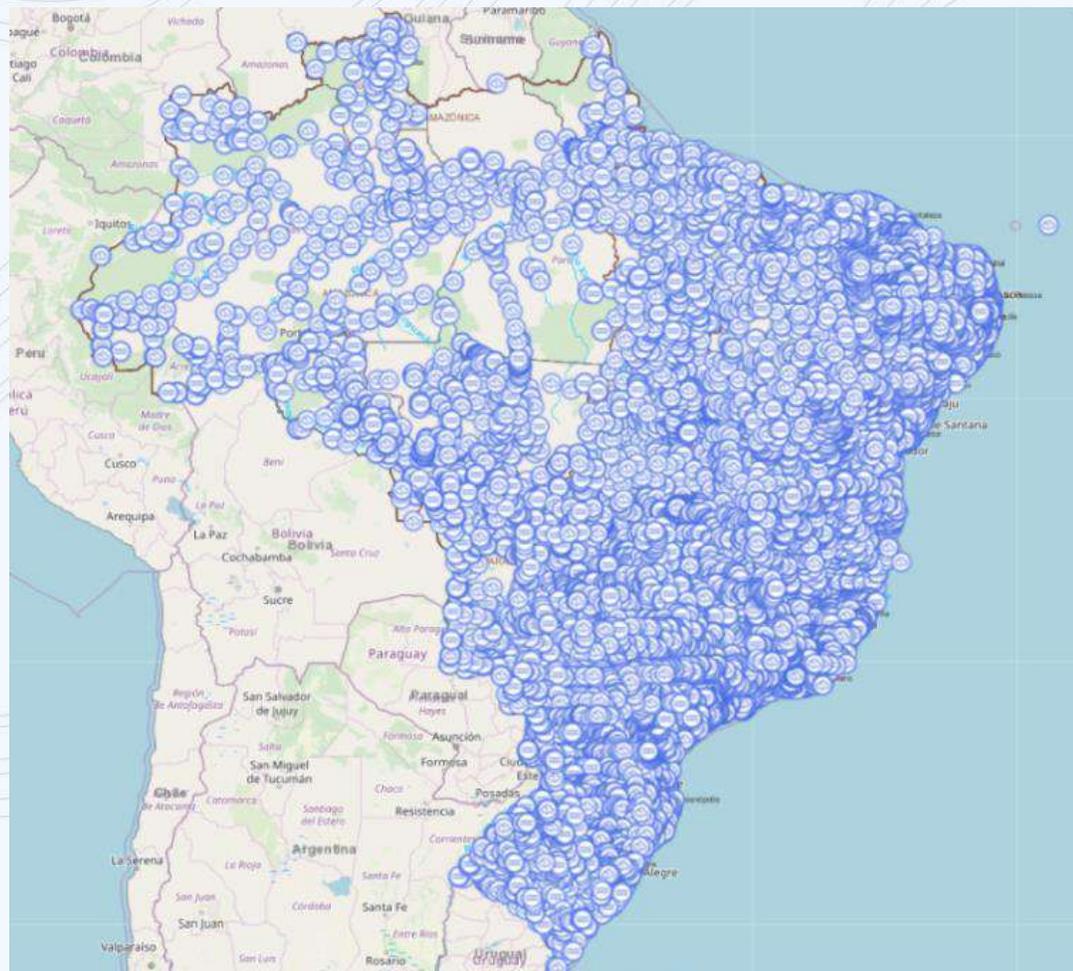


Projeções de alteração do índice de aridez para o período (a) futuro próximo, 2015-2065, e (b) futuro distante, 2050-2100, com tons quentes indicando regiões mais áridas e tons frios indicando regiões mais úmidas, em relação à média histórica, e (c) percentual dos modelos que concordam para aumento (cores quentes) ou redução (cores frias) da aridez.



Mudanças Climáticas – monitoramento e modelagem hidrológica

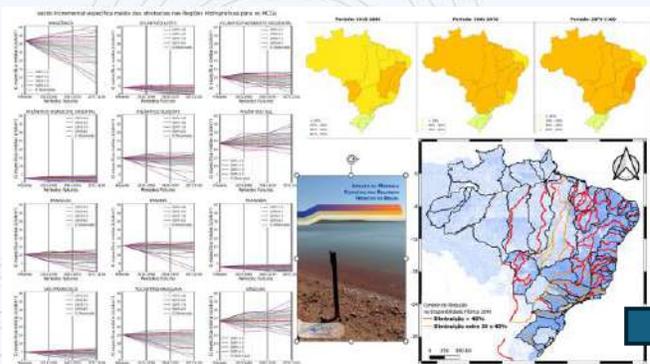
A qualidade do monitoramento é fundamental para a modelagem hidrológica eficiente, que permitirá **projetar cenários de disponibilidade hídrica, identificar vulnerabilidades setoriais e áreas sujeitas a eventos extremos** e, especialmente, a emissão de alertas de eventos que colocam vidas em risco.



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS
E SANEAMENTO BÁSICO

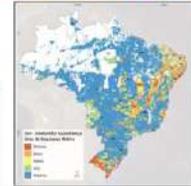
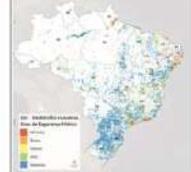


Mudanças Climáticas



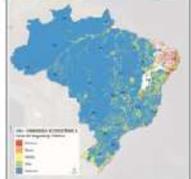
ISH - DIMENSÃO HUMANA

ISH - DIMENSÃO ECONOMICA

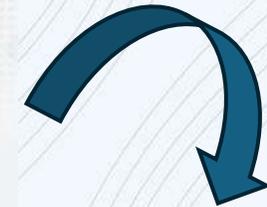


ISH - DIMENSÃO ECOSISTEMICA

ISH - DIMENSÃO RESILIENCIA



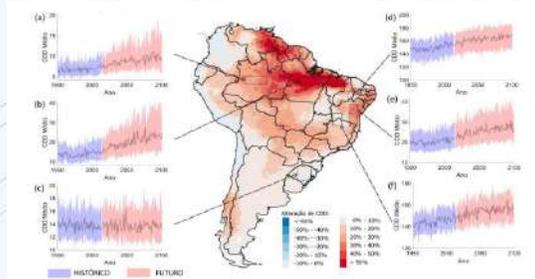
ÍNDICE DE SEGURANÇA HÍDRICA (ISH) DO BRASIL



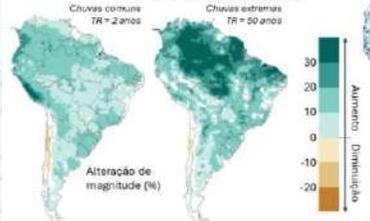
*Com impacto de mudanças climáticas na oferta e demanda de água

2020	2040	2040*
------	------	-------

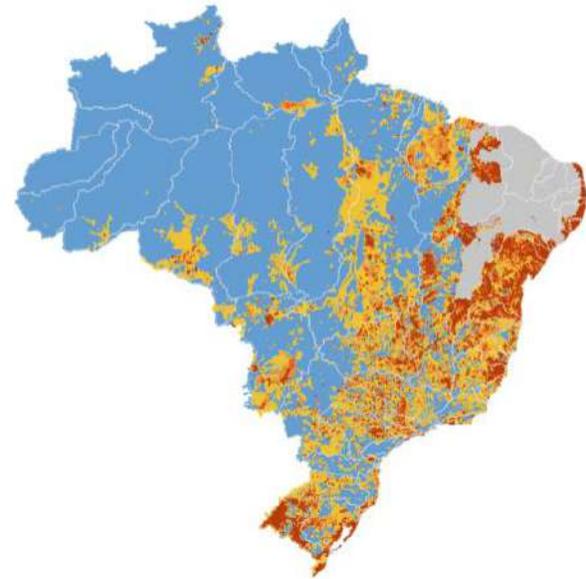
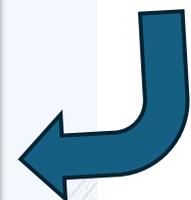
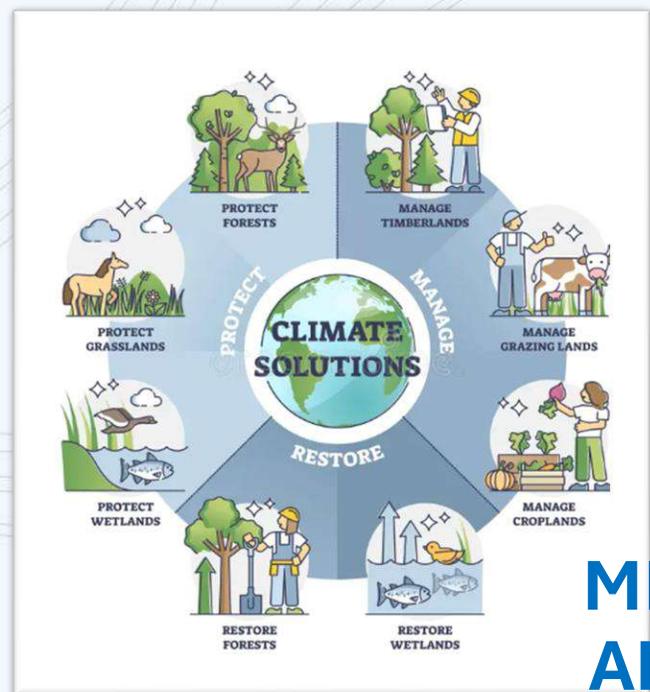
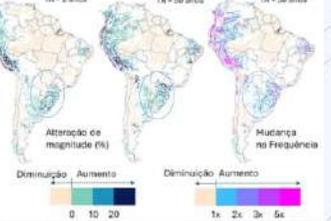
■ Baixo ■ Moderado ■ Alto ■ Muito Alto ■ Crítico ■ Intermitente



Impacto da mudança climática Precipitação máxima



Vazão Máxima



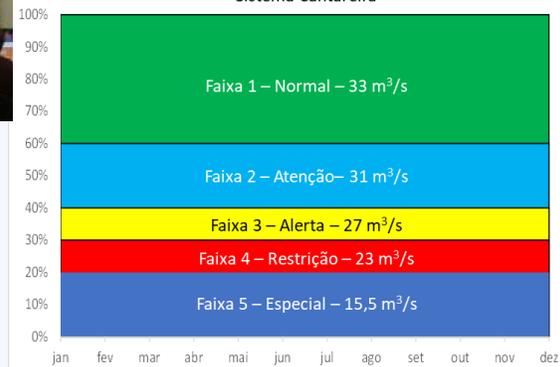
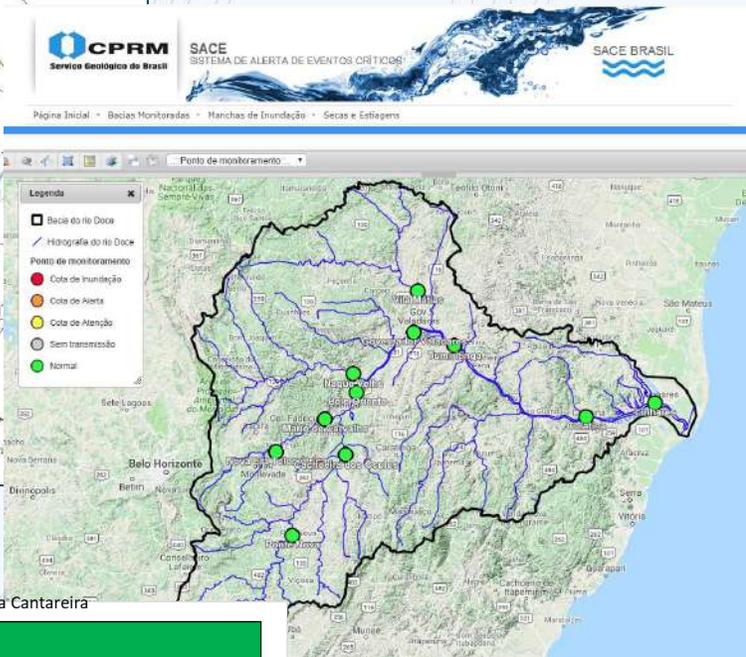
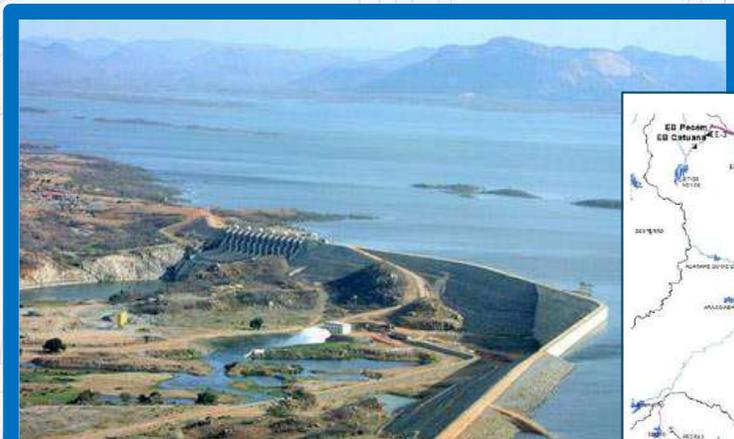
MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO





Mudanças Climáticas

→ RISCO / INCERTEZA
→ RESILIÊNCIA HÍDRICA





Capacidades operacionais

Para o atendimento das atribuições legais da Agência, são primordiais a **força de trabalho** e a **disponibilidade orçamentária adequadas**.

A ANA recebeu **novas atribuições** mas **não houve aumento** de seu quadro funcional e de recursos orçamentários equivalentes.

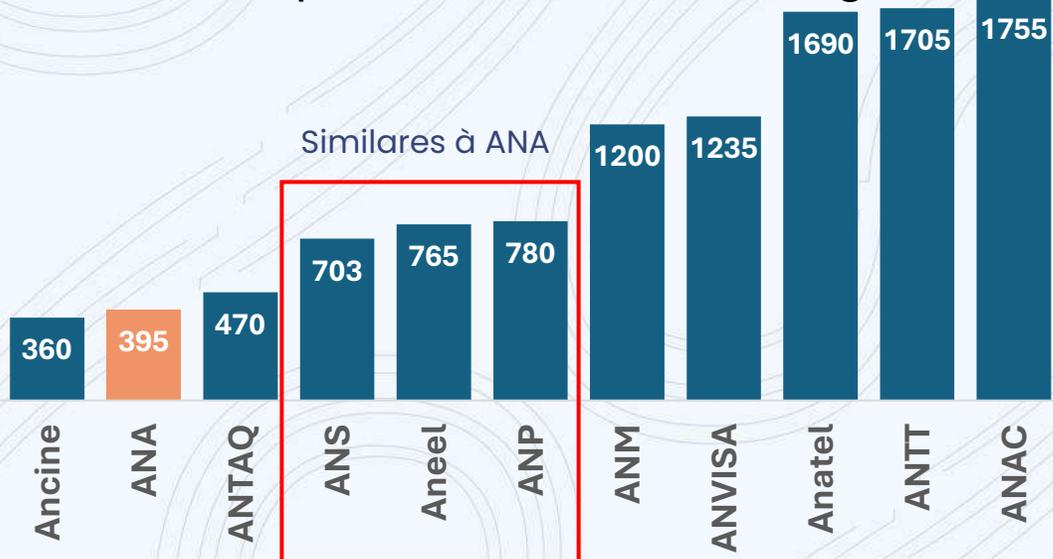
25
anos


ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS
E SANEAMENTO BÁSICO



Capacidades operacionais – Pessoal

Quadro de pessoal autorizado – Agências



Cargo Qtde Vagos

Especialista em Regulação de Recursos Hídricos e Saneamento Básico	239	24
Especialista em Geoprocessamento	27	0
Analista Administrativo	84	40
Técnico Administrativo	45	15
Total	395	79

20%

Cargo

Qtde

ESPECIALISTA EM REGULAÇÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO BÁSICO	215
ESPECIALISTA EM GEOPROCESSAMENTO	27
ANALISTA ADMINISTRATIVO	44
TÉCNICO ADMINISTRATIVO	30

Total Geral 316

Total afastados e cedidos p/ outros órgãos 27

Quadro total efetivo em exercício na ANA: **289**

Prováveis aposentadorias nos próximos 5 anos: **15**

25 anos

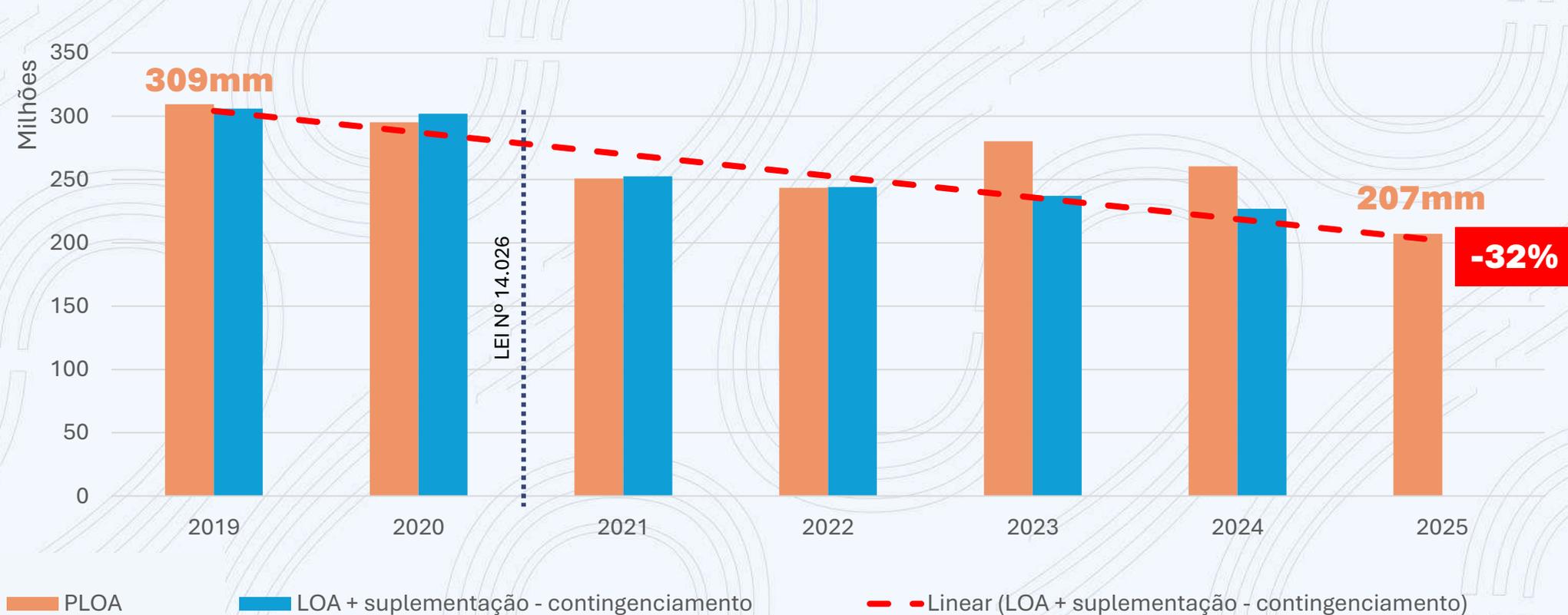
ANA
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS
E SANEAMENTO BÁSICO



Capacidades operacionais - Orçamento

Referencial monetário **solicitado** PLOA 2025: **R\$ 257 MM**

Referencial monetário **concedido** pelo MPO: **R\$ 207 MM (19,4% a menos)** valor inferior ao concedido em 2024.



Valores atualizados pelo IPCA



Principais programas da ANA e seus impactos para os Estados

Apoio aos Sistemas Estaduais de Recursos Hídricos :

Pacto pela Governança da Água - 27 UFs – R\$ 317 milhões

Progestão - R\$ 225,7 milhões transferidos aos Estados de 2013 a 2024

Qualiágua - repasse de R\$ 40 milhões para os Estados, além de R\$ 16 milhões em equipamentos



Capacitação

27 mil certificados emitidos em 2024. Mais de 600 vagas nos mestrados profissionalizantes Profágua e ProfCiAmb



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS
E SANEAMENTO BÁSICO

AS ÁGUAS CONECTAM E O SANEAMENTO TRANSFORMA

Obrigado(a)

Nome

Contato

