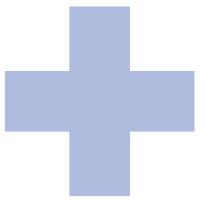


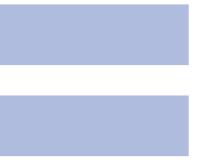
# Apresentação das principais ações e desafios da gestão de recursos hídricos nos estados

ENGº PORFÍRIO CATÃO CARTAXO LOUREIRO  
Diretor Presidente da AESA

Gestão de  
Recursos  
Hídricos



Infraestutura  
hídrica  
existente



Segurança  
hídrica  
garantida



GOVERNO  
DA PARAÍBA



# GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

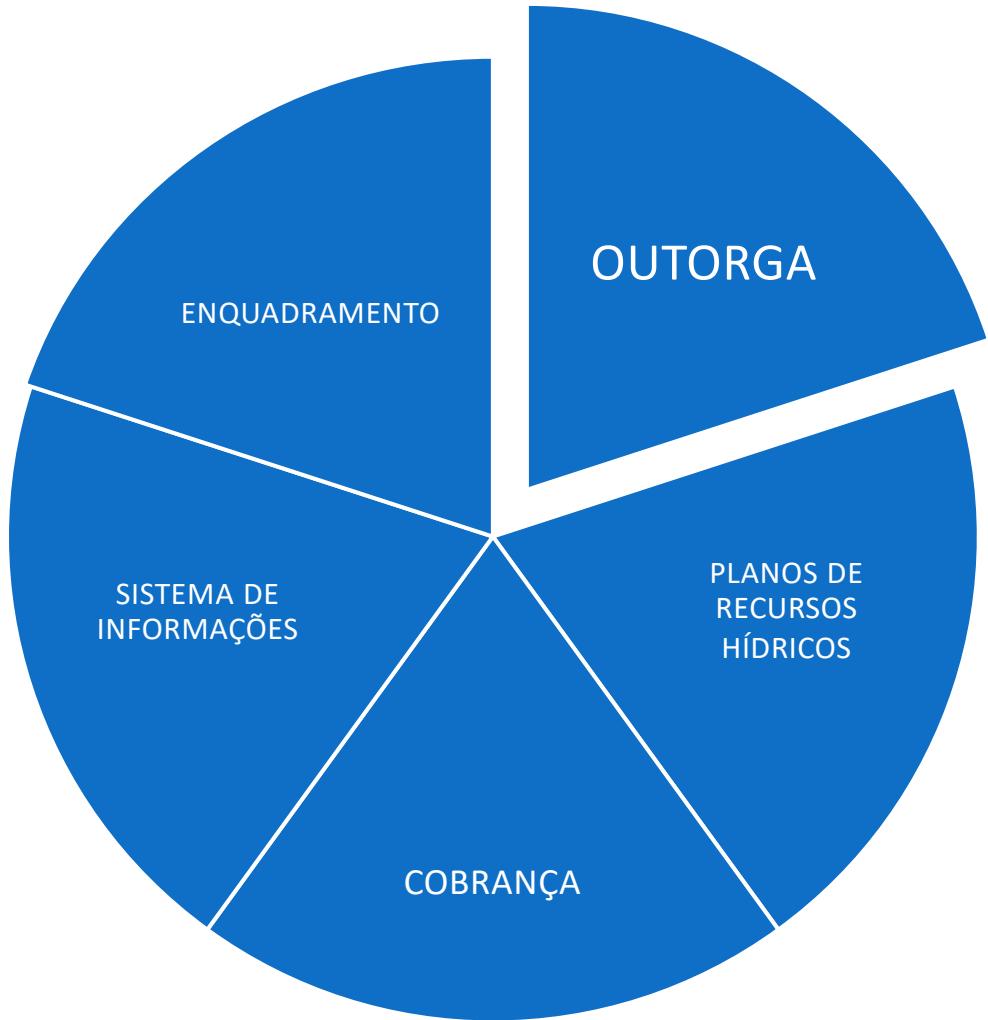
## Os avanços da gestão

- RECURSOS HÍDRICOS COMO PRIORIDADE DE GOVERNO
  - FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL DA AESA
  - MUDANÇA DE GESTÃO DA AESA – DIRECIONAMENTOS TÉCNICOS, INOVADORES E SIMPLISTAS
  - TRABALHO CONJUNTO COM OS ÓRGÃOS DO SISTEMA DE RH (CERH; AESA; SEIRH; CBH'S)

- 
- ADESÃO AOS PROGRAMAS NACIONAIS
    - PROGESTÃO, QUALIÁGUA, COOPERAR, SALA DE SITUAÇÃO, ETC
    - CUMPRIMENTO TOTAL DAS METAS ESTABELECIDAS

## Os avanços da gestão

- CAPACITAÇÃO
  - CURSO DE PÓS GRADUAÇÃO EM RH PARA OS ENTES DOS SISTEMA
- AQUISIÇÃO DE EQUIPAMENTOS E NOVAS TECNOLOGIAS
  - USO DE DRONES NAS ATIVIDADES DE FISCALIZAÇÃO
- ATUALIZAÇÃO DA LEGISLAÇÃO DE RH
  - FORTALECER E VIABILIZAR A APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO



# INSTRUMENTOS DE GESTÃO

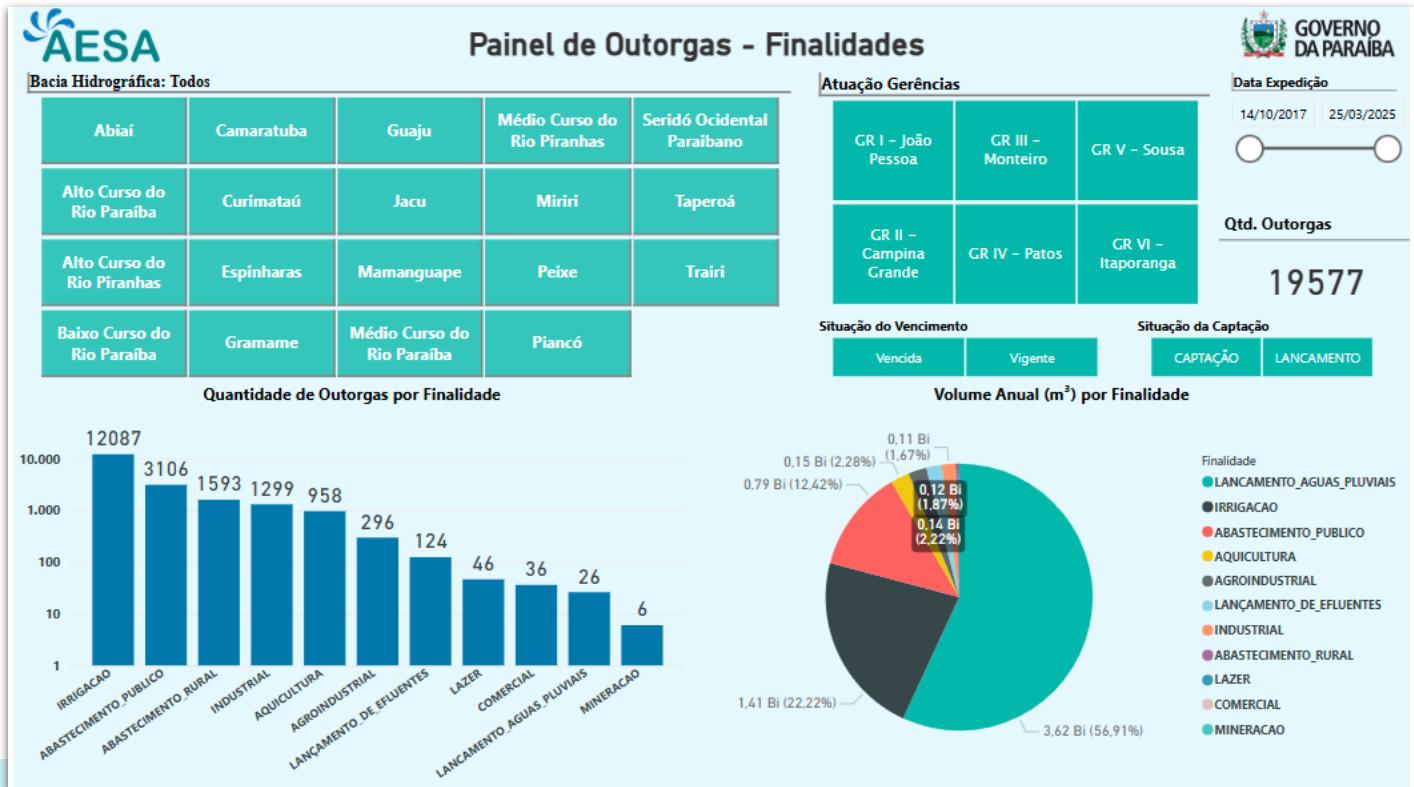
# OUTORGA

Outorga célere

Etapas 100%  
online

Sistema de  
acompanhame-  
nto gerencial

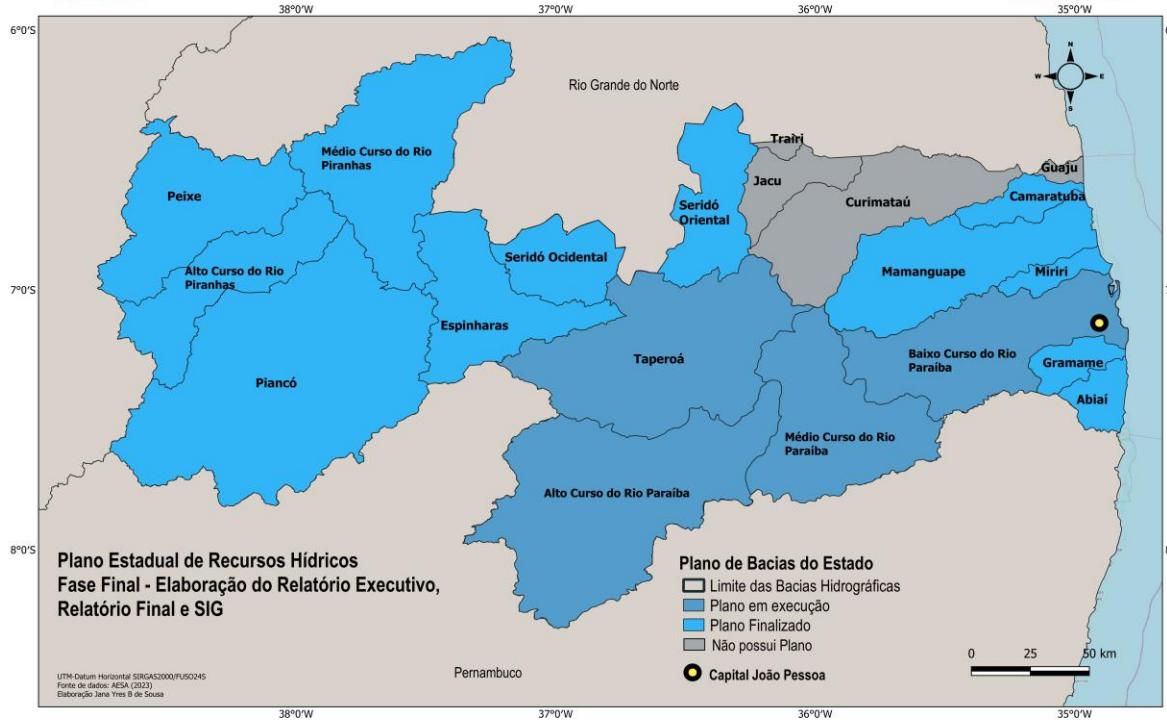
Painéis  
gerenciais





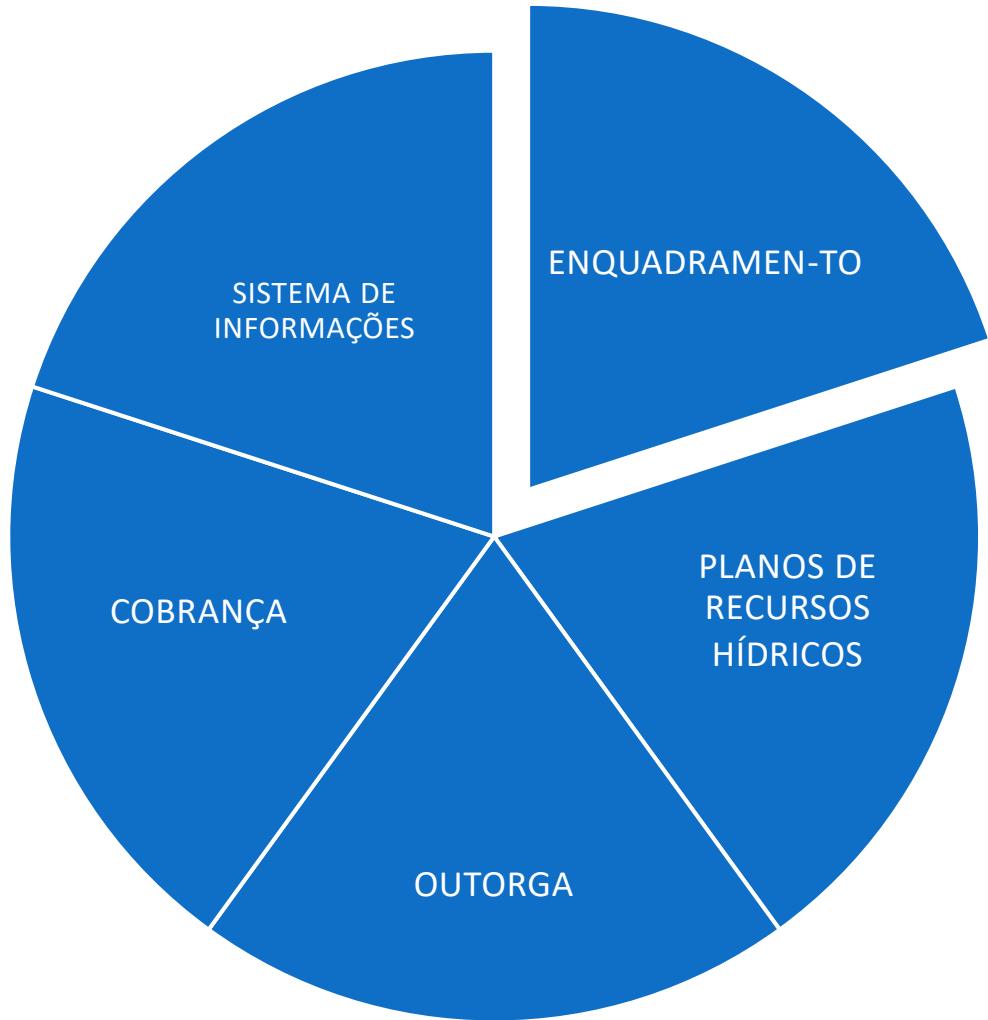
# INSTRUMENTOS DE GESTÃO

# PLANOS



100% de Planos de Bacias de Domínio Estadual atualizados ou em fase de elaboração.

Elaboração do planejamento do FERH baseado nos Planos estadual e de bacias hidrográficas atualizados.



# INSTRUMENTOS DE GESTÃO

# ENQUADRAMENTO

O Estado possui enquadramento dos corpos hídricos conforme a Deliberação COPAM/PB nº 011/88, baseada na Resolução CONAMA nº 20/1986;

**Necessidade de atualização em função dos novos padrões de qualidade da água, estabelecidos pelas Resoluções CONAMA nº 357/2005 e nº 396/2008, além do crescimento acentuado das atividades socioeconômicas nas bacias paraibanas nas últimas décadas, que impactam diretamente a qualidade das águas superficiais e subterrâneas.**

Investimento de R\$ 2.869.613,91 para revisão e atualização do enquadramento das águas superficiais e subterrâneas do estado da Paraíba – **contrato 2025**

**JÁ EM EXECUÇÃO**

DocuSign Envelope ID: 63D0828F-1851-4575-A013-FA3F9C3FE047



Fone: (83) 2101-9020 / 2101-9025  
Fax: (83) 2101-9023  
E-mail: paqtcpb@aesa.org.br  
www.paqtcpb.org.br

Ofício Proposta \_ PaqTcPB Nº 378/2025 – DG

Campina Grande-PB, 14 de novembro de 2025.

Ao Ilmo Senhor  
Porfírio Catão Cartaxo Loureiro  
Diretor Presidente  
Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba - AESA  
Av. Duarte da Silveira, s/n, Torre,  
João Pessoa – PB CEP 58.013-280

**ASSUNTO: PROPOSTA PARA  
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE P.D&I**

Senhor Diretor Presidente,

Ao cumprimentá-lo cordialmente, vimos, por meio deste, apresentar Proposta de Prestação de Serviços Técnicos Especializados junto à AESA pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, através do Laboratório de Ecologia Aquática – LEAq, com a Intervenência Administrativa e Financeira da Fundação PaqTcPB, referente a Consultoria para Elaboração e Atualização do Enquadramento das Águas Superficiais e Subterrâneas do Estado da Paraíba.

## PROPOSTA DE PREÇO

### SERVIÇOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS DE P.D&I

**OBJETO:** Prestação de Serviços Técnicos Especializados junto à AESA pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, através do Laboratório de Ecologia Aquática – LEAq, com a Intervenência Administrativa e Financeira da Fundação PaqTcPB, destinados à Prestação de serviços para a elaboração de uma proposta de enquadramento das águas superficiais e subterrâneas do Estado da Paraíba, visando “assegurar às águas qualidade compatível com os usos mais exigentes a que forem destinadas” e a “diminuir os custos de combate à poluição das águas, mediante ações preventivas permanentes”. Com vistas a atender as exigências do Programa de Enquadramento das Águas Superficiais e Subterrâneas do Estado da Paraíba, nos termos e condições da Proposta Técnica e de Preço, em anexo.

#### 1. APRESENTAÇÃO

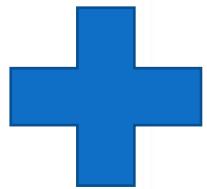


# INSTRUMENTOS DE GESTÃO

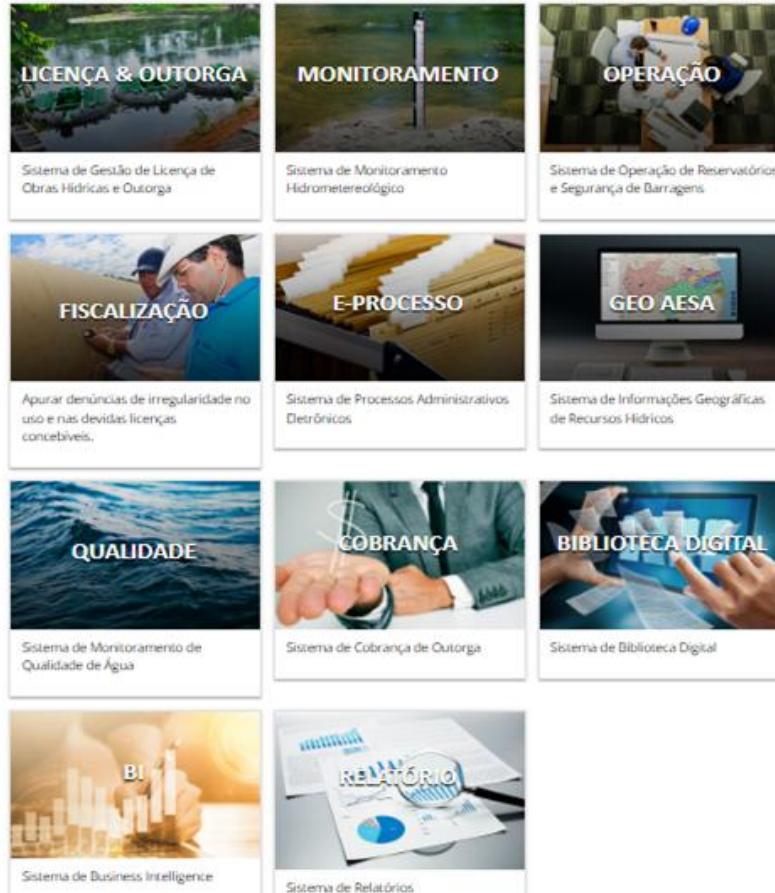
# SISTEMA DE INFORMAÇÕES



A ampliação do sistema de informações: Inserção do SEIRA reunindo as informações sobre monitoramento realizado na Paraíba.



## SISTEMAS DA AESA



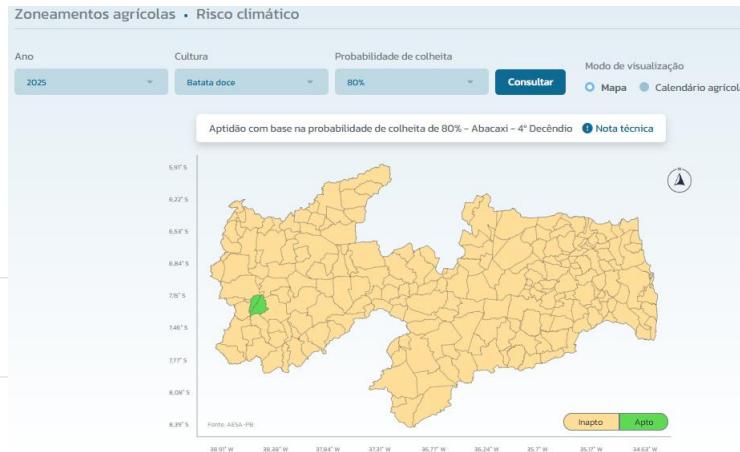
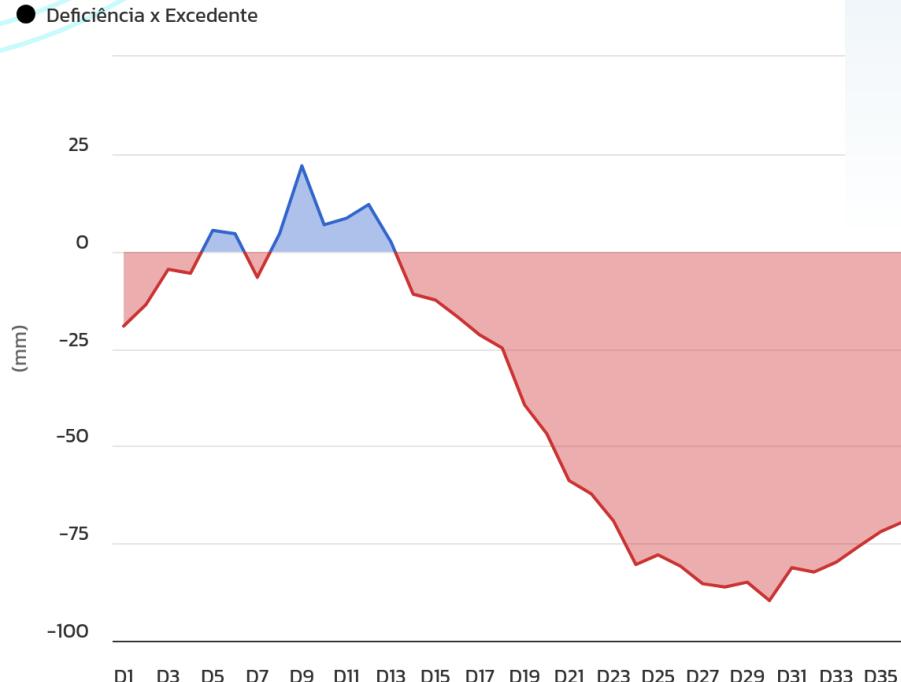
# SEIRA

- Monitoramento Hidrometeorológico Estadual como monitoramento em tempo real:
  - ✓ Sala de Situação x eventos extremos;
  - ✓ Monitor das Secas;
  - ✓ Rede de Alerta;
  - ✓ QUALIÁGUA.



# SEIRA

## Balanço hídrico climatológico



- Balanço hídrico climatológico
- Por cultura;
- Por Município;
- Opção gráfica ou tabular.

## Dados hidrológicos • Volume dos reservatórios

[Sobre esta página](#)

Período

Últimos volumes

Atualizar dados

Modo de visualização

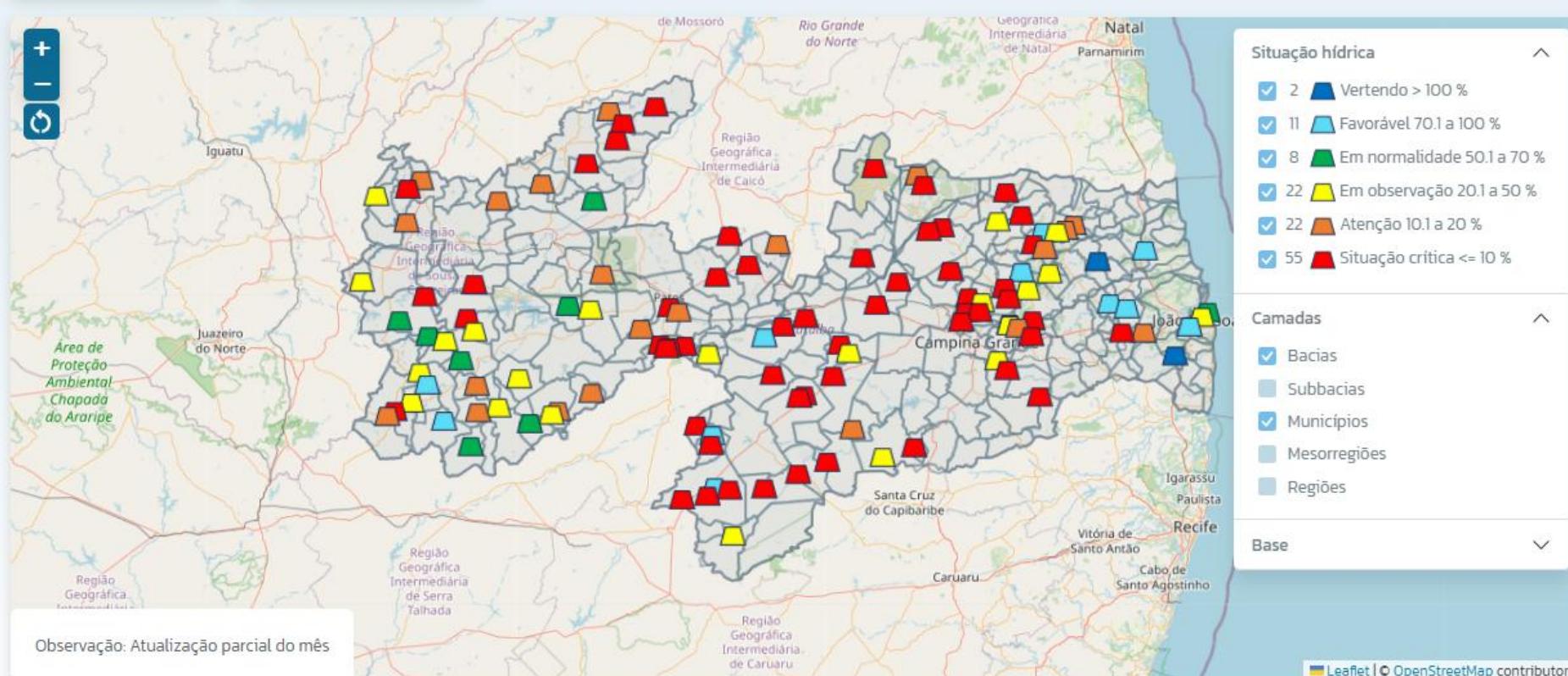
Exibir

 Mapa Tabela Todos Principais

.pdf

.csv

.txt



Leaflet | OpenStreetMap contributors

## Módulo Zoneamento: Zoneamento edafoclimático

**SEIRA** Área restrita

Dados hidrometeorológicos • Previsão climática • Previsão de tempo • Zoneamentos • Imagens de satélite ★ Conteúdos para você

### Zoneamentos

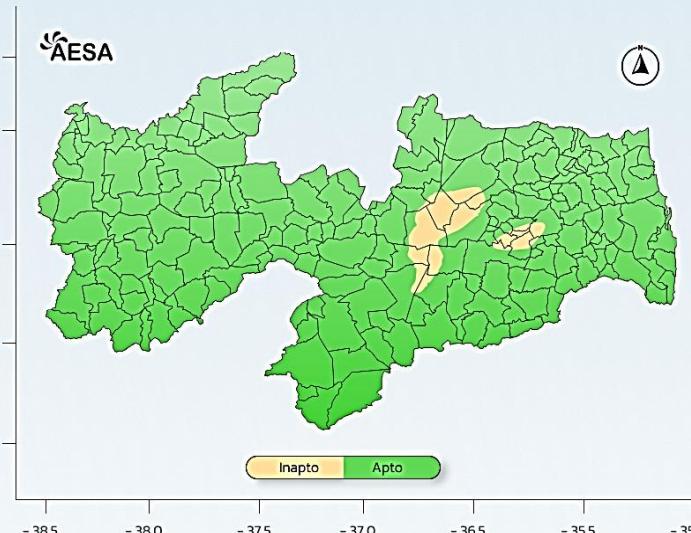
Edafoclimático • Risco climático

#### Zoneamento edafoclimático

Cultura: **Algodão** Aptidão Edafoclimática: Algodão  Nota técnica

Localize um município na listagem

**AESA**



Inapt Apto

Município	Área apta
Campina Grande	97.95%
Santa Rita	100%
Patos	98.64%
Bayeux	97.33%
Sousa	98.4%
Cabedelo	100%
Cajazeiras	99.95%
Guarabira	99.4%
Mamanguape	98.4%
São Bento	99.4%

Itens por página: 10 1 - 10 de 28

#### INFORMAÇÕES GERAIS

**O que é zoneamento edafoclimático?**

Zoneamento edafoclimático determina as áreas aptas para cultivar determinadas culturas agrícolas levando em consideração as características do solo, do clima e da cultura. Toda cultura agrícola tem exigência de solo e clima e esse método faz um cruzamento dessas informações com as características da cultura para determinar aonde a cultura agrícola tem mais ou menos aptidão para produzir de forma plena.

## Módulo Zoneamento: Risco climático

**SEIRA** Área restrita

Dados hidrometeorológicos • Previsão climática • Previsão de tempo • Zoneamentos • Imagens de satélite ★ Conteúdos para você

### Zoneamentos

Edafoclimático • **Risco climático**

#### Zoneamento de risco climático

Ano: 2023 Cultura: Batata Doce Solo: Selecionar... Probabilidade de colheita: Selecionar... Consultar

Modo de visualização:  Mapa de previsão  Tabela (por município) Inapt para o plantio no decênio  Apto para o plantio no decênio  Nota técnica 

Localize um município na listagem

Município	1	2	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	
Campina Grande	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Santa Rita	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Patos	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Bayeux	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Sousa	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cabedelo	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cajazeiras	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Guarabira	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Mamanguape	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
São Bento	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Itens por página: 10 1 - 10 de 28

#### INFORMAÇÕES GERAIS

**O que é zoneamento de risco climático?**

Esse tipo de zoneamento, mais criterioso do que o edafoclimático, analisa o comportamento do clima em relação ao desenvolvimento da cultura em suas determinadas fases fenológicas e necessidade de água para o seu desenvolvimento. Utiliza o Índice ISNA (Índice de satisfação da necessidade de água para a cultura), para estabelecer as áreas favoráveis, intermediárias e não favoráveis para o plantio da cultura, orientando também o período de plantio para maior probabilidade de colheita.

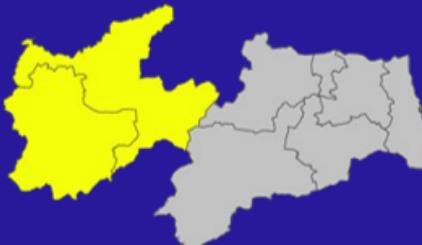
## AVISO METEOROLÓGICO

Aviso meteorológico nº 05  
Data/hora: 28/10/2024; 13:30h  
Validade: 48 horas

### ESTADO DE ATENÇÃO

#### BAIXA UMIDADE DO AR

REGIÕES DO SERTÃO E ALTO SERTÃO NO PERÍODO DA TARDE



Emergência Abaixo de 12%	Alerta 12% a 16%	Atenção 21% a 30%	Observação 31% a 40%	Adequado Acima de 50%
-----------------------------	---------------------	----------------------	-------------------------	--------------------------

## AVISO METEOROLÓGICO

Aviso meteorológico nº 05  
Data/hora: 28/10/2024; 13:30h  
Validade: 48 horas

### ESTADO DE OBSERVAÇÃO

#### CHUVA MODERADA

REGIÃO DO LITORAL



Alerta Chuva muito forte	Atenção Chuva forte	Observação Chuva moderada
-----------------------------	------------------------	------------------------------



Sala de Situação/AVISOS   
Grupo - 72 membros



boletinsghee@googlegroups.com

SEIRA 

 Inserir dados pluviométricos

 Inserir dados hidrológicos

 Instruções  Fale conosco

GOVERNO DA PARAÍBA AESA PROJETO COOPERAR PARAÍBA-BRASIL

< Boletim pluviométrico

Pendências de medição  
No mês anterior existem 28 pendências

Município/posto  
Boa Vista/Boa vista

< Outubro 2024 >

DOM.	SEG.	TER.	QUA.	QUI.	SEX.	SÁB.
29	30	1	2	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		

Legenda:

-  Enviado
-  Pendente
-  Não enviado
-  Indisponível

< Nova Medição

\*Município/posto  
Boa Vista - Boa vista

Data da Medição Horário da Medição  
09/10/2024 09:00

Possível medir?  Sim  Não 

\*Precipitação  
Informe a precipitação

Salvar

# CPAM 2024

SÃO PAULO-SP - 19 A 23 DE AGOSTO  
CONFERÊNCIA PAN-AMERICANA DE METEOROLOGIA

## SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE RISCOS AGROHIDROCLIMÁTICOS DO ESTADO DA PARAÍBA: UMA NOVA CONCEPÇÃO EM MONITORAMENTO

CARMEM TEREZINHA BECKER<sup>1</sup>; ALEXANDRE MAGNO TEODÓSIO DE MEDEIROS<sup>2</sup>

<sup>1</sup> - Subgerente de Meteorologia - Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba/AESA (carmem@aesapb.gov.br)  
<sup>2</sup> - Gereente de Hidrometeorologia e Eventos Extremos - Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba/AESA (magnome@aesapb.gov.br)



**São Paulo-SP**  
**CPAM 2024**  
Conferência Pan-Americana do Meteorologista  
Simpósio em Clima, Água, Energia e Alimentação  
**19 a 23 de agosto**

### INTRODUÇÃO

A deficiência hídrica, associada aos longos períodos de estiagem, é uma das principais causas de vulnerabilidade social e agrícola no estado da Paraíba, que, mesmo com pequena extensão territorial, dispõe de tipos climáticos variados, altamente dependentes da distribuição espaço-temporal das chuvas. O objetivo do presente trabalho é desenvolver um potente sistema de banco de dados fornecedor de informações nas áreas de meteorologia, hidrologia e agricola, fornecidas em portal WEB, a fim de atenuar a vulnerabilidade agrohidroclimática interna ao Estado.

### RESULTADOS

**SEIRA**

Monitoramento de dados climatológicos e hidrológicos

Análise e projeção da ocorrência de veranicos

Ranking de dados com informações climáticas, hidráticas e agrícolas

Mapas, gráficos e tabelas para previsão climatológicas, hidrológicas e agrícolas

Ranking de municípios com base em indicadores climáticos e hidrológicos

Determinação de Índices Climáticos e balanceamento hídrico

Zoneamento agrícola de risco climático e pedológico municipal

Monitoreamento da qualidade de água de barragens e rios

Definição de culturas aptas a resistir a condições de riscos climáticos para o zoneamento agrícola

Previsão de tempo, clima, clima, seca, seca, seca e seca

Avisos de ocorrência de secas/estiagens e previsão de riscos climáticos extremos

Definição de áreas aptas ao cultivo de culturas agrícolas

Calendário agrícola com indicativo de datas aptas de plantio

### DADOS E METODOLOGIA

São utilizados dados hidrológicos e climatológicos (243 pluviômetros convencionais, 96 estações automáticas e de 135 açudes públicos), dados de qualidade de água, modelagem de previsão de tempo e clima, imagens de satélite, dados pedológicos e fenológicos, modelagem para zoneamento agrícola.



### CONCLUSÃO

Com o SEIRA, o estado da Paraíba dará um significativo avanço na qualidade das informações climáticas e hídricas, e, principalmente, agrícolas necessárias para subsidiar nas tomadas de decisão frente a sua forte variabilidade climática.



Com a rede de dados e aplicação de modelagem, deve-se compor um robusto banco de dados, o qual irá fornecer informações agrícolas, climáticas e hidrológicas para todos os 223 municípios do estado da Paraíba. Os produtos, em forma de dados e estatísticas, a partir de mapas, gráficos e tabelas serão disponibilizados em um Portal WEB público, oficial, de fácil e imediato acesso, eficiente e confiável.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Governo do estado da Paraíba: Projeto Paraíba Rural Sustentável  
Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos  
Emprsa de Pesquisa Agropecuária do Rio Grande do Norte

### AGRADECIMENTOS

Governo do Estado da Paraíba  
Agência Executiva de Gestão de Águas do Estado da Paraíba - AESA  
Projeto Cooperaer do Estado da Paraíba  
Grupo Banco Mundial

Base de desenvolvimento



### DESTAQUE DO TRABALHO

Contribuir na redução da vulnerabilidade agroclimática do estado da Paraíba com apoio técnico adequado à população urbana e rural.



# Ações e divulgação



GOVERNO  
DA PARAÍBA



Datas  
14 a 18 de outubro de 2024

## Promoção e Realização



## Patrocinadores

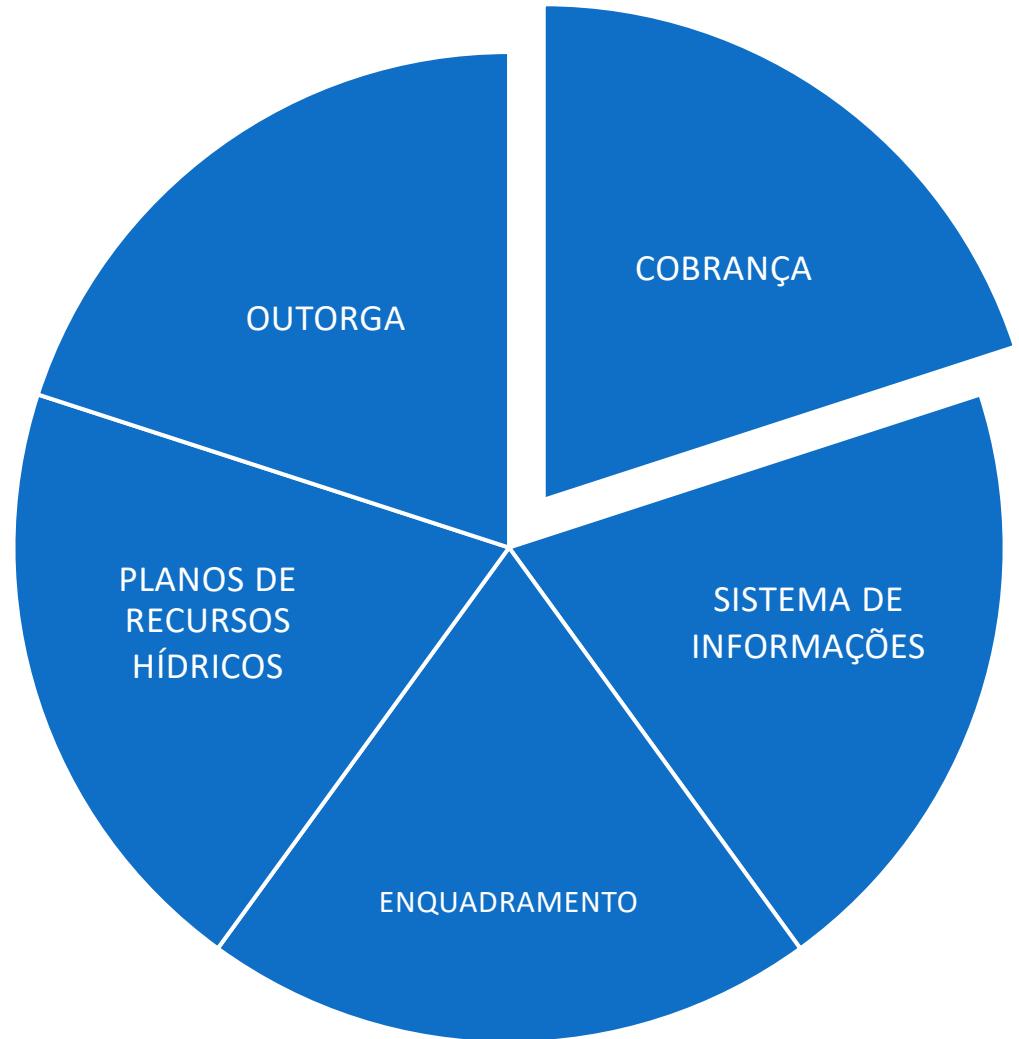


## Apoio Institucional



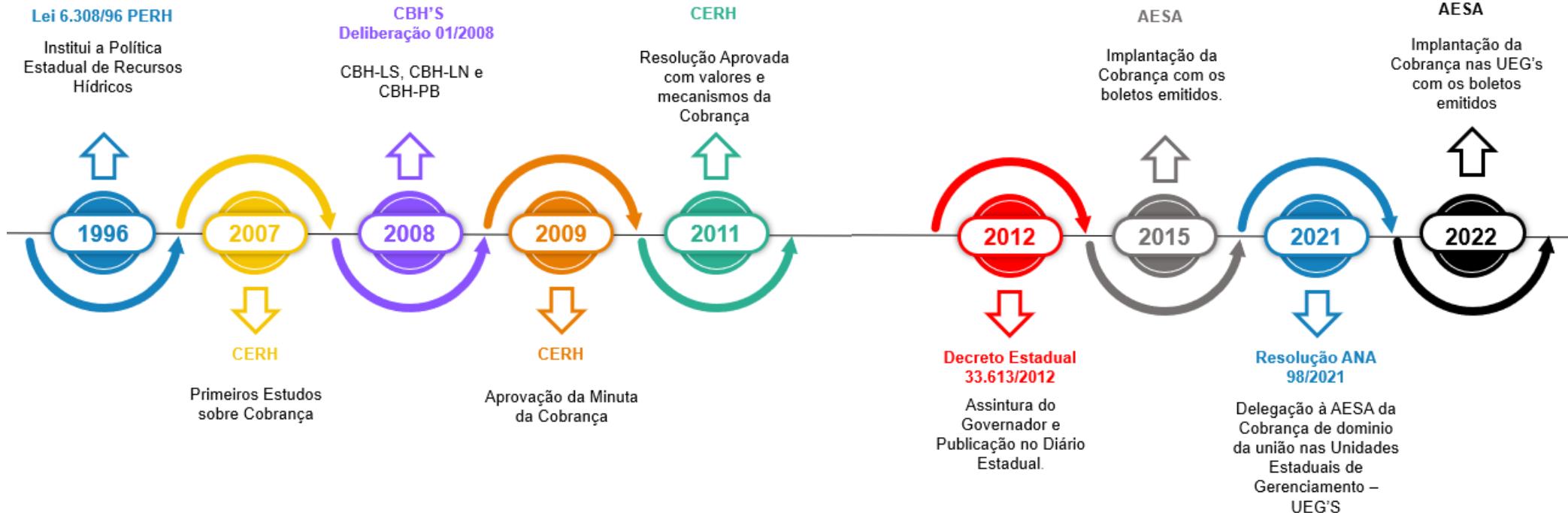
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
JULIO DE MESQUITA FILHO<sup>®</sup>





# INSTRUMENTOS DE GESTÃO

# COBRANÇA



# FISCALIZAÇÃO

---

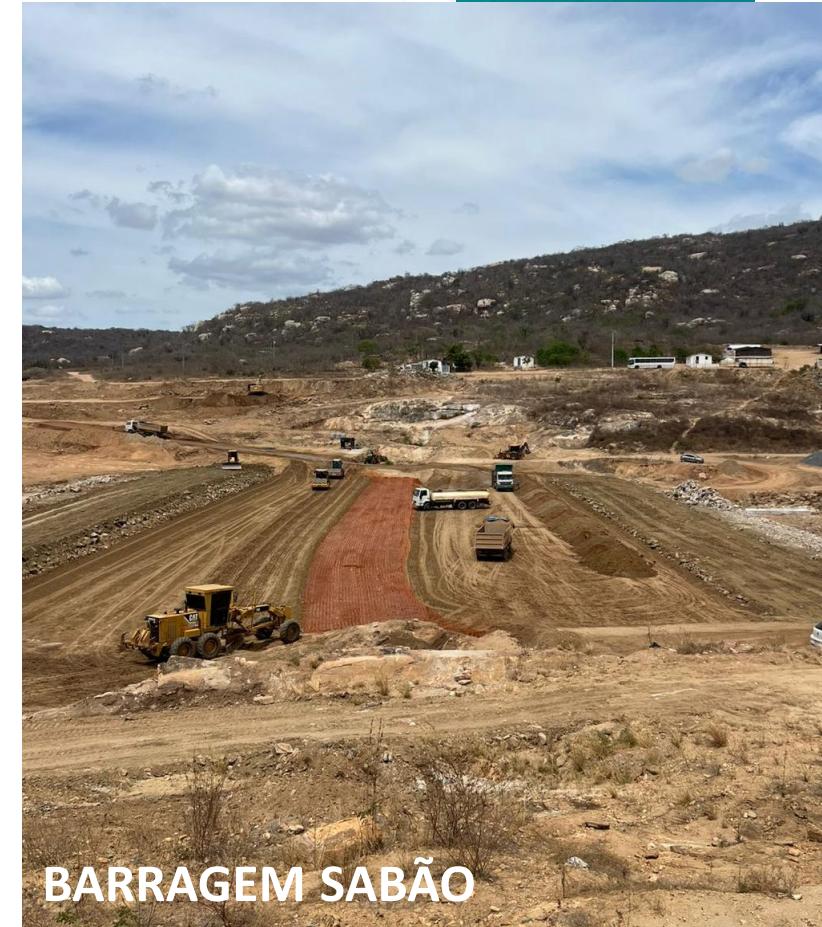
- Executada por planejamento anual;
- Ferramenta com caráter pedagógico e punitivo;
- Manual de fiscalização de RH atualizado e em consonância com as demandas dos órgãos e/ou denunciais on-line;
- Aplicativo de fiscalização de uso de recursos hídricos da AESA.



# INFRAESTRUTURA HÍDRICA

# INVESTIMENTOS EM BARRAGENS

OBRA OU SERVIÇO	MUNICÍPIOS	Valor Total
CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM SABÃO	BARRA DE SANTA ROSA	25.062.874,53
CONSTRUÇÃO DA BARRAGEM PORCOS	PEDRA LAVRADA	16.268.789,55
RECUPERAÇÃO DA BARRAGEM CACHOEIRA DOS CEGOS	CATINGUEIRA	2.875.329,62
RECUPERAÇÃO DAS BARRAGENS RIACHO DO BICHINHO (BARRA DE SÃO MIGUEL), BARRAGEM ENGENHO VELHO, (POCINHOS), SERRA BRANCA II (SERRA BRANCA), BARRAGEM CORDEIRO (CONGO), JOSÉ RODRIGUES (CAMPINA GRANDE), BARRAGEM GAVIÃO, NO MUNICÍPIO CUITÉ, BARRAGEM BOQUEIRÃO DO CAIS, NO MUNICÍPIO DE CUITÉ, BARRAGEM RIACHO DO EMÍDIO NO MUNICÍPIO DE MONTADAS, BARRAGEM QUEIMADAS, NO MUNICÍPIO DE SANTANA DOS GARROTES E BARRAGEM CAPOEIRA (SANTA TEREZINHA)	BARRA DE SÃO MIGUEL, POCINHOS, SERRA BRANCA, CONGO, CAMPINA GRANDE, CUITÉ, MONTADAS, SANTANA DOS GARROTES E SANTA TEREZINHA	7.487.940,59
RECUPERAÇÃO DO AÇUDE LEITÕES, NO MUNICÍPIO DE TAPEROÁ; RECUPERAÇÃO DO AÇUDE PÚBLICO LOCALIZADO NA COMUNIDADE CURRAL DE PEDRA E CURRAL DE BAIXO NO MUNICÍPIO DE CABACEIRAS; E RECUPERAÇÃO DO AÇUDE DOIS RIOS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOSÉ DE CAIANA	TAPEROÁ, CABACEIRAS E SÃO JOSÉ DE CAIANA	1.633.464,84
<b>TOTAL (R\$)</b>		<b>53.328.399,13</b>



# INVESTIMENTOS EM BARRAGENS

02

NOVAS BARRAGENS

13

EM RECUPERAÇÃO

53,3 MILHÕES  
EM INVESTIMENTO



# AÇÕES ESTRUTURANTES REALIZADAS PELO ESTADO DA PARAÍBA

CANAL ACAUÃ/ARAÇAGI

PROGRAMA DE CONSTRUÇÃO DE ADUTORAS

PROGRAMA DE CONSTRUÇÃO E RECUPERAÇÃO DE BARRAGENS

PROGRAMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

SISTEMAS SIMPLIFICADOS DE ABASTECIMENTO E BARREIROS

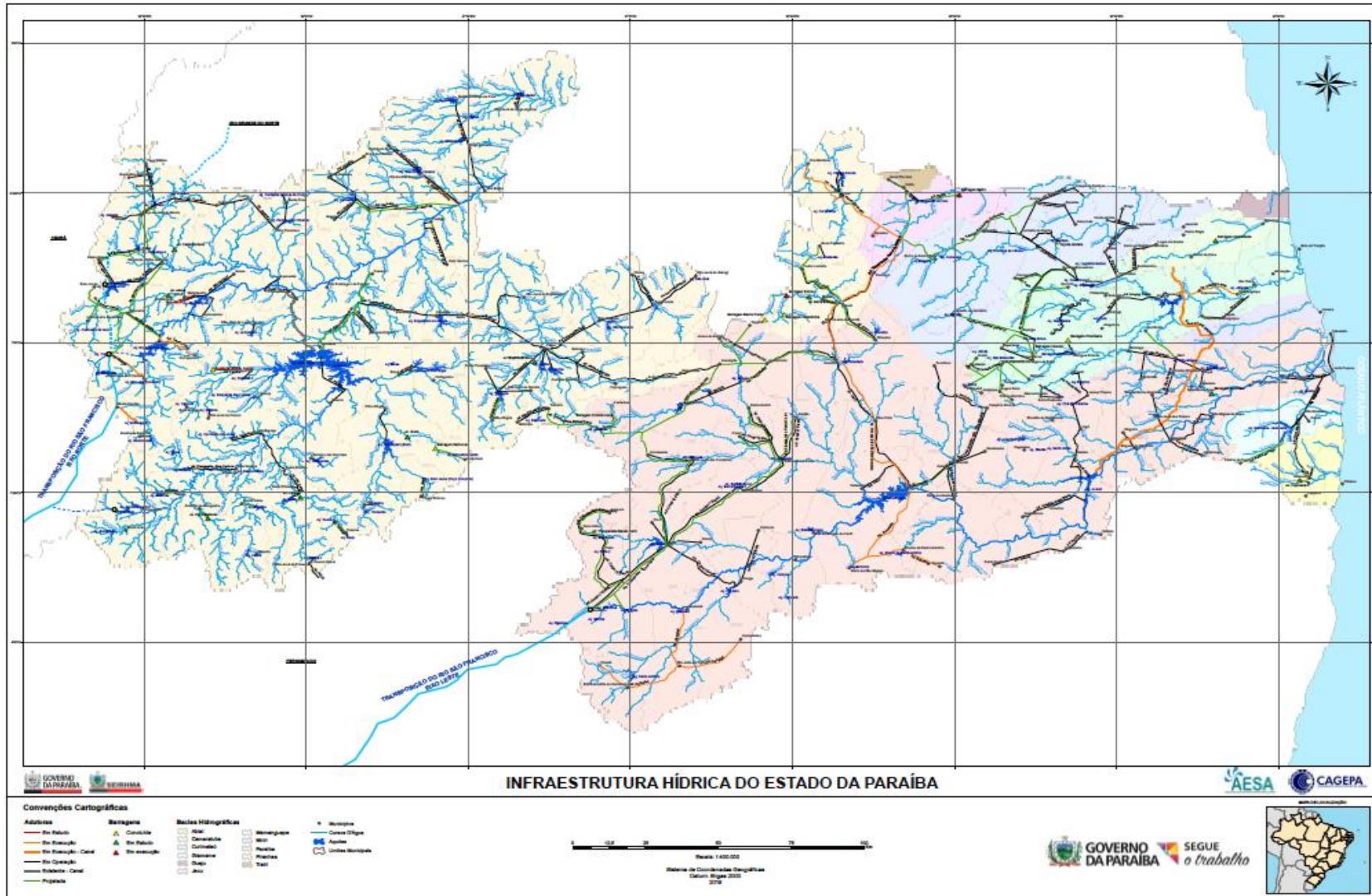


# AÇÕES ESTRUTURANTES REALIZADAS PELO ESTADO DA PARAÍBA

- SISTEMAS DE DESSALINIZAÇÃO
- AMPLIAÇÃO DAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA
- ELABORAÇÃO DOS PLANOS DE SEGURANÇA DE BARRAGENS
- ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE BARRAGENS



# ADUTORAS PARAÍBA



# CANAL ACAUÃ - ARAÇAGI

---

631 mil paraibanos beneficiados;

---

SEGUNDA maior obra hídrica do Nordeste

---

39 cidades beneficiadas; Extensão: 134 km;

---

Integra 15,7 mil hectares de terras agricultáveis;

---

Vazão final de 2,5m<sup>3</sup>/s; Vazão Máxima: 10,0 m<sup>3</sup>/s.



# CANAL ACAUÃ/ARAÇAGI – ADUTOR DAS VERTENTES LITORÂNEAS

Abastecimento de água para todos os municípios de sua área de influência, em caráter regular e continuo, e durante todo o ano.

Sustentabilidade hídrica

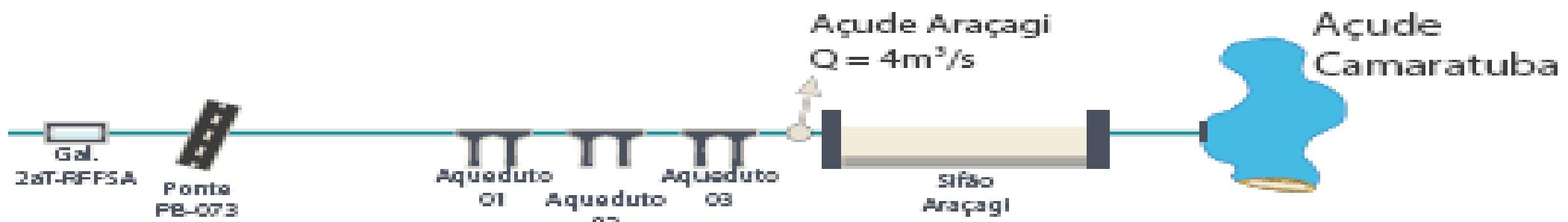
Irrigação

Desenvolvimento da agricultura familiar e empresarial

Piscicultura



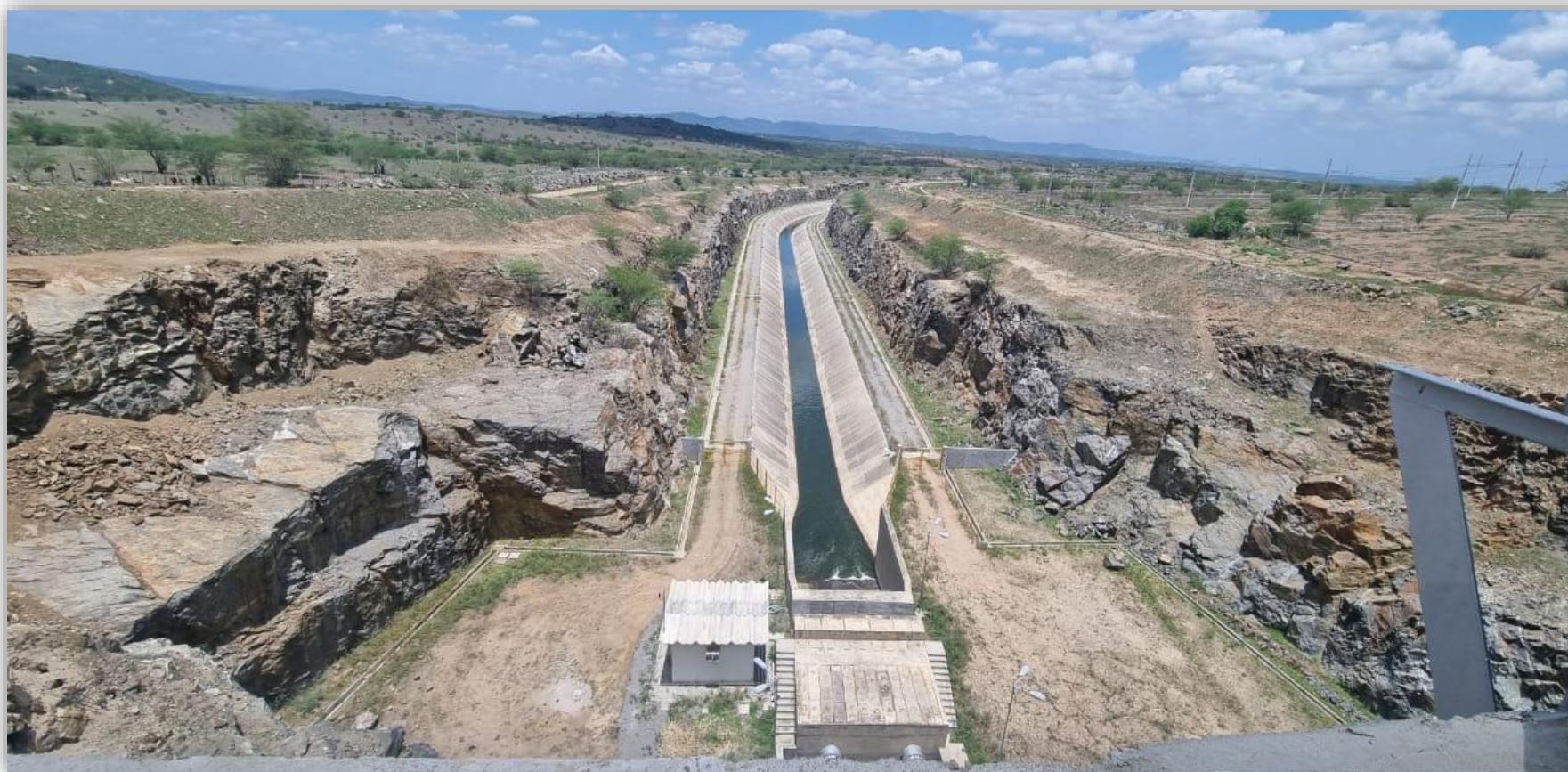
# CANAL ACAUÃ/ARAÇAGI – ADUTOR DAS VERTENTES LITORÂNEAS



134 KM  
EXTENSÃO

10,0  $\text{m}^3/\text{s}$   
Vazão Máxima

# CANAL ACAUÃ/ARAÇAGI – ADUTOR DAS VERTENTES LITORÂNEAS



# ADUTORA DO BREJO

---

---

Investimento de R\$11,7 milhões;

---

Vai beneficiar 178 mil habitantes das zonas urbana e rural;

---

Adutora R2-4B - vazão total de 107,84 l/s;

---

Adutora R2-4A - vazão total de 30 l/s.



# TRANSPARAÍBA RAMAL CURIMATAÚ

544 litros/segundo;

23 municípios;

21 estações de bombeamento;

Tubulações de 150 a 600 mm;

350 km.



# TRANSPARAÍBA RAMAL CARIRI

358 km;

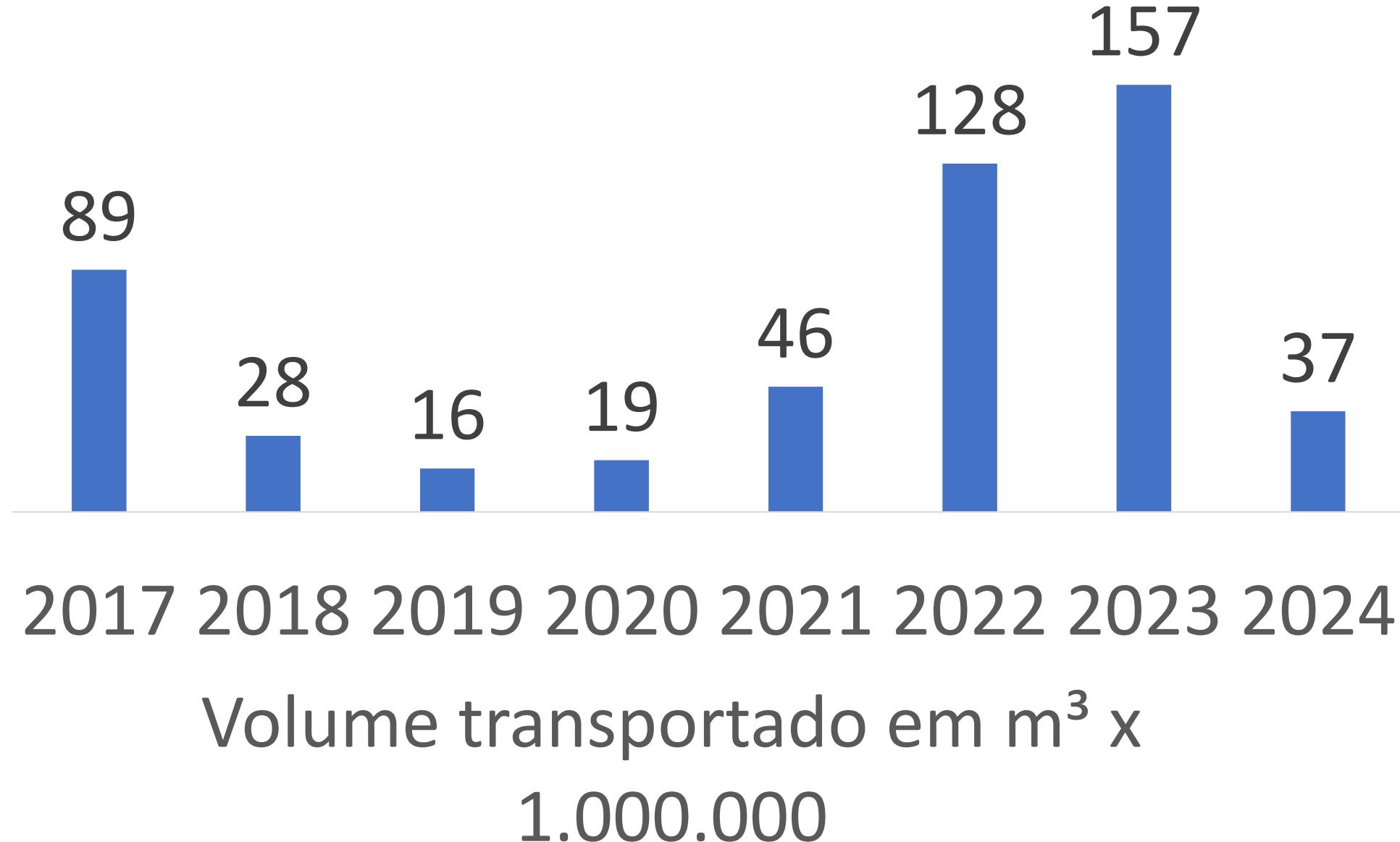
## Tubulações entre 150 e 600 mm;

14 estações de bombeamento;

388 litros/segundo;

18 municípios.





# OBRIGADO

---

Engº PORFÍRIO CATÃO CARTAXO LOUREIRO

DIRETOR PRESIDENTE

PORFIRIOLOUREIRO@AES.A.PB.GOV.BR



GOVERNO  
DA PARAÍBA



# CONTATOS:

---



SITE

[www.aesa.pb.gov.br](http://www.aesa.pb.gov.br)



INSTAGRAM

@aesagovpb



TELEFONE

(83) 3225-5508



ENDEREÇO

RUA DUARTE DA SILVEIRA, s/n  
ANEXO - DER-PB