



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
*Secretaria dos Recursos Hídricos*

Secretário dos Recursos Hídricos

---

# PROJETO MALHA D'ÁGUA

(Planejamento)

---

# O ESTADO DO CEARÁ

## CEARÁ

148.825,6 km<sup>2</sup>

184 municípios

14 Regiões de Planejamento

9.075.649 habitantes

## RMF – Região Metropolitana de Fortaleza

19 municípios

4.074.730 habitantes

## FORTALEZA

312,407 km<sup>2</sup>

2.643.247 habitantes

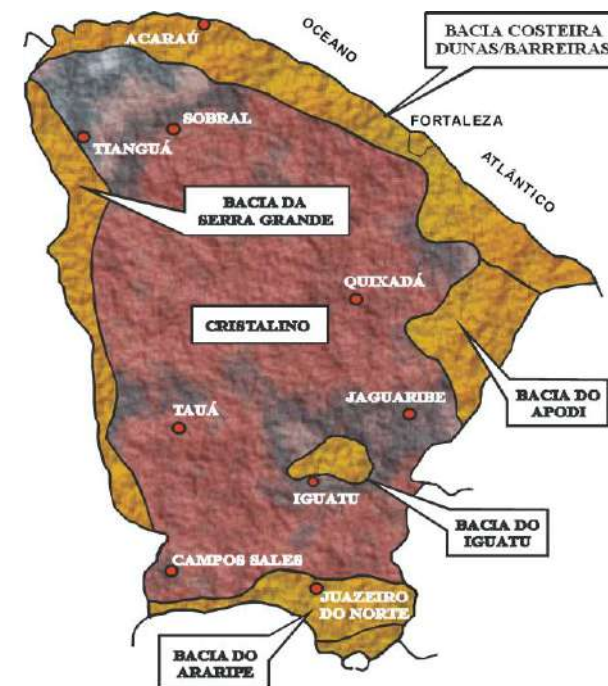
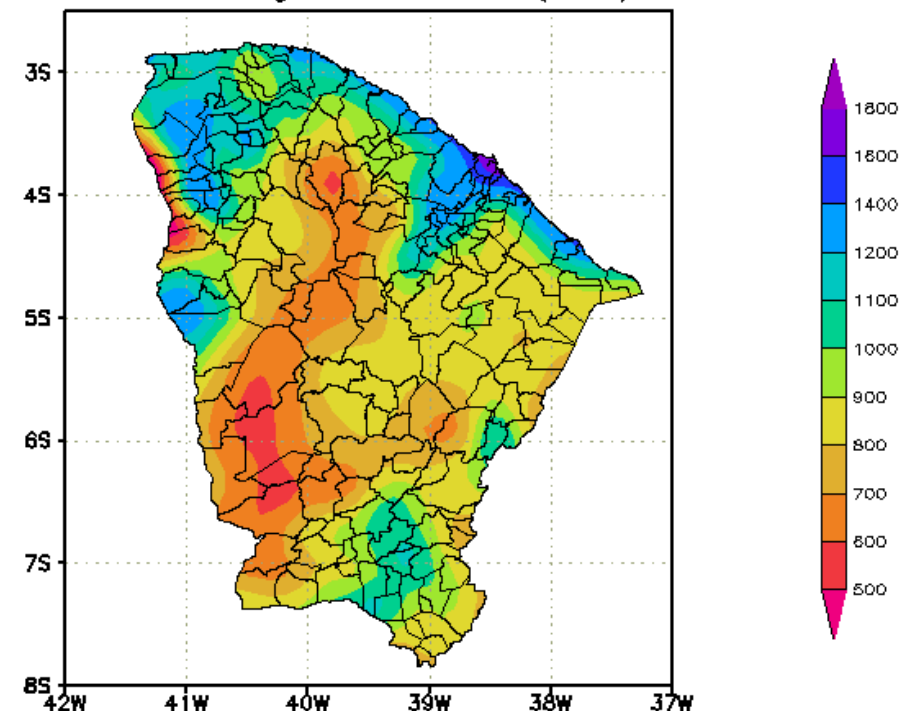


## CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS E GEOLÓGICAS DO ESTADOS DO CEARÁ

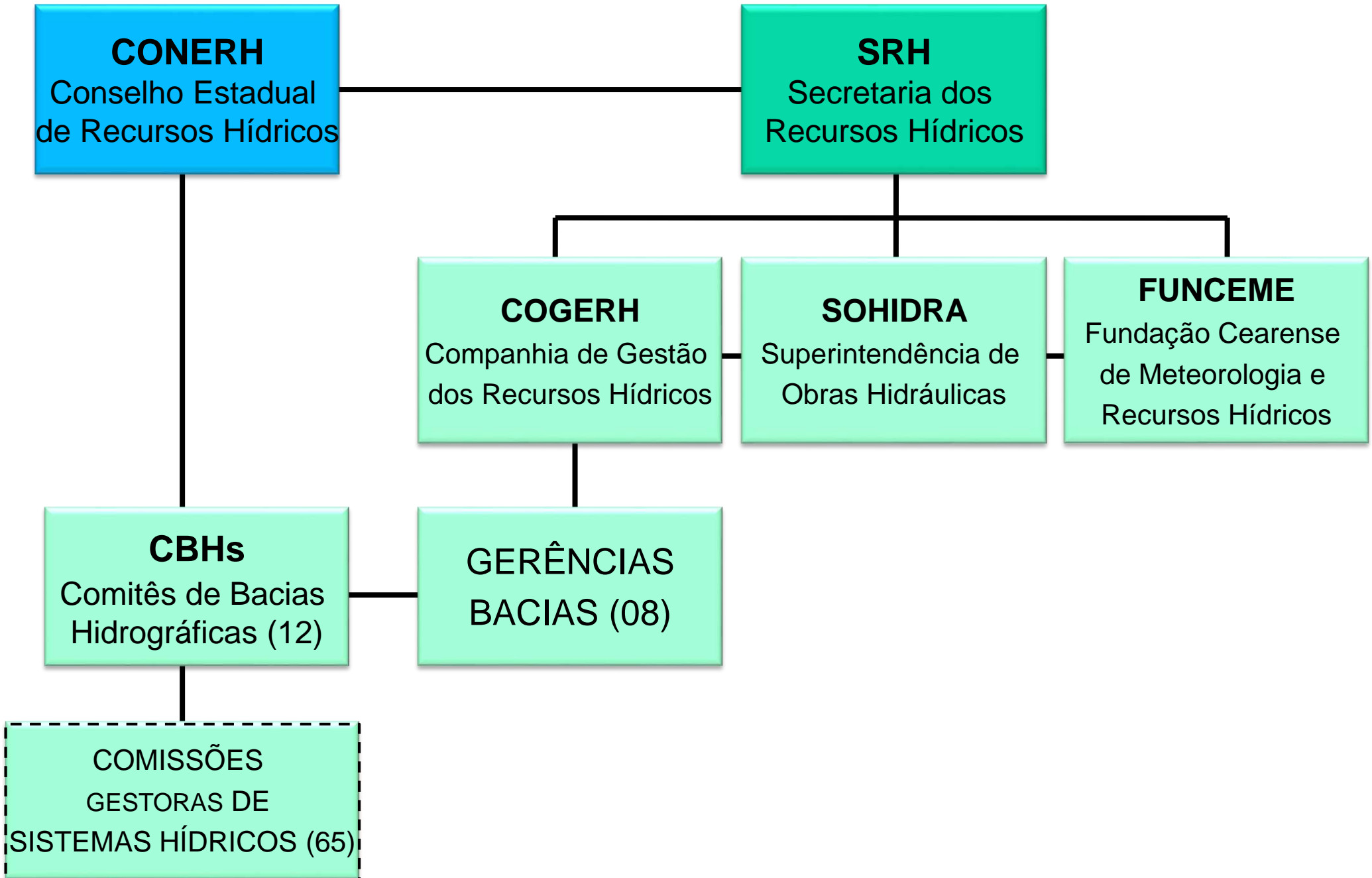
### CARACTERÍSTICAS DO ESTADOS DO CEARÁ

- 85,1% do território do possui clima semiárido
- Possui 80% de seu território sobre rocha cristalina, com camada de solo raso e poucos recursos hídricos subterrâneos
- Praticamente todos os seus rios são intermitentes
- Regime de chuvas irregular, com média anual de precipitações de 775 mm e evaporação superior a 2.000 mm
- Existência de uma ampla infraestrutura hídrica (açudes, canais e adutoras de múltiplos usos).

Climatologia de Chuva (mm)

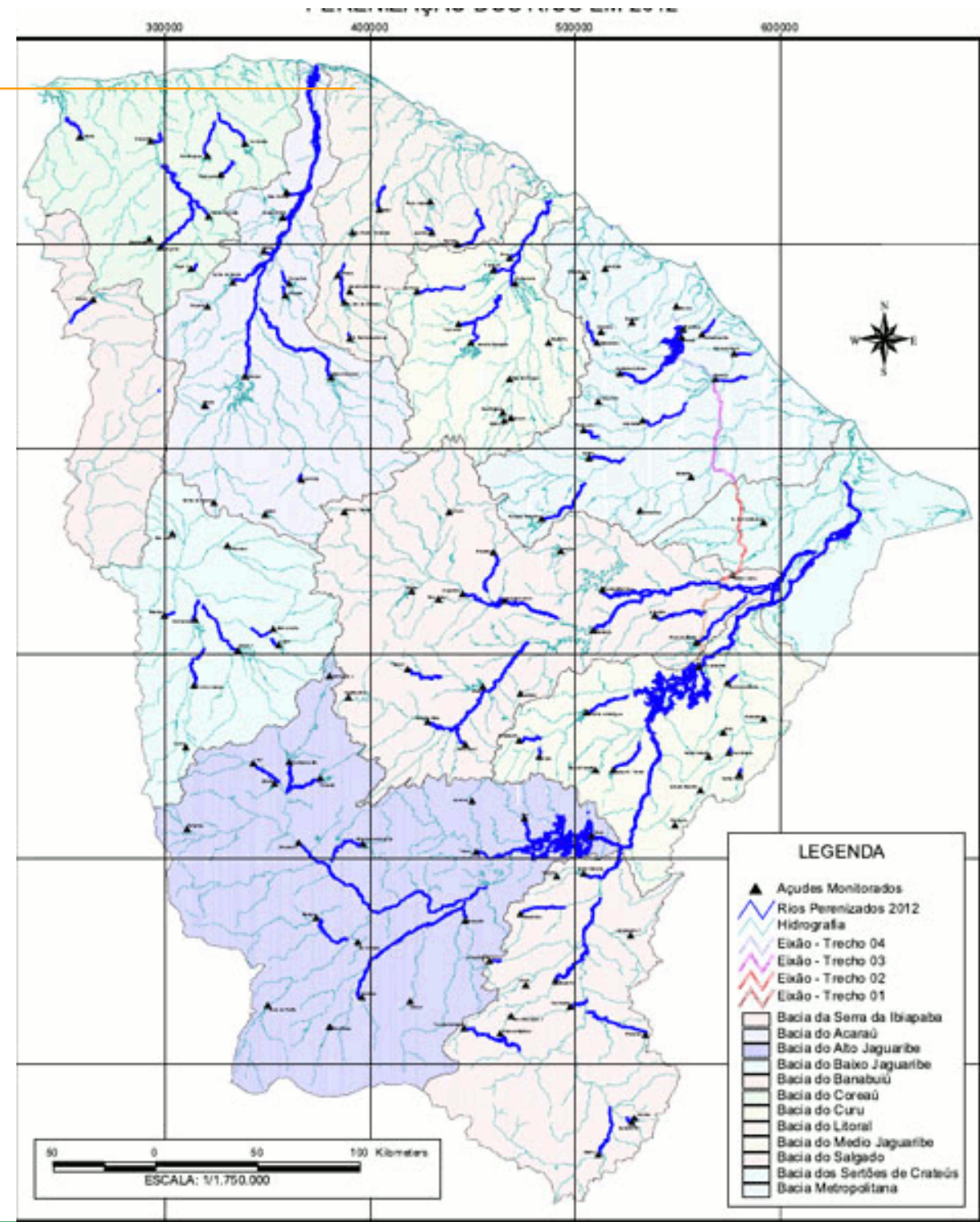


# ORGANOGRAMA DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO CEARÁ (SIGERH)



# INFRAESTRUTURA HÍDRICA

- 155 Açudes monitorados
  - 18,7 bilhões de m<sup>3</sup> de água acumuláveis
  - 90% da capacidade de acumulação superficial do estado monitorada
  - 30 Estações de Bombeamento
  - 12 Eixos de transferência
- Extensão Total: 426,21 km  
Eixão das Águas: 256,5 km  
Canal do Trabalhador: 102 km
- 21 adutoras convencionais
  - 37 adutoras de montagem rápida (AMRs)
  - Cerca de 2.500 km de rios perenizados, em períodos normais
  - Alocação negociada de Água (95 açudes)



---

## **CONTEXTO DA CRISE DE OFERTA HÍDRICA ENTRE 2011-2016**

---

---

## AÇUDES MONITORADOS COM RESERVA CRÍTICA ENTRE 2011 E 2016

---

SITUAÇÃO de RESERVA	DEZ/2011	DEZ/2012	DEZ/2013	DEZ/2014	DEZ/2015	DEZ/2016
Nº AÇUDES MONITORADOS	138	142	147	150	154	153
VOLUME MORTO	00	14	34	50	57	42
VAZIO	00	00	03	08	19	39

## REDUÇÃO DA OFERTA HÍDRICA DOS PRINCIPAIS RESERVATÓRIOS: 2011-2016 (m<sup>3</sup>/s)

RESERVATÓRIO	2011	2012	2013	2014	2015	2016
CASTANHÃO	20,0	32,0	34,16	28,0	22,0	15,0
ORÓS	7,7	9,2	8,5	7,0	4,0	N.A
BANABUIÚ	10,0	9,0	9,0	7,5	0,08	0,12
ARARAS	5,4	5,0	4,5	3,0	0,52	0,45
PENTECOSTE	3,36	2,6	1,4	0,07	0,065	0,045
GENERAL SAMPAIO	1,8	1,4	1,2	0,15	0,15	0,12
CAXITORÉ	1,68	1,5	1,3	0,16	0,1	0,07
<b>VAZÕES ANUAIS (m<sup>3</sup>/s)</b>		<b>60,7</b>	<b>60,1</b>	<b>45,9</b>	<b>26,9</b>	<b>15,8</b>

N.A – NÃO SE APLICA, PELO FATO DE O AÇUDE ORÓS ESTAR EM OPERAÇÃO EXCEPCIONAL COM A TRANSFERÊNCIA DE ÁGUA PARA O AÇUDE CASTANHÃO

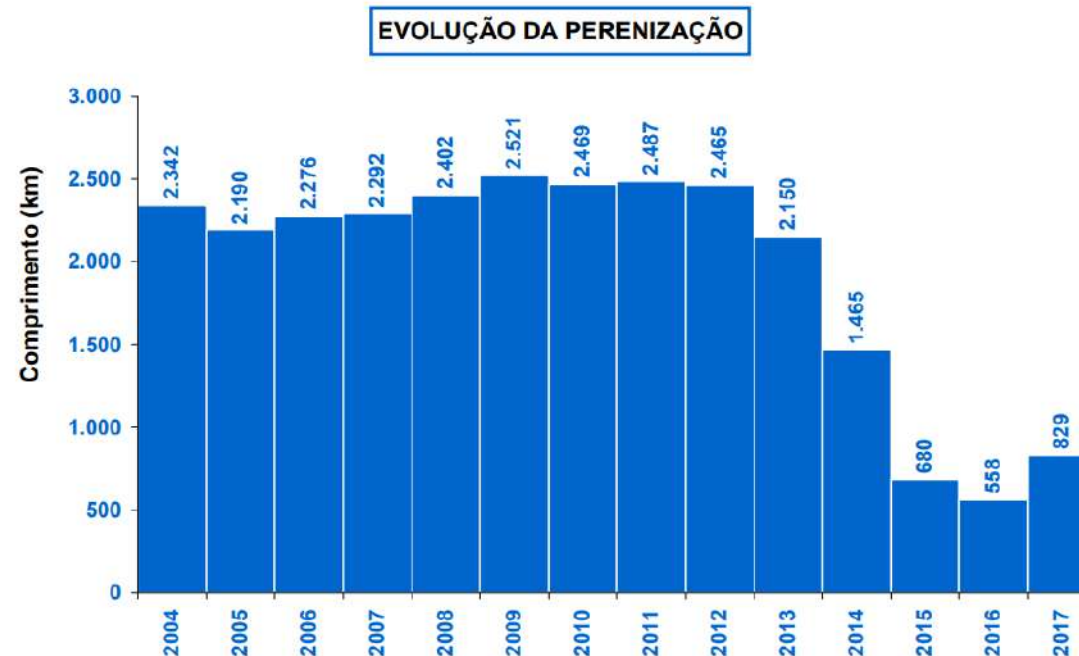
VAZÕES APROVADAS ATRAVÉS DE ALOCAÇÃO PARTICIPATIVA

ENTRE 2013 E 2014 O AÇUDE BANABUIÚ CONTRIBUIU PARA O ABASTECIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA



## REDUÇÃO DA EXTENSÃO DOS RIOS PERENIZADOS DEVIDO À SECA – 2011 A 2016

SITUAÇÃO de RESERVA	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nº AÇUDES MONITORADOS	138	142	147	150	154	153
Nº RIOS PERENIZADOS	88	89	71	52	29	28
EXTENSÃO da PERENIZAÇÃO (Km)	2.535	2.479	2.166	1.460	680	557
<b>REDUÇÃO DA EXTENSÃO</b>	<b>0%</b>	<b>2,2%</b>	<b>14,5%</b>	<b>42,4%</b>	<b>73,2%</b>	<b>78,0%</b>



---

## SEDES MUNICIPAIS COM PROBLEMAS DE ABASTECIMENTO

---

SITUAÇÃO de ABASTECIMENTO	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>ALERTA</b>	<b>02</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>07</b>
<b>CRITICIDADE MÉDIA</b>	<b>06</b>	<b>10</b>	<b>08</b>	<b>08</b>	<b>11</b>	<b>08</b>
<b>CRITICIDADE ALTA</b>	<b>06</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>08</b>	<b>23</b>	<b>26</b>
<b>CRISE SOLUCIONADA</b>	<b>-</b>	<b>08*</b>	<b>19*</b>	<b>26*</b>	<b>40*</b>	<b>62*</b>

\*DADOS ACUMULADOS A CADA ANO

---

## OPERAÇÃO-PIPA EXÉRCITO BRASILEIRO: 2011-2016

---

RESERVATÓRIO	2012	2013	2014	2015	2016
POPULAÇÃO ATENDIDA	648.162	810.877	858.636	874.147	957.464
PONTOS DE ABASTECIMENTO	7.744	9.682	11.290	14.510	15.997
Qtde. VEÍCULOS	726	1.010	1.166	1.550	1.708

OBS. O EXÉRCITO BRASILEIRO ATUA EM DISTRITOS E COMUNIDADES RURAIS E A DEFESA CIVIL ESTADUAL – CEDEC, APENAS EM SEDES MUNICIPAIS. ATUALMENTE A CEDEC ATUA EM 7 SEDES MUNICIPAIS

## REDUÇÃO DO SUPRIMENTO DE ÁGUA PARA OS PRINCIPAIS PERÍMETROS IRRIGADOS: 2011-2016 (m<sup>3</sup>/s)

PERÍMETRO IRRIGADO	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>TABULEIRO deRUSSAS (DISTAR)</b> Fonte: aç. Castanhão		2,80	2,50	2,20	2,02	1,35
<b>JAGUARIBE-APODI (FAPIJA)</b> Fonte: aç. Castanhão		5,00	5,50	5,00	2,74	1,83
<b>MORADA NOVA</b> Fonte: aç. Banabuiú		5,0	4,2	2,5	0	0
<b>ARARAS-NORTE (DIPAN)</b> Fonte: aç. Araras	0,8	1,0	0,9	0,42	0,17	0,1
<b>BAIXO-ACARAÚ (DIBAU)</b> Fonte: aç. Araras	1,7	1,5	2,0	1,27	0	0
<b>CURU-PENTECOSTE</b> Fonte: aç. Gen. Sampaio, Pentecoste		2,2	1,45	0	0	0
<b>CURU-PARAIPABA</b> Fonte: aç. Pentecoste, Caxitoré		1,95	1,2	0	0	0
<b>ICO-LIMA CAMPOS</b> Fonte: aç. Orós, Lima Campos		3,5	3,2	2,4	0,70	0,30
<b>VAZÕES ANUAIS (m<sup>3</sup>/s)</b>		<b>22,95</b>	<b>20,95</b>	<b>13,79</b>	<b>5,57</b>	<b>3,68</b>

DADOS RELATIVOS À ALOCAÇÃO NO SEGUNDO SEMESTRE DE CADA ANO

---

## **CONTEXTO HIDRO-CLIMÁTICO DA CRISE HÍDRICA ENTRE 2012-2016**

---

## CHUVAS ABAIXO DA MÉDIA DESDE 1950

ORDEM	ANO	PRECIPITAÇÃO OBSERVADA (em mm)	DESVIO (%)
1º	1958	206,9	-65,9
2º	1998	241,5	-59,8
3º	1993	289,3	-51,8
4º	1951	297,3	-51,1
5º	2012	302,5	-49,7
6º	2010	302,3	-49,6
7º	1983	307,9	-48,8
8º	2016	329,3	-45,2
9º	2013	364,4	-39,3
10º	1970	370,3	-39,0

FONTE: FUNCEME



ANOS PERTENCENTES AO PERÍODO SECO 2010-2016

# HISTÓRICO DO APORTE HÍDRICO DOS AÇUDES GERENCIADOS

**APORTE MÉDIO: 1990-1993**

1,0 bilhão m<sup>3</sup>

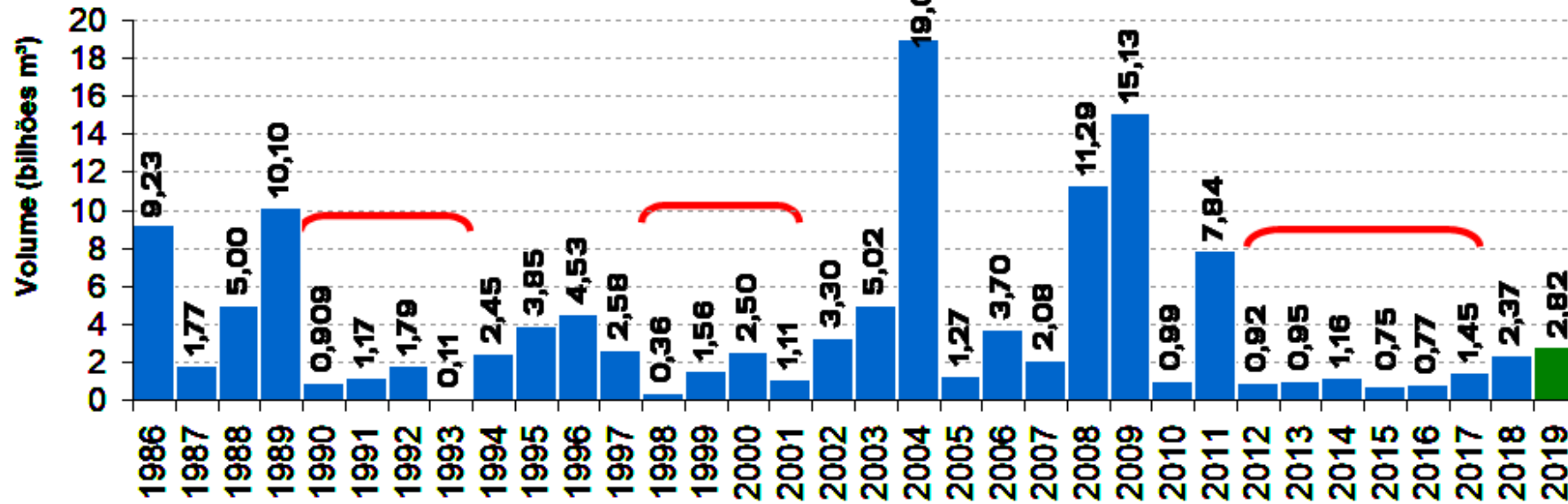
**APORTE MÉDIO: 1998-2001**

1,38 bilhão m<sup>3</sup>

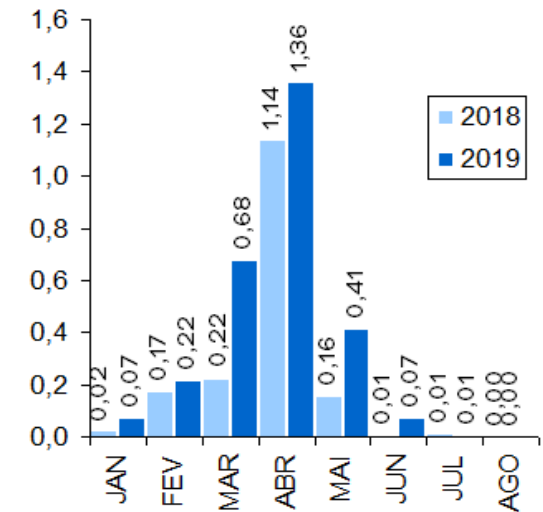
**APORTE MÉDIO: 2012-2018**

1,2 bilhão m<sup>3</sup>

**Evolução do Aporte Hídrico Anual no Estado do Ceará (1986-2016)**



**Aporte Mensal**

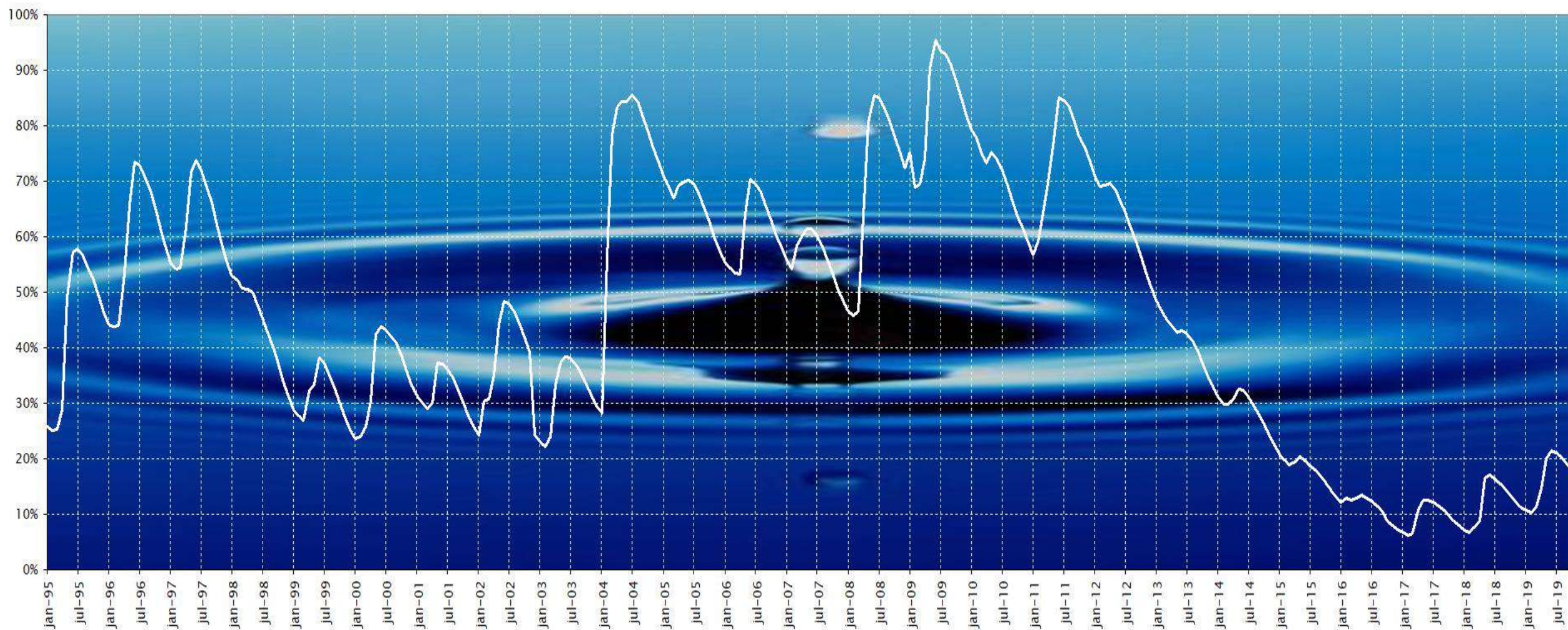


\*2019: até 04/11/2019

Canal do Trabalhador

Açude Castanhão

# HISTÓRICO VOLUMÉTRICO DOS RESERVATÓRIOS MONITORADOS PELA COGERH JAN/95 A NOV/19





# PRINCIPAIS AÇÕES DE PLANEJAMENTO E GESTÃO RELACIONADAS COM A SECA

COMITÊ INTEGRADO DE  
CONVIVÊNCIA COM A SECA  
Desde maio de 2012

PLANO ESTADUAL DE  
CONVIVÊNCIA COM A  
SECA  
Governo do Estado

OUTORGA DE DIREITO  
DE USO DE ÁGUA  
Restrições  
Suspensões

PACTO DAS ÁGUA (AL)  
PACTO PELA CONVIVÊNCIA COM O  
SEMI-ÁRIDO (AL)  
MONITOR DE SECAS  
PLANOS DE BACIA  
COMISSÃO ESPECIAL DA SECA(AL)  
DECRETO DE SITUAÇÃO E  
EMERGÊNCIA

GRUPO DE TRABALHO DE  
SEGURANÇA HÍDRICA  
Desde 2015

SRH, COGERH, SOHIDRA,  
CAGECE, DEFESA CIVIL,  
FUNCEME, APRECE

PROCESSO DE ALOCAÇÃO DE  
ÁGUA NEGOCIADO  
Em condições de escassez

# COMITÊ INTEGRADO DE CONVIVÊNCIA COM A SECA (desde maio de 2012)

## REUNIÃO SEMANAL DO COMITÊ DA SECA



**Comitê formado em maio de 2012, por iniciativa do Ministério da Integração e Governo do Estado do Ceará para discutir as ações de convivência com a seca.**

**O grupo se reúne desde 2012, às segundas-feiras, no auditório do Corpo de Bombeiros**

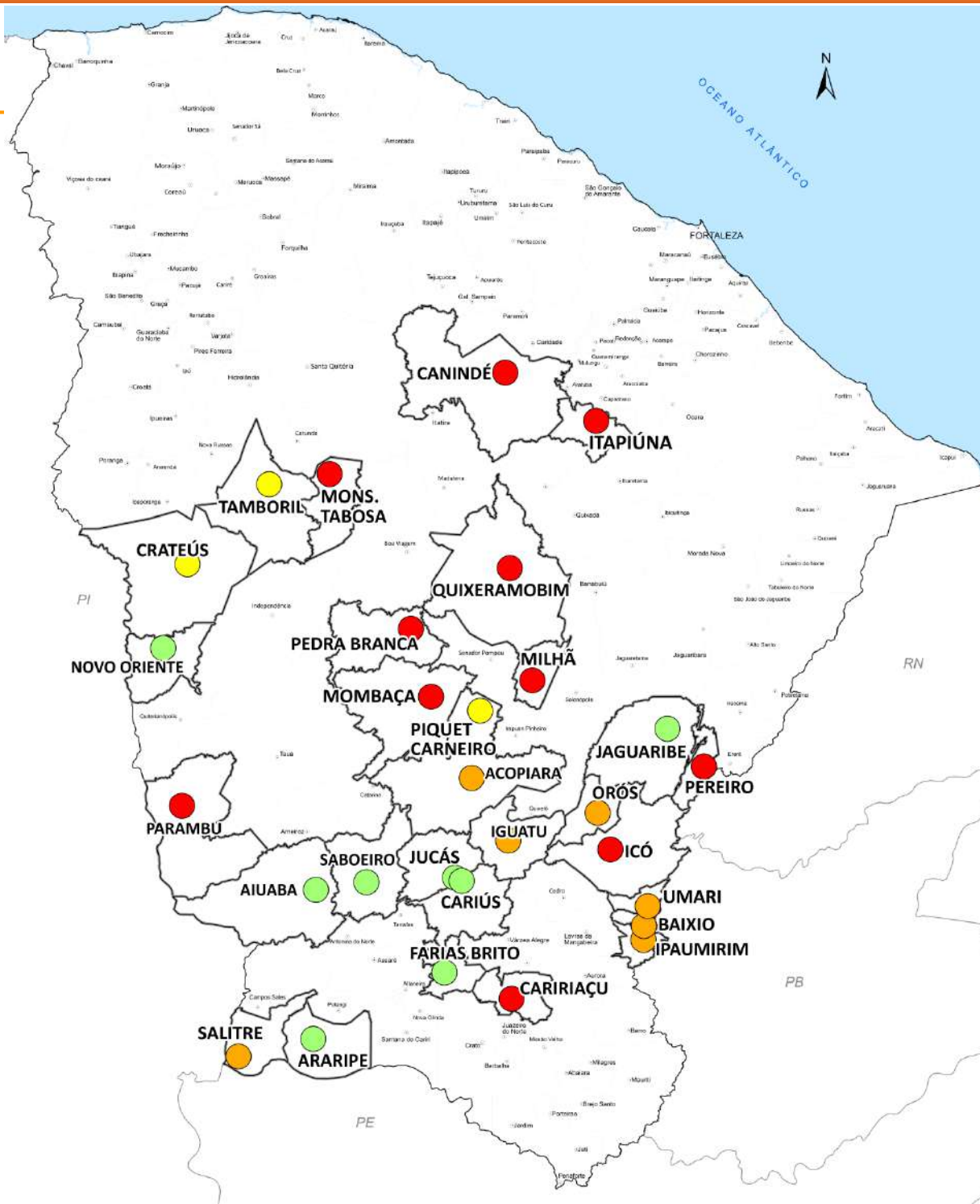
# AÇÕES DE CONTINGÊNCIA PARA A CONVIVÊNCIA COM A SECA

## REUNIÃO SEMANAL DO GRUPO DE CONTINGÊNCIA



# MAPA DA SITUAÇÃO DE ABASTECIMENTOS DAS SEDES MUNICIPAIS

Situação em 01/11/2019



## LEGENDA

- CRITICIDADE ALTA (11 municípios)**  
Colapso do manancial principal entre OUT-NOV/2019 ou Abastecimento Insatisfatório
- CRITICIDADE MÉDIA (07 municípios)**  
Colapso do manancial principal entre DEZ/2019 A JAN/2020 ou Abastecimento Parcial
- SITUAÇÃO DE ALERTA (03 municípios)**  
Colapso do manancial principal entre FEV-MAR/2020
- Localidades a serem avaliadas após MAR/2020

# ALOCAÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA



SEMINÁRIO DE ALOCAÇÃO NEGOCIADA DE ÁGUA DO VALE DO JAGUARIBE

# PLANO ESTADUAL DE CONVIVÊNCIA COM A SECA

**LANÇADO PELO GOVERNO DO ESTADO  
EM FEVEREIRO DE 2015**

**PLANEJAMENTO DE MEDIDAS  
EMERGENCIAIS E ESTRUTURANTES  
PARA SEGURANÇA HÍDRICA, SEGURANÇA  
ALIMENTAR, BENEFÍCIOS SOCIAIS,  
SUSTENTABILIDADE ECONÔMICA,  
E CONHECIMENTO E INOVAÇÃO.**



## PRINCIPAIS AÇÕES EMERGENCIAIS PARA GARANTIA DE ABASTECIMENTO DOS CENTROS URBANOS

**PROGRAMA AMR**  
Aduadoras de Montagem Rápida  
MI, Governo do Estado CE,  
COGERH, SRH, Defesa Civil

**PROGRAMAS DE  
PERFURAÇÃO DE POÇOS**  
SOHIDRA, CAGECE, DNOCS,  
FUNASA, CPRM

**CAMPANHAS DE USO  
RACIONAL E  
RACIONAMENTO DE USO DE  
ÁGUA**

**OPERAÇÃO CARRO-PIPA**  
Ministério da Integração  
Exército Brasileiro: 109 munic.  
Defesa Civil: 54 munic. (2014)  
32 sedes previstas (2015)

**ETAs MÓVEIS**  
(membranas de ultrafiltração)  
Aquisição de 29 unidades  
Secr. de Desenvolvimento Agrário e  
CAGECE

**TECNOLOGIAS ESPECIAIS**  
(Em Estudo/Pesquisa)  
Dessalinização da Água do Mar  
Reuso de Água

## ADUTORAS EMERGENCIAIS – MONTAGEM RÁPIDA



**FASES 1 A 4 DO PROGRAMA AMR (ESTADO) - 54 MUNICÍPIOS BENEFICIADOS (40 SEDES MUNICIPAIS)**

**FASE 5 DO PROGRAMA AMR (DNOCS) - 14 MUNICÍPIOS A SEREM BENEFICIADOS (7 SEDES MUNICIPAIS)**

**APROXIMADAMENTE 1.000 KM DE ADUTORAS IMPLANTADAS**



# PROGRAMA DE CONSTRUÇÃO E INSTALAÇÃO DE POÇOS (2015 - 2019)

AÇÕES SOHIDRA/SRH	EXECUTADO					
	2015	2016	2017	2018	2019	TOTAL
POÇOS PERFURADOS	1.147	1.994	1.374	1.977	792	7.284
INSTALAÇÃO DE CHAFARIZ	275	648	233	441	112	1.709
INSTALAÇÃO DE DESSALINIZADORES						
- SOHIDRA	35	80	11	43	8	177
- SRH (Programa Água Doce)	70	122	56	-	4	252
<b>TOTAL</b>	<b>1.527</b>	<b>2.844</b>	<b>1.674</b>	<b>2.461</b>	<b>916</b>	<b>9.422</b>

FONTE: SRH/SOHIDRA, Out/2019



POTIRETAMA



MOMBAÇA



PENTECOSTE

# ESCAVAÇÕES ALUVIAIS EM LEITO DE RIOS OU BACIAS DE AÇUDES SECOS



## PONTEIRAS PARA REBAIXAMENTO DE LENÇOL FREÁTICO – aplicadas em bacias de açudes secos



## REUSO DE ÁGUA DE LAVAGEM DE FILTROS (represada em pequenos açudes)



## TECNOLOGIAS AUXILIARES PARA MELHORIA DA QUALIDADE DE ÁGUA



# MINI-ADUTORAS E RESERVATÓRIOS DE REUNIÃO (Bacias de açudes secos)



# APROVEITAMENTO DE AÇUDES URBANOS



# PLANO DE AÇÕES ESTRATÉGICAS DOS RECURSOS HÍDRICOS 2018 - 2048



EIXOS ESTRATÉGICOS



download

<https://www.srh.ce.gov.br/plano-de-acoes-estrategicas-de-recursos-hidricos-do-ceara-pae-rh/>

---

# **O PROJETO MALHA D'AGUA**

---



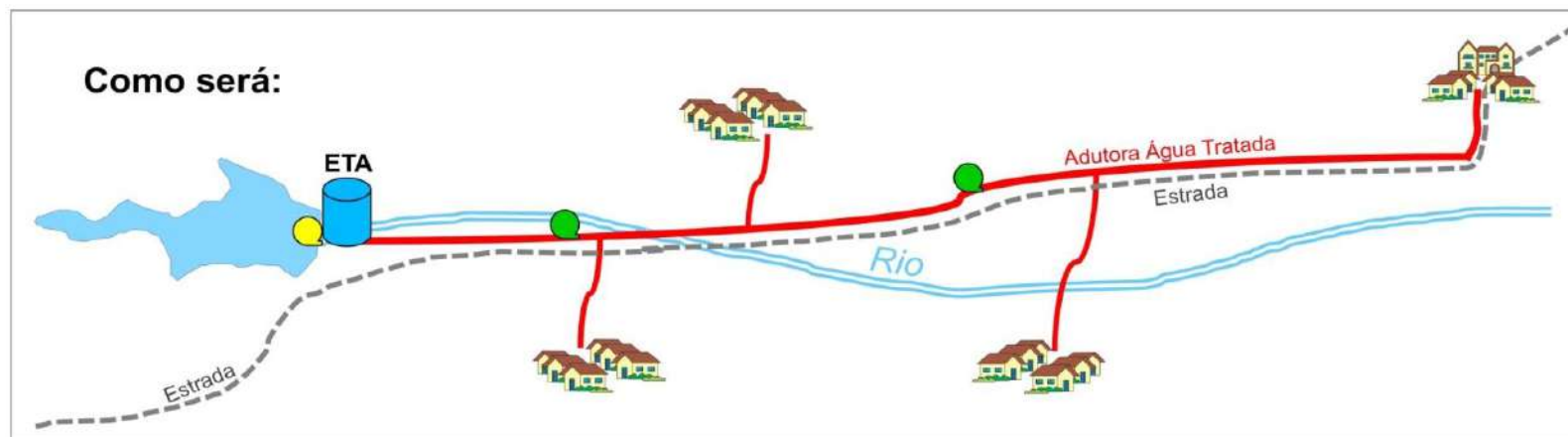
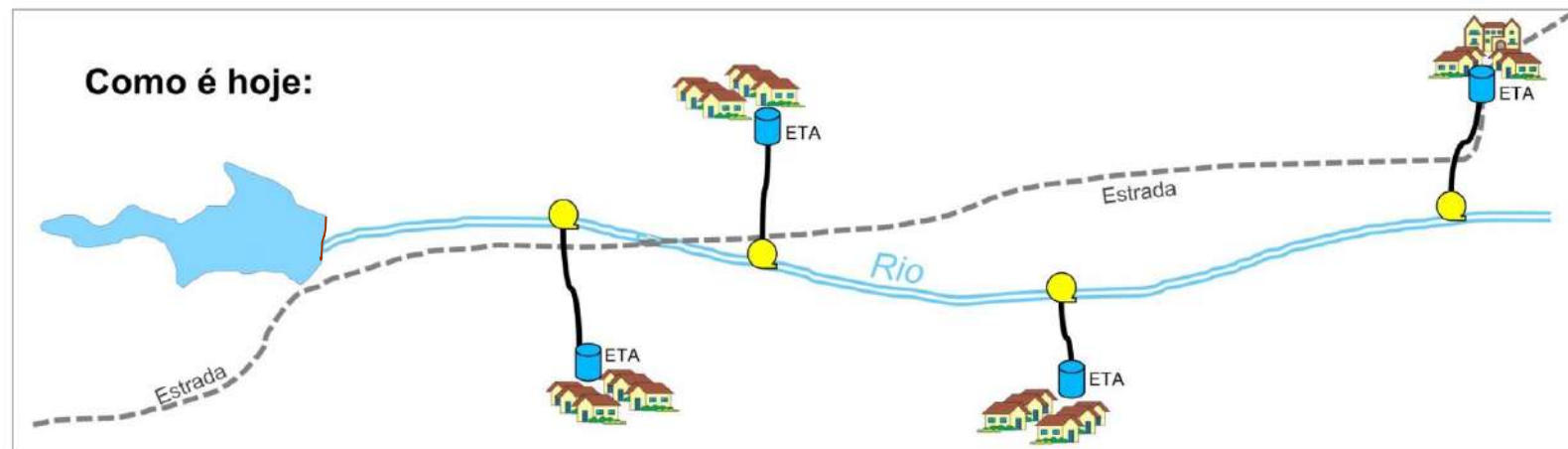
# PROJETO MALHA D'ÁGUA

## DEFINIÇÃO





Sistemas adutores de água tratada com captação realizada diretamente nos mananciais de maior garantia hídrica, com a implantação das ETAs junto a estes reservatórios para posterior adução aos núcleos urbanos integrados ao sistema.




## OBJETIVO GERAL

Ampliar a segurança hídrica do Estado, garantindo condições qualitativas e quantitativas de fornecimento de água para o abastecimento dos núcleos urbanos e complementarmente de comunidades rurais situadas ao longo dos sistemas adutores a serem implantados.



### LEGENDA

-  Adutora de Água Tratada
-  Adutora de Água Bruta
-  Estrada/Rodovia
-  Manancial

-  Estação de Tratamento de Água (ETA)
-  Estação de Bombeamento Água Bruta
-  Estação de Bombeamento Água Tratada

-  Núcleo urbano

# PROJETO MALHA D'ÁGUA

- **35** Sistemas Adutores Planejados com uma ETA em cada um deles;
- **4,2 mil km** de linhas adutoras principais;
- **305** Estações de Bombeamento;
- Abrangência de **179** Municípios; (\*)
- População Urbana de Projeto estimada em **6.350 milhões hab.;**
- Vazão de Projeto de **16,5 m<sup>3</sup>/s;**
- **05** Sistemas Adutores de Integração com **97 km** e vazão de projeto de **2,1 m<sup>3</sup>/s;**
- Estimativa de Investimento: **R\$ 5,55 Bilhões;**

## Sistema Adutor

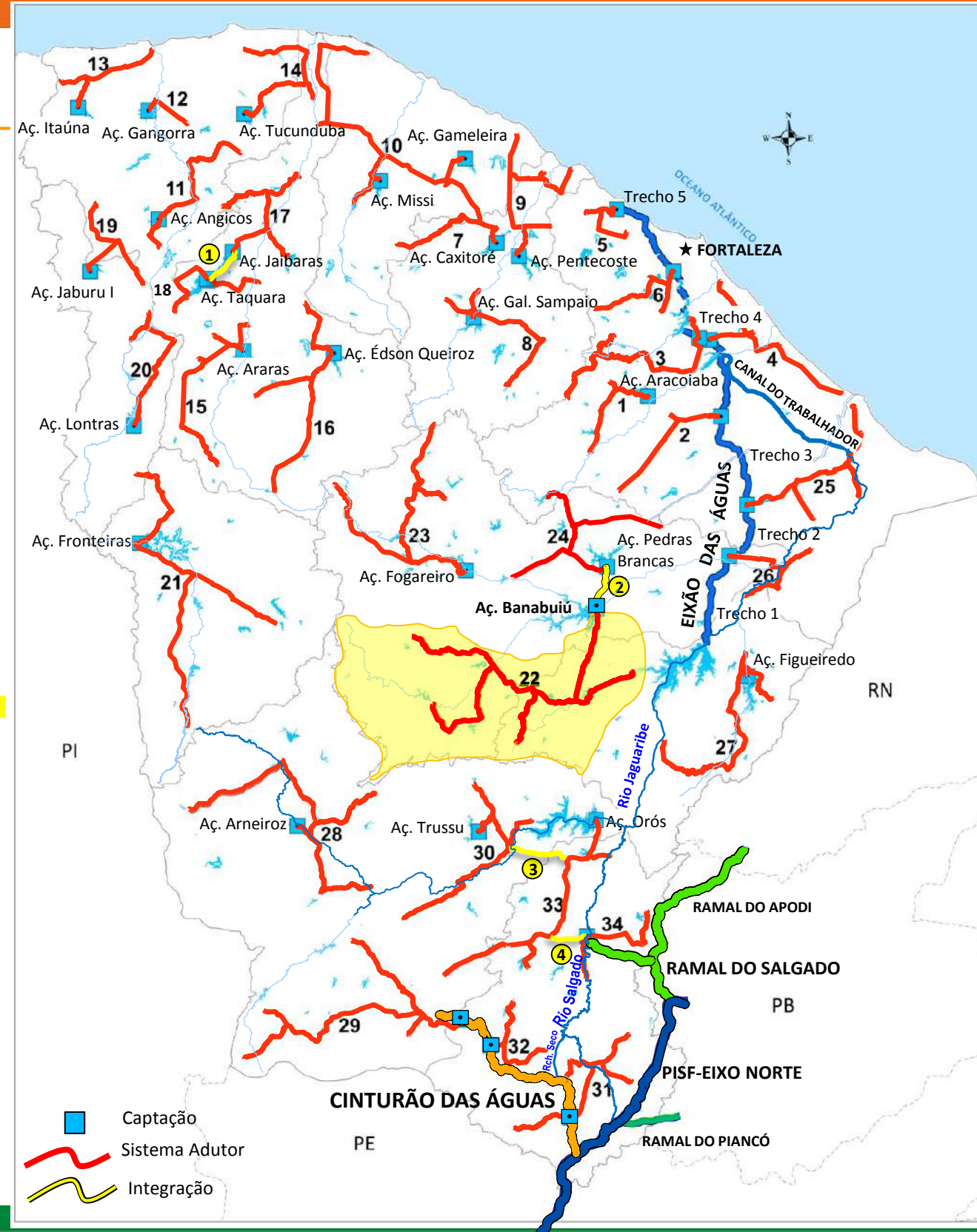
- 1 Aracoiaba-Maciço de Baturité
- 2 Eixão-Ocara/Ibaretama
- 3 Horizonte/Pacajus-Serra de Baturité
- 4 Metropolitano-Litoral Leste
- 5 Pecém-Litoral Oeste
- 6 Serras Metropolitanas
- 7 Caxitoré-Serra de Uruburetama
- 8 General Sampaio-Sertão de Canindé
- 9 Vale do Curu-Litoral Oeste
- 10 Litoral-Baixo Acaraú
- 11 Coreaú
- 12 Gangorra-Granja/Martinópole
- 13 Itaúna-Litoral Norte
- 14 Tucunduba-Litoral Norte
- 15 Araras-Alto Acaraú
- 16 Edson Queiroz-Alto Acaraú
- 17 Jaibaras-Sobral
- 18 Taquara-Sertão de Sobral
- 19 Ibiapaba Norte
- 20 Ibiapaba Sul
- 21 Fronteiras-Sertões de Crateús

## 22 Banabuiú-Sertão Central

- 22 Banabuiú-Sertão Central
- 23 Fogareiro-Alto Banabuiú
- 24 Pedras Brancas-Sertão Central
- 25 Baixo Jaguaribe-Litoral Leste
- 26 Curral Velho-Vale do Jaguaribe
- 27 Figueiredo-Serra do Pereiro
- 28 Arneiroz II-Sertão dos Inhamuns
- 29 Cariri Ocidental
- 30 Trussu-Alto Jaguaribe
- 31 Cariri Oriental
- 32 CRAJUBAR
- 33 Orós-Centro Sul
- 34 Salgado-Centro Sul
- 35 Orós-Jaguaribe

## Integração

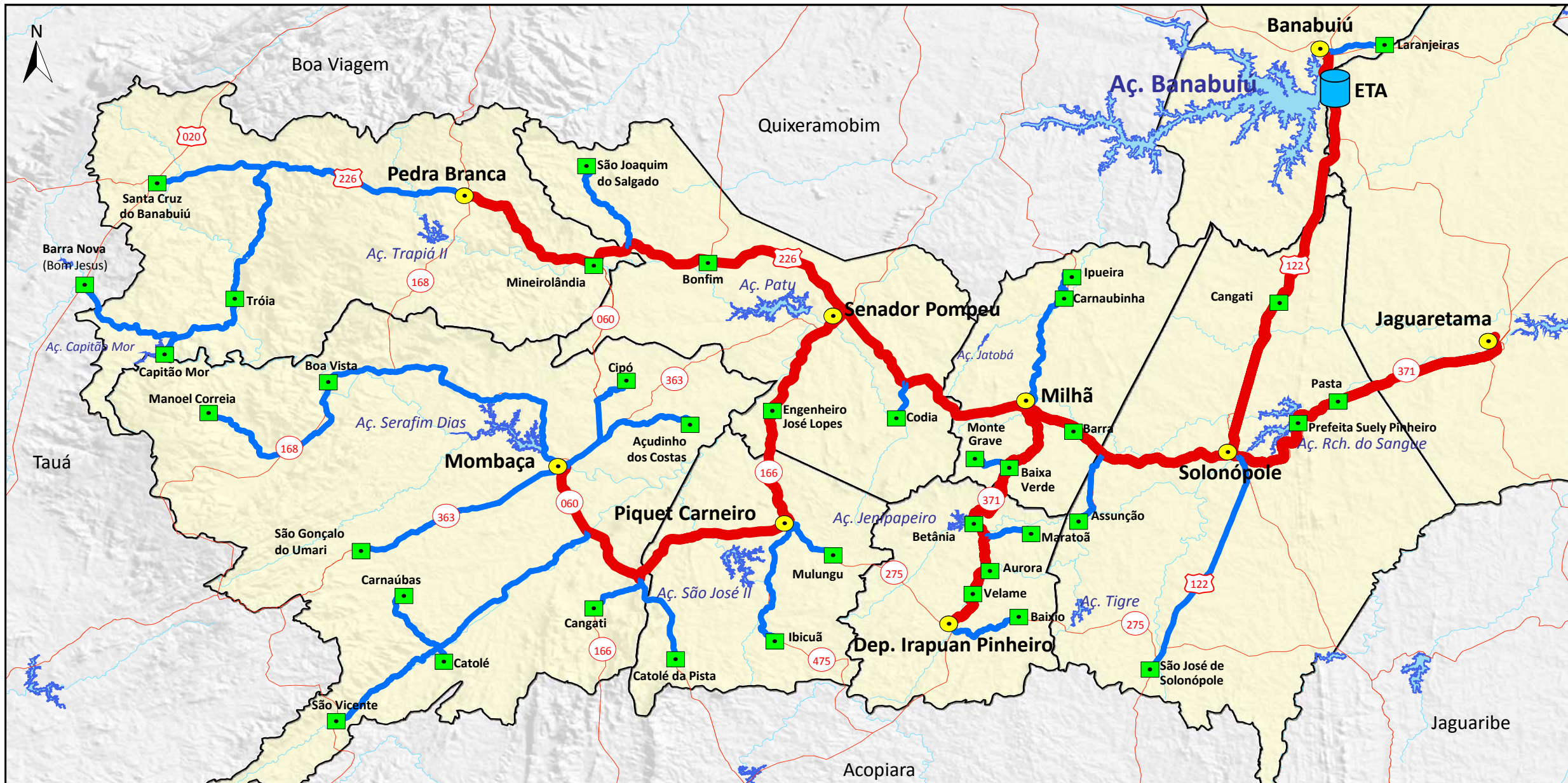
- 1 Taquara-Jaibaras
- 2 Banabuiú-Pedras Brancas
- 3 Orós-Trussu
- 4 Salgado-Centro Sul
- 5 Eixão-Aracoiaba



(\*) Fortaleza, Maracanaú, Eusébio, Itaitinga e Icapuí

# PROJETO MALHA D'ÁGUA - SISTEMA PRIORITÁRIO

## SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL



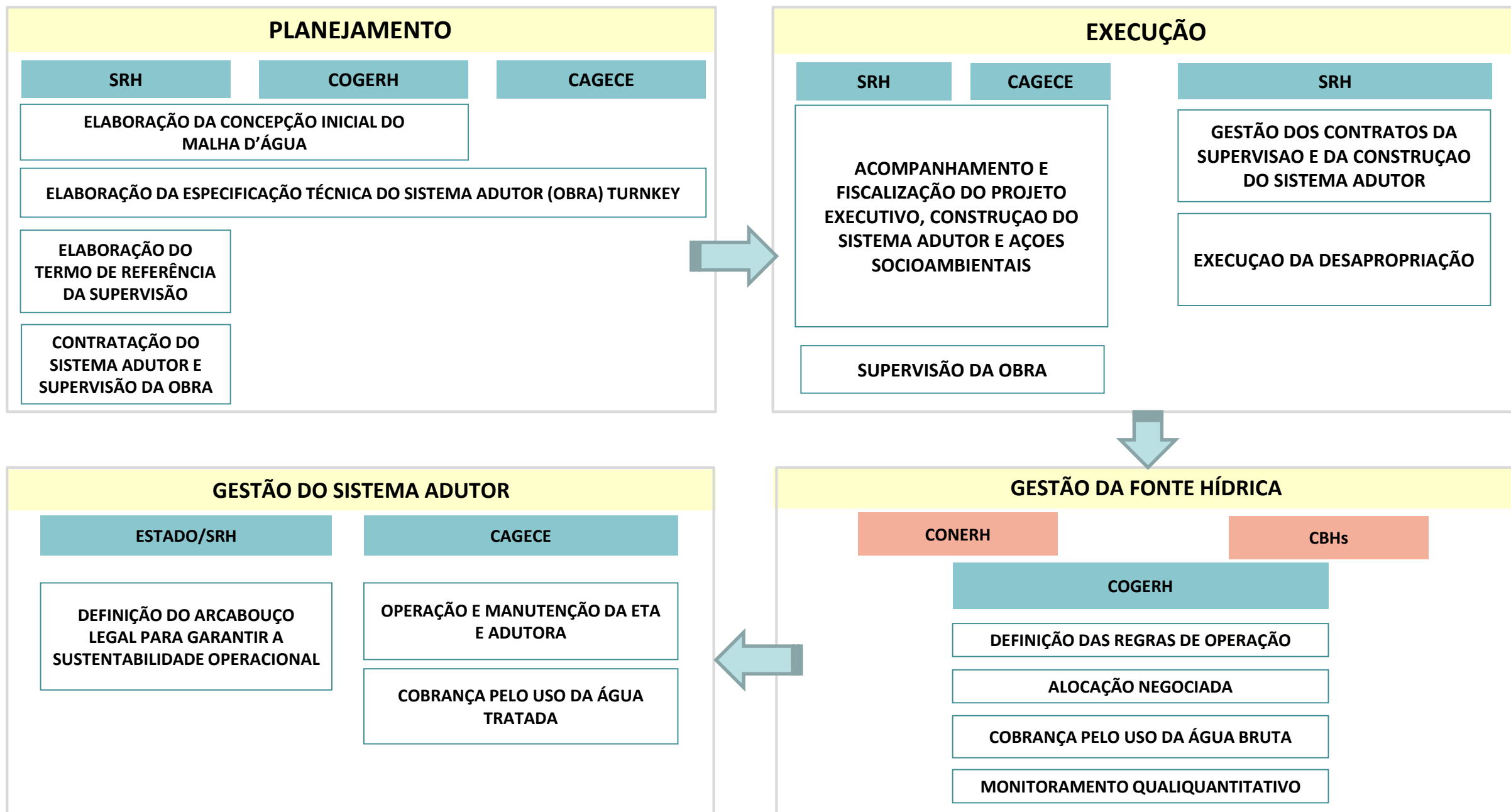
● Sedes Municipais: 9  
■ Sedes Distritais: 37

— Adutora principal: 291,61 km  
— Ramais adutores: 384,48 km

**Extensão total: 676,09 km**

População Urbana de Projeto  
(Ano 2041): 213.737 hab.

# PROJETO MALHA D'ÁGUA – ARRANJO INSTITUCIONAL



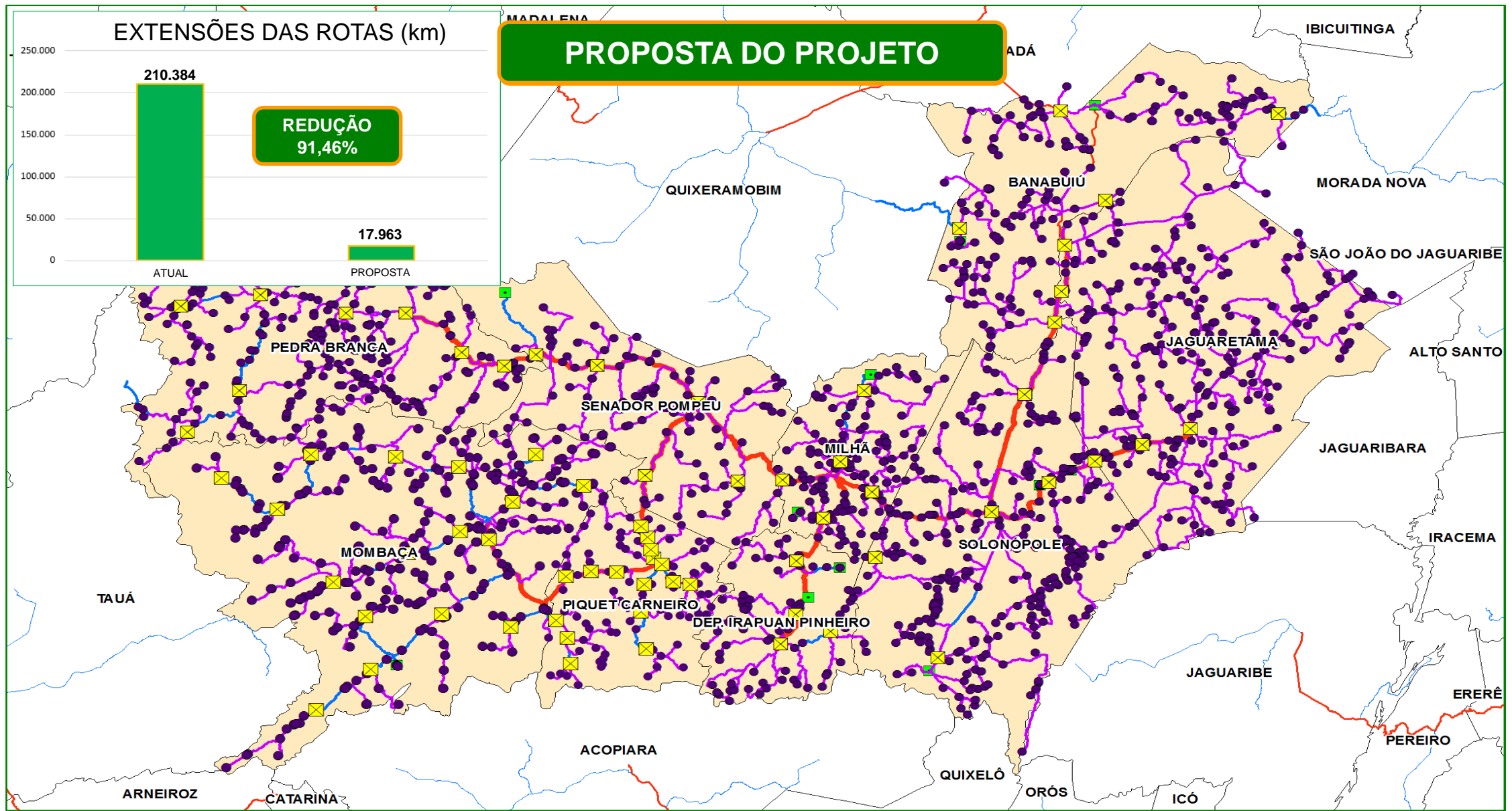
---

# **O PROJETO MALHA D'ÁGUA E A OPERAÇÃO CARRO-PIPA**

---

# SISTEMA BANABUIÚ-SERTÃO CENTRAL

## Projeto Malha D'água e Operação Carro-pipa



PONTOS DE  
ABASTECIMENTO  
1.878

ROTAS  
EXÉRCITO  
210.384,49 Km

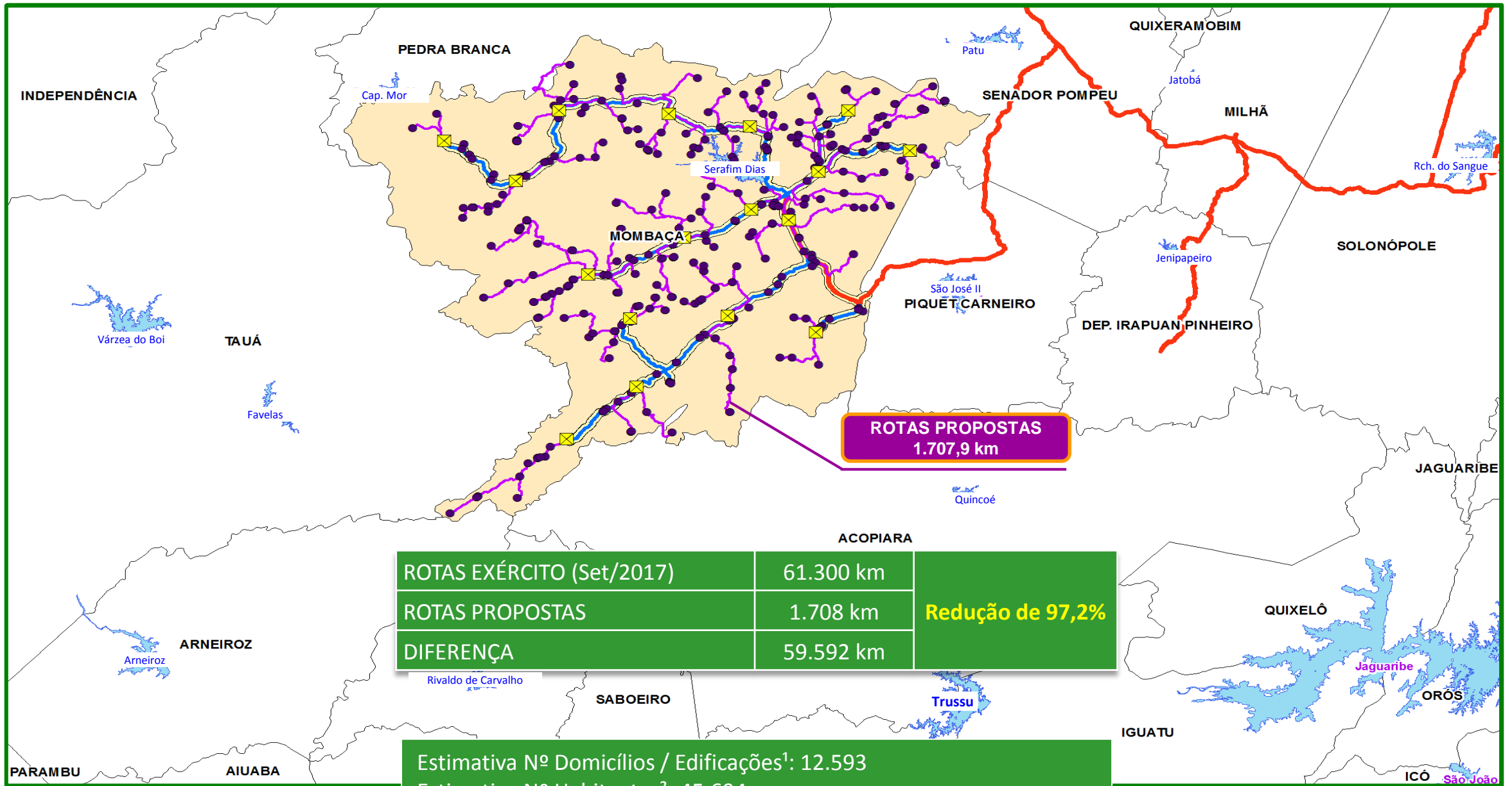
ADUTORA  
PRINCIPAL  
291,61 Km

RAMAIS  
384,38 Km

CAPTAÇÃO  
CARRO-PIPA  
68

ROTAS  
PROPOSTAS  
17.962,81 Km

# MUNICÍPIO DE MOMBAÇA



1 Contagem dos domicílios. Fonte: FUNCEME. Com base em imagem de satélite (Google) entre os anos de 2014 a 2017

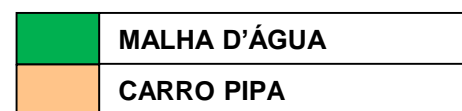
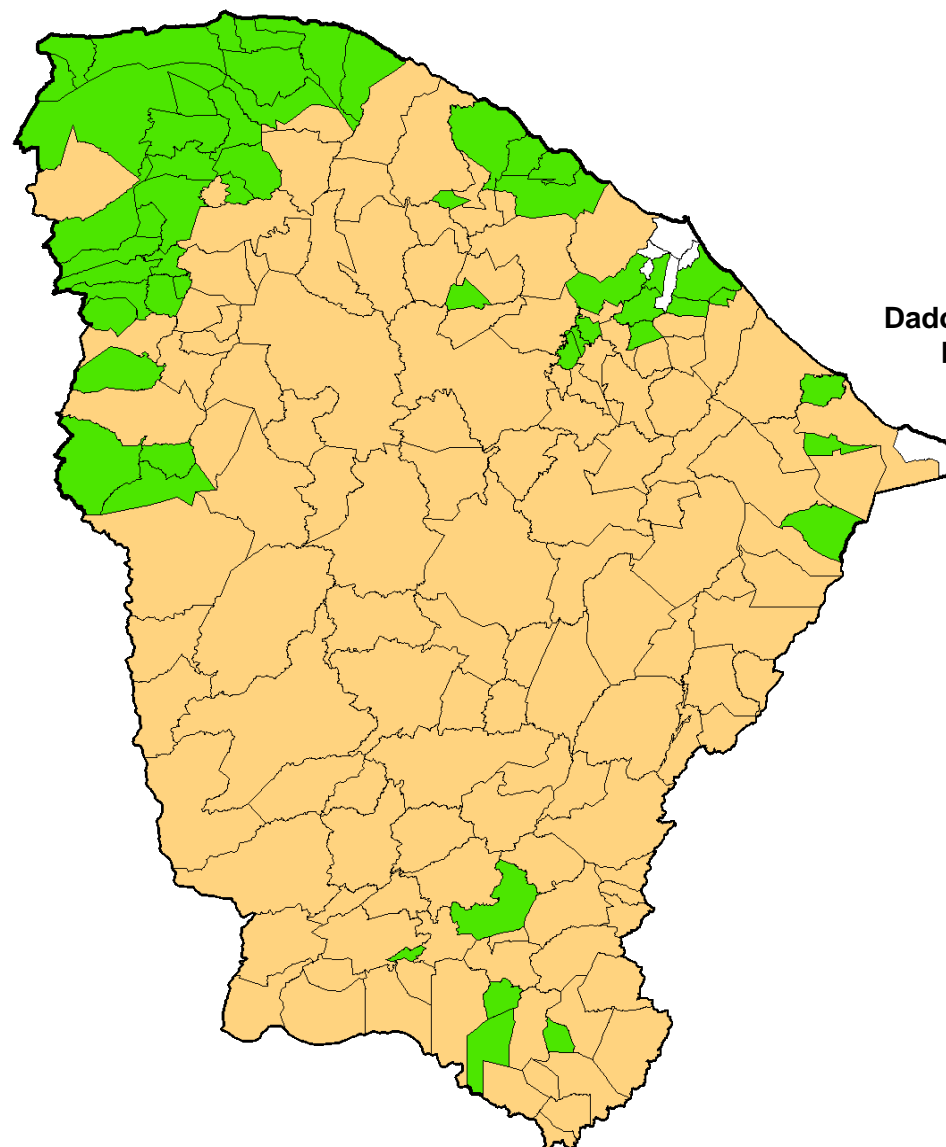
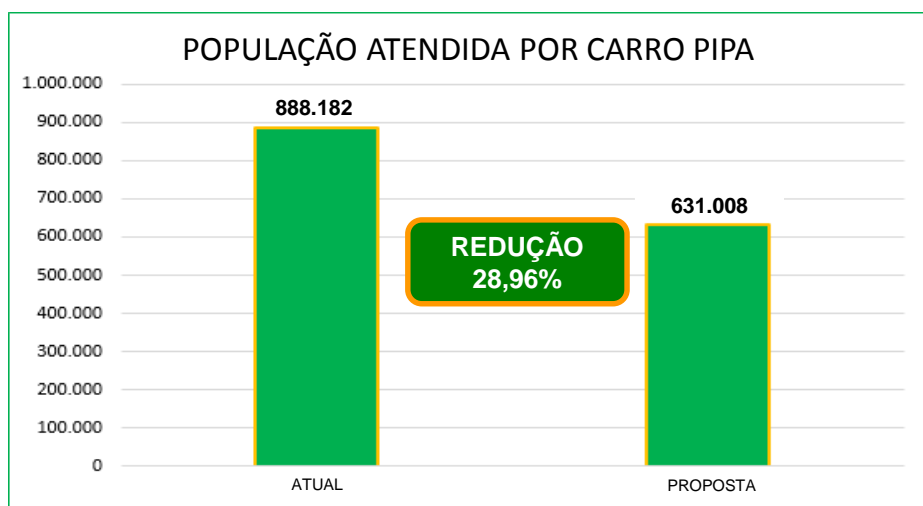
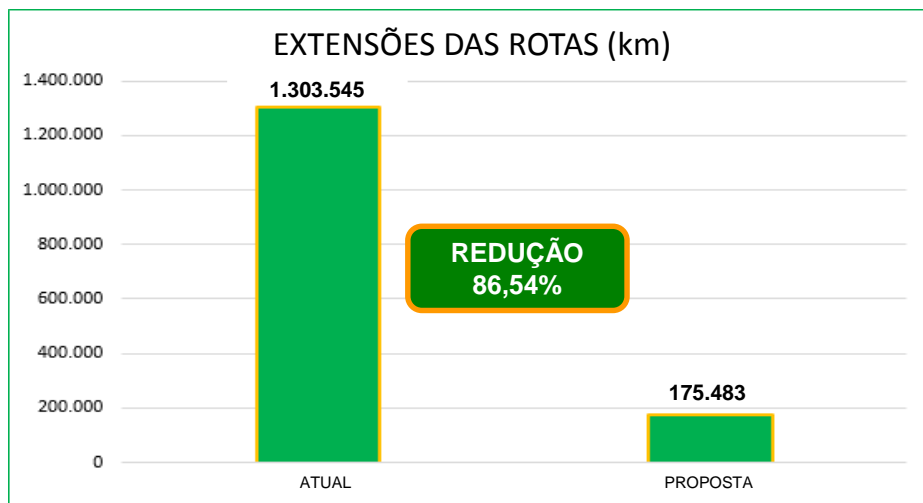
2 Média de moradores em domicílios particulares permanentes, por situação do domicílio (urbano e rural), por distrito. Fonte: IBGE. <<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/3451>>

# MUNICÍPIOS ATENDIDOS PELA OPERAÇÃO CARRO PIPA NO ESTADO DO CEARÁ (SET/2017)



EXÉRCITO BRASILEIRO

Dados disponibilizados pelo Exército Brasileiro (10ª Região Militar)



**MUNICÍPIOS\*  
BENEFICIADOS PELO  
PROJETO MALHA  
D'ÁGUA: 179**

**MUNICÍPIOS ATENDIDOS  
PELA OPERAÇÃO  
CARRO PIPA: 125  
EM SET/2017**



---

# **PLANEJAMENTO DE INFRAESTRUTURA HÍDRICA E APROVEITAMENTO DO PISF**

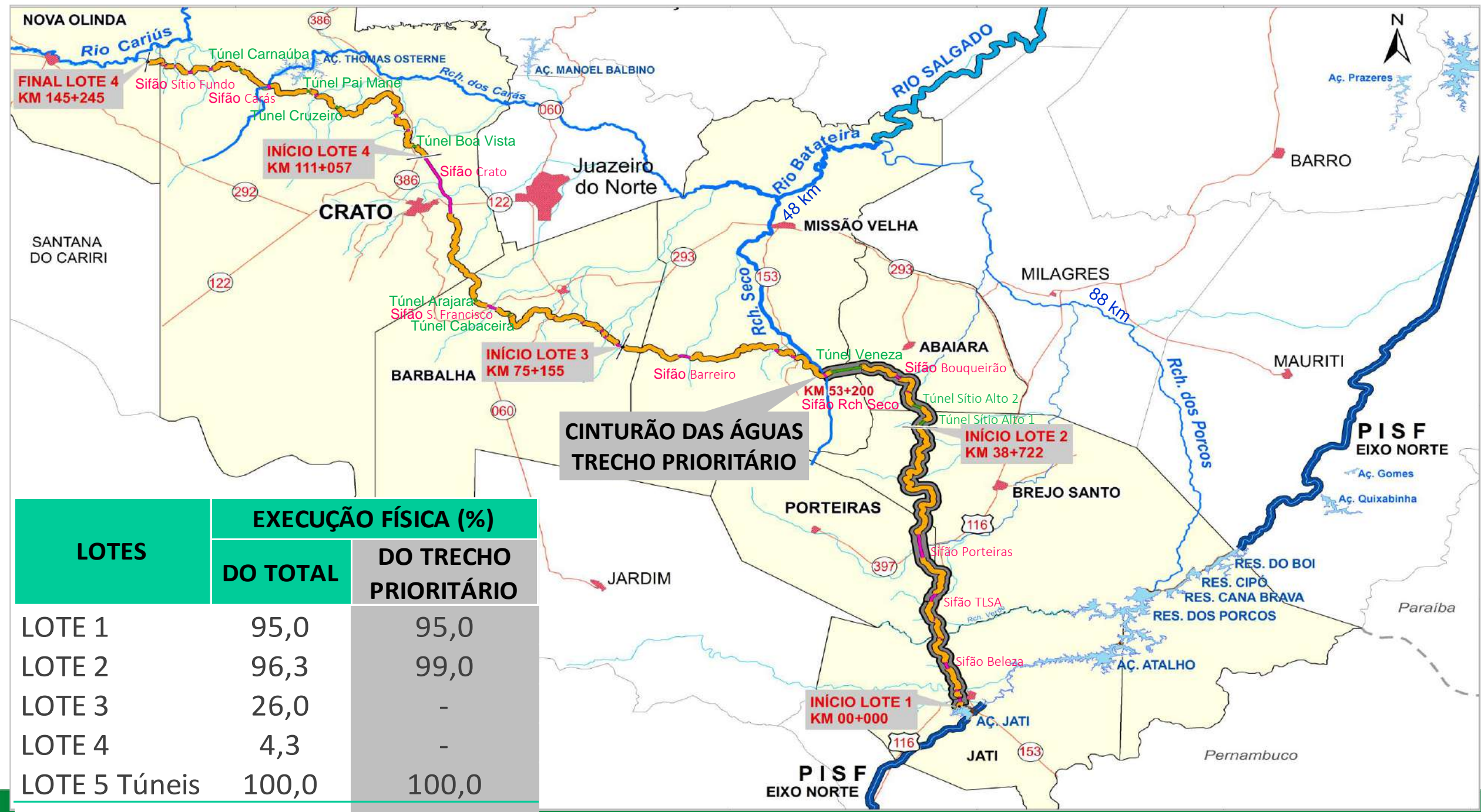
---

# PROJETO DE INTEGRAÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO

**Eixos Principais do PISF**  
**Eixos Associados ao PISF**

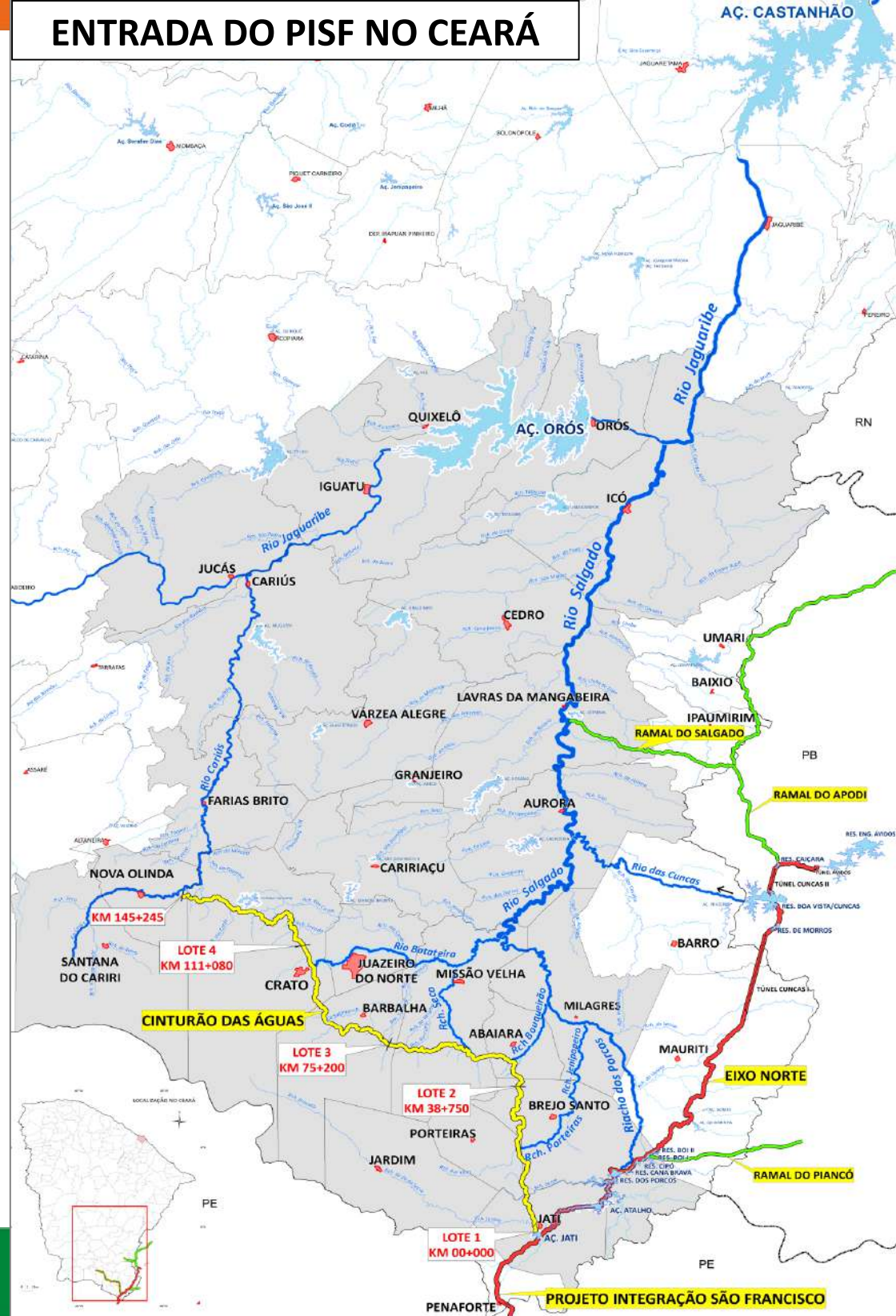


# EXECUÇÃO FÍSICA DO CINTURÃO DAS ÁGUAS - TRECHO 1 - JATI-CARIÚS

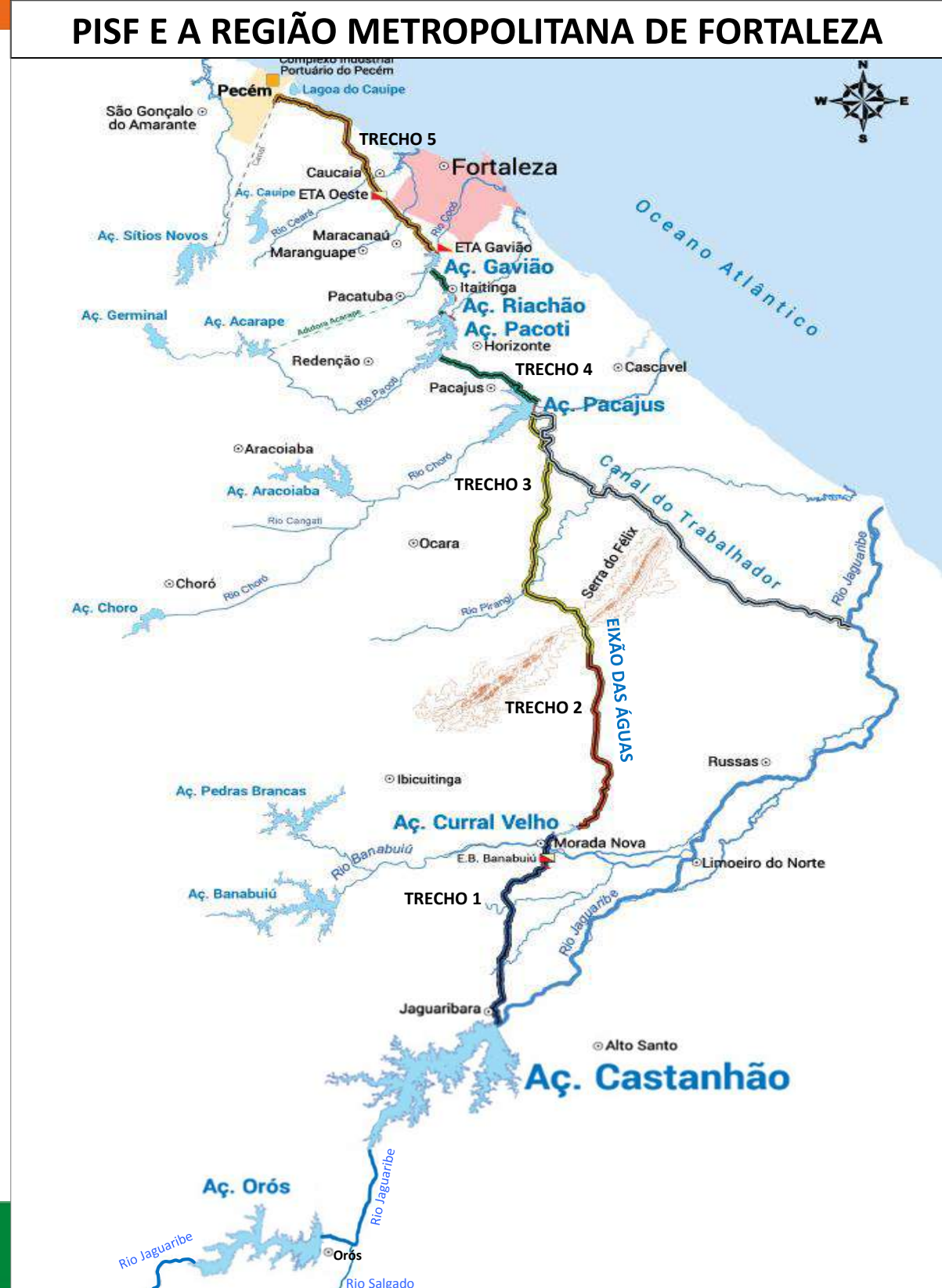


LOTES	EXECUÇÃO FÍSICA (%)	
	DO TOTAL	DO TRECHO PRIORITÁRIO
LOTE 1	95,0	95,0
LOTE 2	96,3	99,0
LOTE 3	26,0	-
LOTE 4	4,3	-
LOTE 5 Túneis	100,0	100,0
<b>Total Geral</b>	<b>64,3</b>	<b>98,0</b>

# ENTRADA DO PISF NO CEARÁ



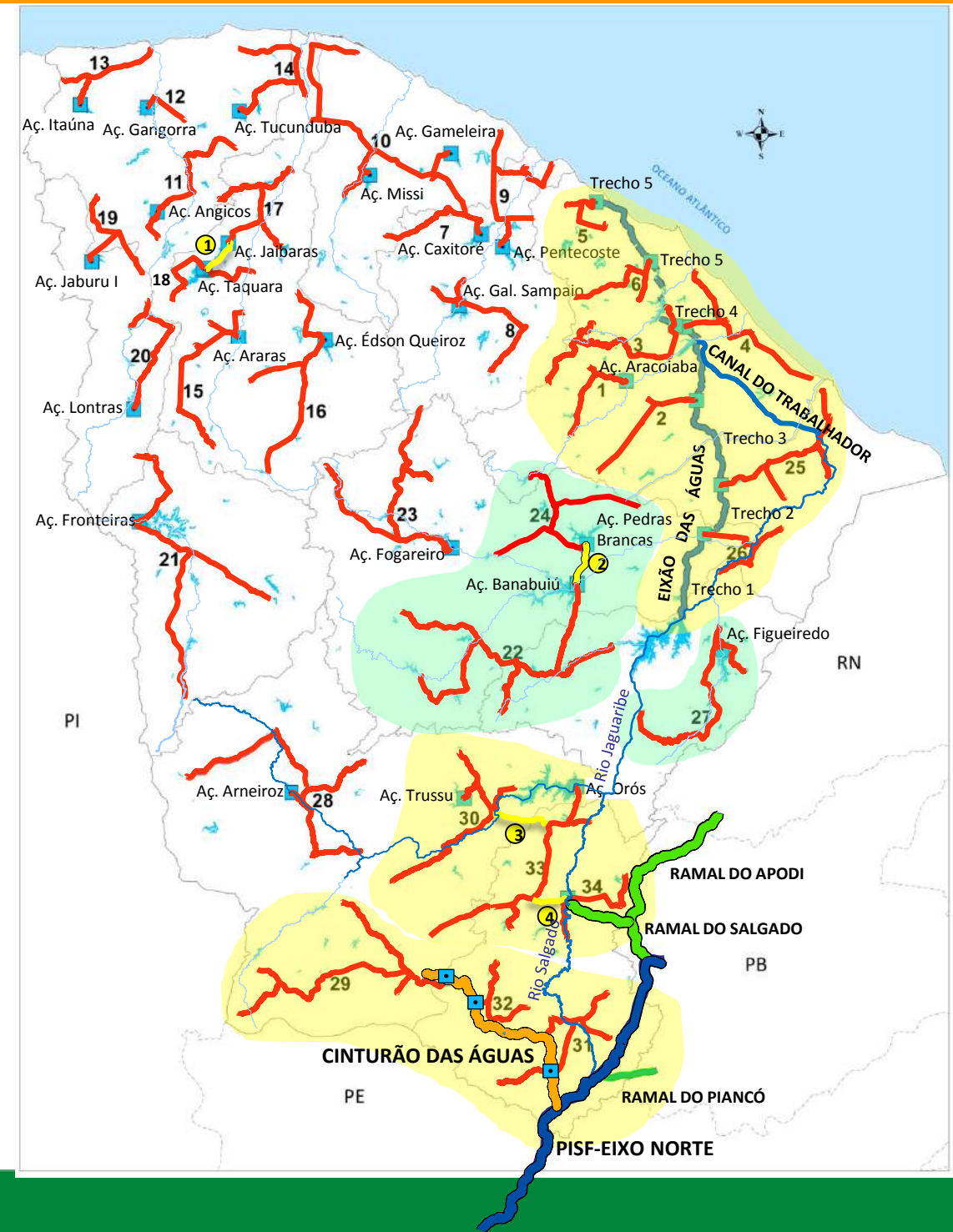
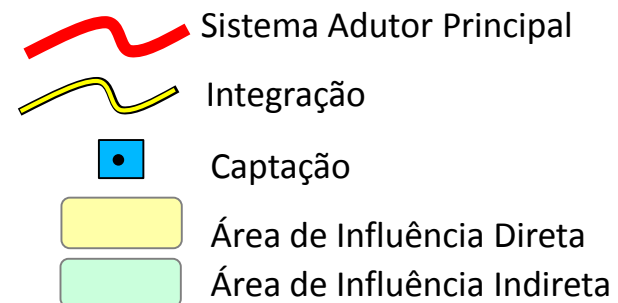
# PISF E A REGIÃO METROPOLITANA DE FORTALEZA



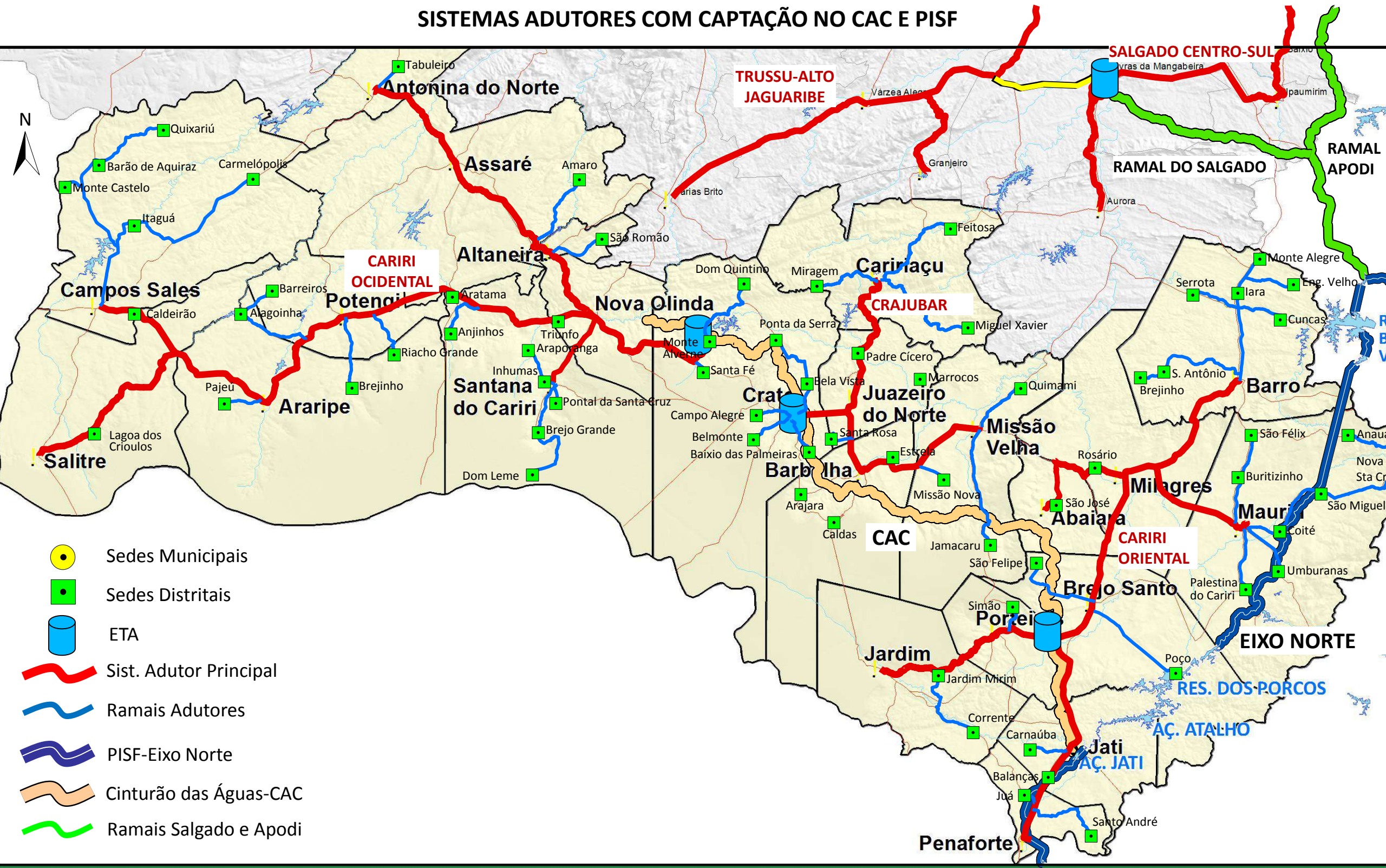
# PROJETO MALHA D'AGUA E ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PISF

## ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA DO PISF

- 15 Sistemas Adutores
- 1.595,14 km de linhas adutoras principais;
- Abrangência de 78 Municípios;
- População Urbana de Projeto de 3.378.771 hab.;
- Vazão de Projeto de 8,55 m<sup>3</sup>/s;
- 02 Sistemas Adutores de Integração;
- Estimativa de Investimento: R\$ 2,20 Bilhões.



# SISTEMAS ADUTORES COM CAPTAÇÃO NO CAC E PISF



## REUSO NO CIPP – FASE II



# PROJETO DE IMPLANTAÇÃO DE DESSALINIZAÇÃO EM FORTALEZA

## OBJETIVO:

AUMENTAR A GARANTIA HÍDRICA DE FORTALEZA POR MEIO DO FORNECIMENTO DE ÁGUA DESSALINIZADA

- A ETAPA INICIAL PARA ATENDER FORTALEZA COM CAPACIDADE DE 1 m<sup>3</sup>/s
- PREVISÃO DE MODULAÇÃO PARA EXPANSÃO FUTURA ATÉ 2 m<sup>3</sup>/s





Obrigado!



# GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

Secretaria dos Recursos Hídricos

<https://www.srh.ce.gov.br/>

