

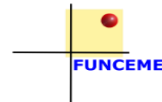


GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

PROJETO MALHA D'ÁGUA

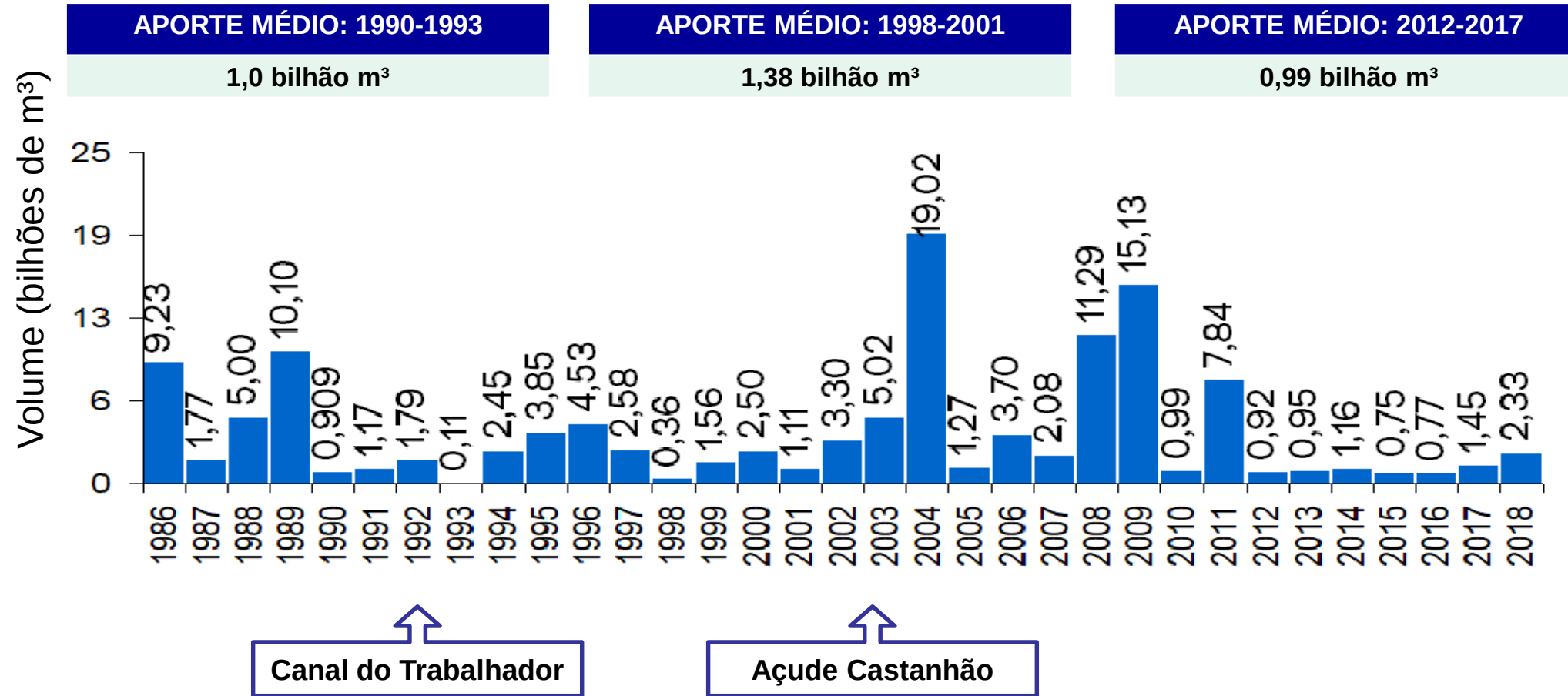
Planejamento Inicial

- Novembro / 2018 -



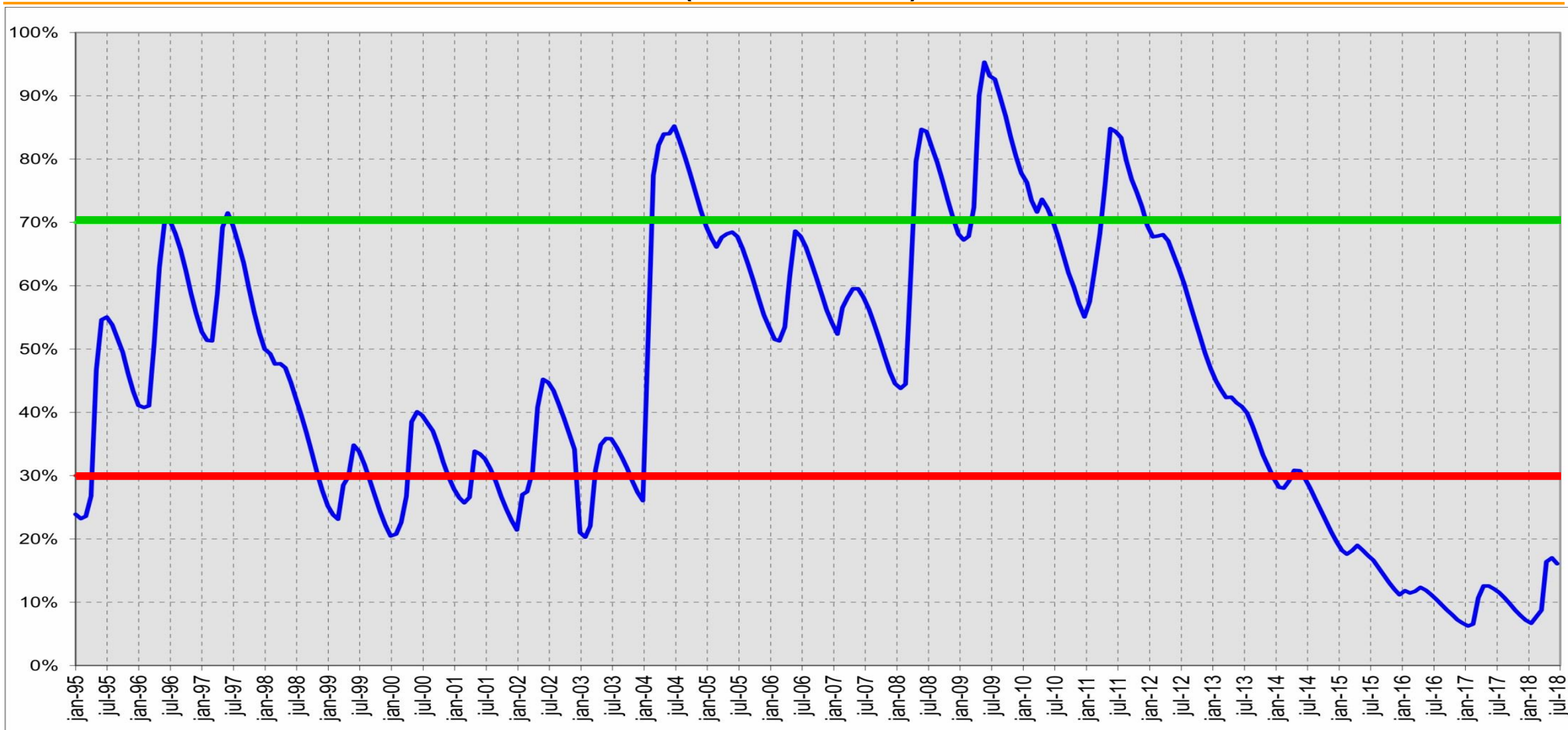
CONTEXTUALIZAÇÃO HÍDRICA DO CEARÁ

HISTÓRICO DO APORTE HÍDRICO DOS AÇUDES GERENCIADOS PELA COGERH



EVOLUÇÃO DO VOLUME ARMAZENADO NOS RESERVATÓRIOS MONITORADOS PELA COGERH

(JAN/1995 – JUL/2018)



Espelhos d'água acima de 0,5ha em **2013** = **28.195**



FONTE: FUNCME

Espelhos d'água acima de 0,5ha em **2016** = **9.303**



CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVAS DO PROJETO

CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVAS DO PROJETO

- Vulnerabilidades apresentadas por captações a fio d'água nos rios perenizados pelos reservatórios;
- Ineficiência na adução da água em leito de rios, face à necessidade de liberação de vazões muito superiores às demandas a serem atendidas;
- Dificuldade de garantir a primazia do abastecimento humano ao efetuar a transferência de água em leitos de rios;
- Baixa garantia quantitativa para o abastecimento humano em períodos de secas prolongadas, em função da suspensão da perenização dos rios;
- Baixa garantia qualitativa para o abastecimento humano em função da dificuldade de desenvolver uma gestão adequada de uma elevada quantidade de pequenas ETAs distribuídas em todo território estadual.

CAPTAÇÃO DA CIDADE DE JAGUARETAMA



CAPTAÇÃO DA CIDADE DE JAGUARETAMA

Reserv.: Riacho do Sangue – Capac.: 58,43 (hm³) – Vaz. Atual: 0,00 (L/s)



- Leito do Riacho do Sangue (Dez/2014)
- 3.623 Ligações Atendidas – 12.500 hab
- Consumo Máximo Atual de 26 l/s
- Liberação Mínima pelo Açude Riacho do Sangue de 250 l/s

CAPTAÇÃO DAS CIDADES DE URUOCA E SENADOR SÁ



CAPTAÇÃO DAS CIDADES DE URUOCA E SENADOR SÁ

Reserv.: Angicos – Capac.: 56,05 (hm³) – Vaz. Atual: 660,00 (L/s)



- Leito do Rio Coreaú-Localidade de Jordão (Fev/2015)
- 3.628 Ligações Atendidas – 12.864 habitantes
- Consumo Máximo Atual de 26,8 l/s
- Liberação Mínima pelo Açude Angicos de 350 l/s

CAPTAÇÃO DO DISTRITO DE LAGOINHA (QUIXERÉ)



CAPTAÇÃO DO DISTRITO DE LAGOINHA (QUIXERÉ)

Reserv.: Castanhão – Capac.: 6.700,00 (hm³) – Vaz. Atual: 12.152,00 (L/s)

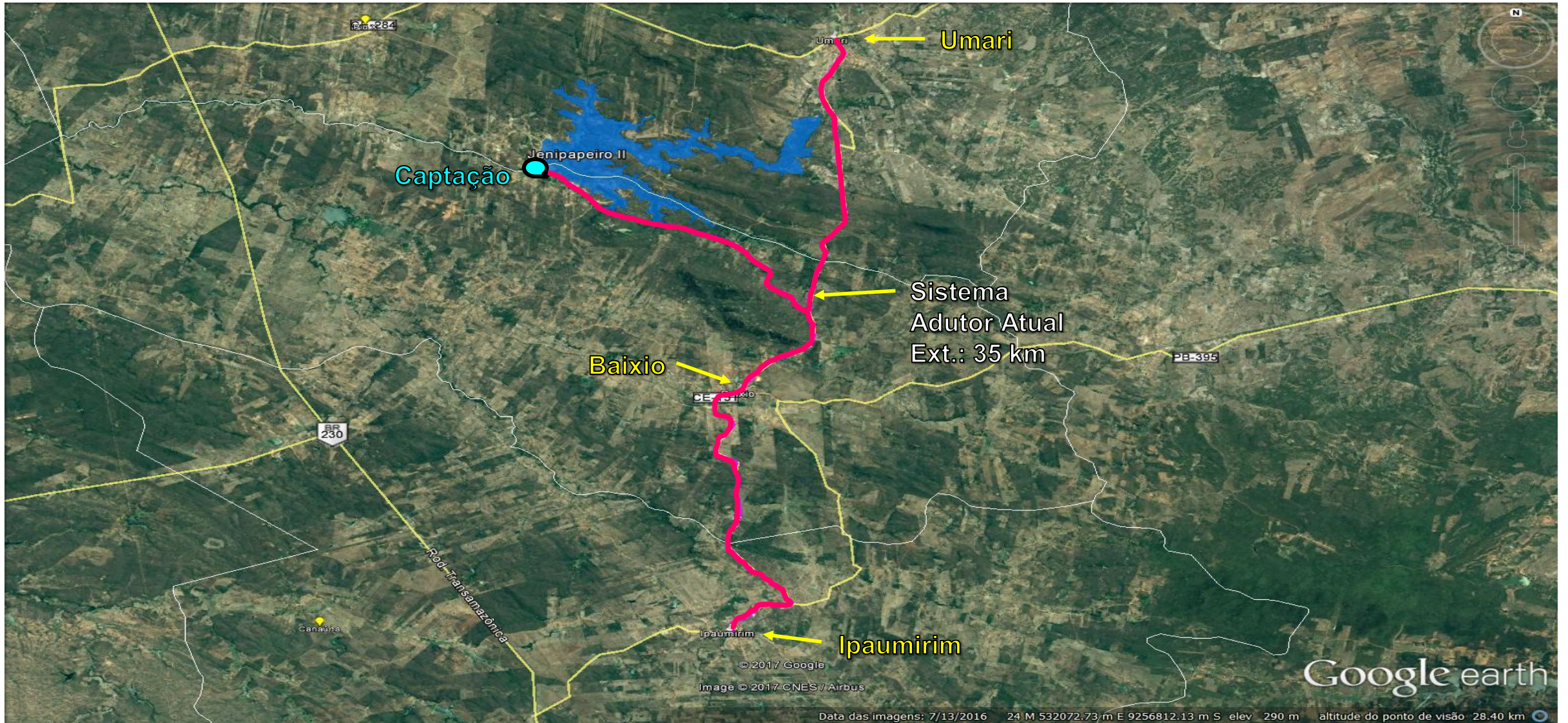


Volume em 29/11/2018: **328,05 hm³ (4,90%)**



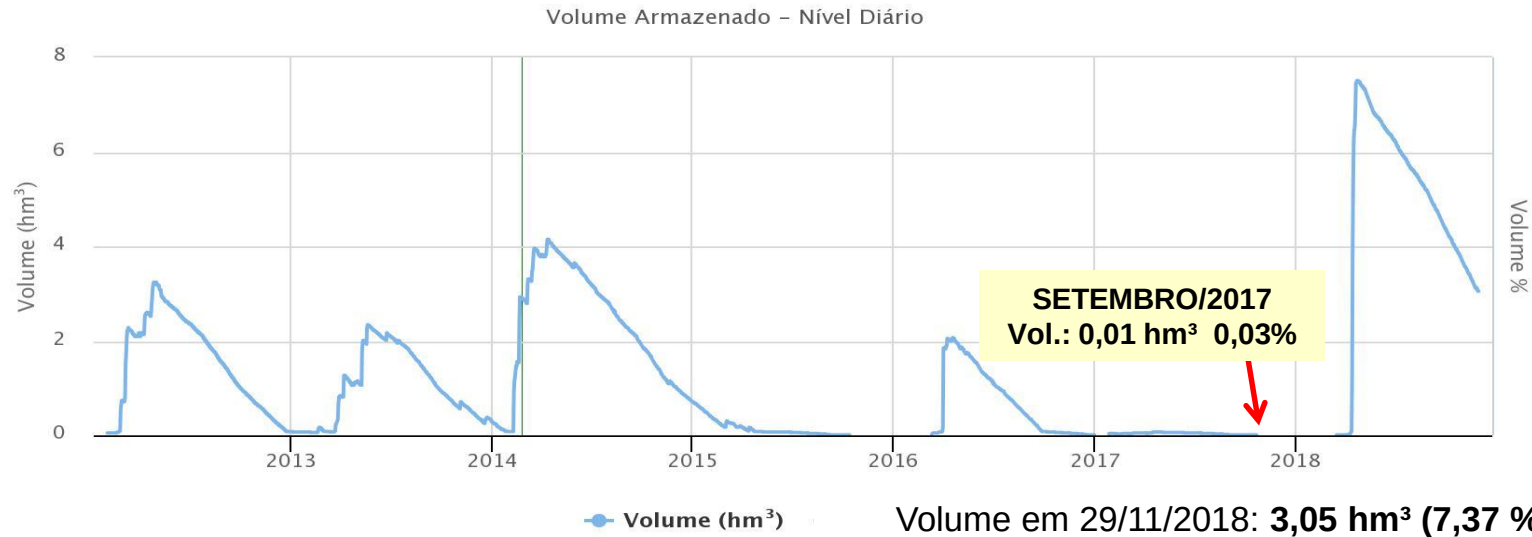
- Leito do Rio Jaguaribe
Localidade de Sucurujuba – (Set/2017)
- 2.829 Ligações Atendidas – 9.647 hab
- Consumo Máximo Atual de 20 l/s
- Liberação Mínima pelo Açude Castanhão de 4.500 l/s

CAPTAÇÃO DAS CIDADES DE IPAUMIRIM, BAIXIO E UMARI



CAPTAÇÃO DAS CIDADES DE IPAUMIRIM, BAIXIO E UMARI

Reserv.: Jenipapeiro II – Capac.: 41,40 (hm³) – Vaz. Atual: 0,00 (L/s)



- Açude Jenipapeiro II
Municípios de Umari e Baixio (Set/2017)
- 5.400 Ligações Atendidas – 18.215 hab.
- Consumo Máximo Atual de 38 l/s

O PROJETO MALHA D'AGUA

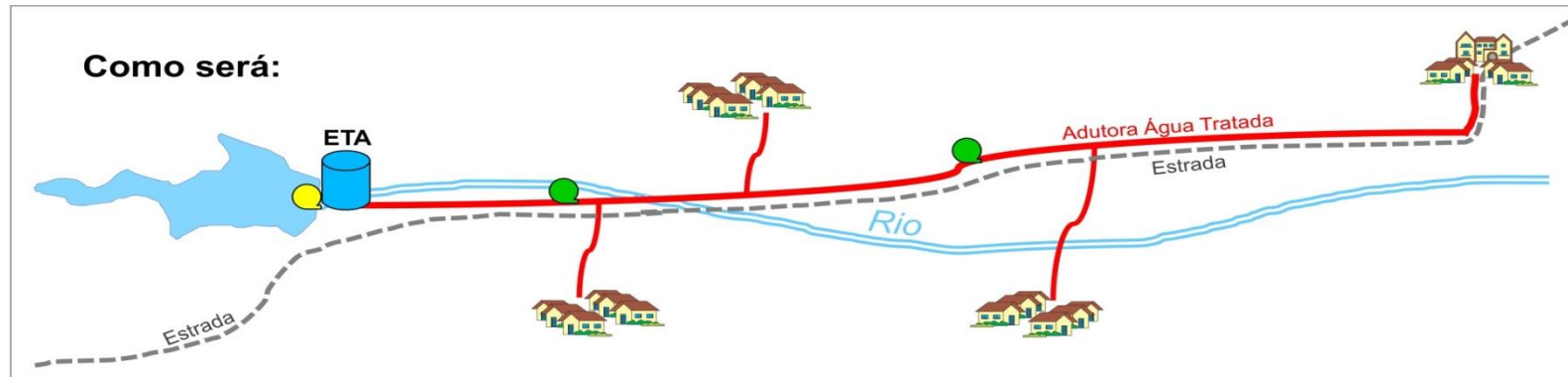
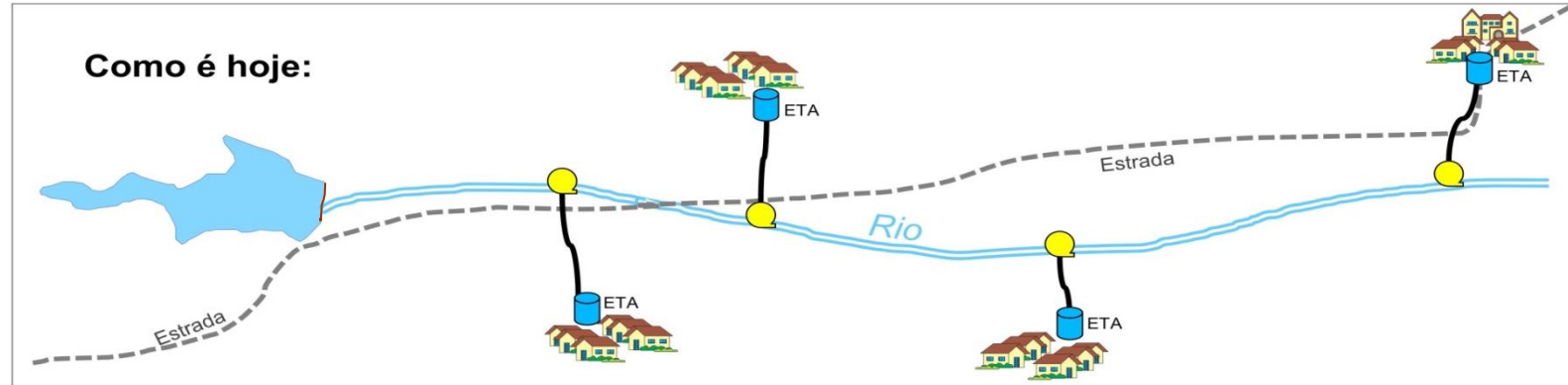
PROJETO MALHA D'AGUA

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

PREMISSAS

- Horizonte de Projeto: 25 anos (2016 – 2041)
- Captação no espelho d'água de reservatórios estratégicos e a partir de eixos de integração;
- Tratamento de água, para cada sistema adutor, concentrado em uma única Estação de Tratamento (ETA) de elevado padrão, localizada junto ao manancial;
- Sistema adutor integrado de água tratada, atendendo a população urbana de várias sedes municipais e distritais e, complementarmente, de comunidades rurais situadas ao longo do seu caminhamento;
- Traçados dos sistemas adutores concebidos acompanhando estradas existentes, utilizando tubos metálicos com assentamento aéreo.

PROJETO MALHA D'ÁGUA

- **34** Sistemas Adutores Planejados com uma ETA em cada um deles;
- **4.306 km** de linhas adutoras principais;
- **305** Estações de Bombeamento;
- Abrangência de **178** Municípios; (*)
- População Urbana de Projeto de **6.297.383** hab.;
- Vazão de Projeto de **16,5 m³/s**;
- **04** Sistemas Adutores de Integração com **93 km** e vazão de projeto de **2,1 m³/s**;
- Estimativa de Investimento: **R\$ 5,55 Bilhões**;

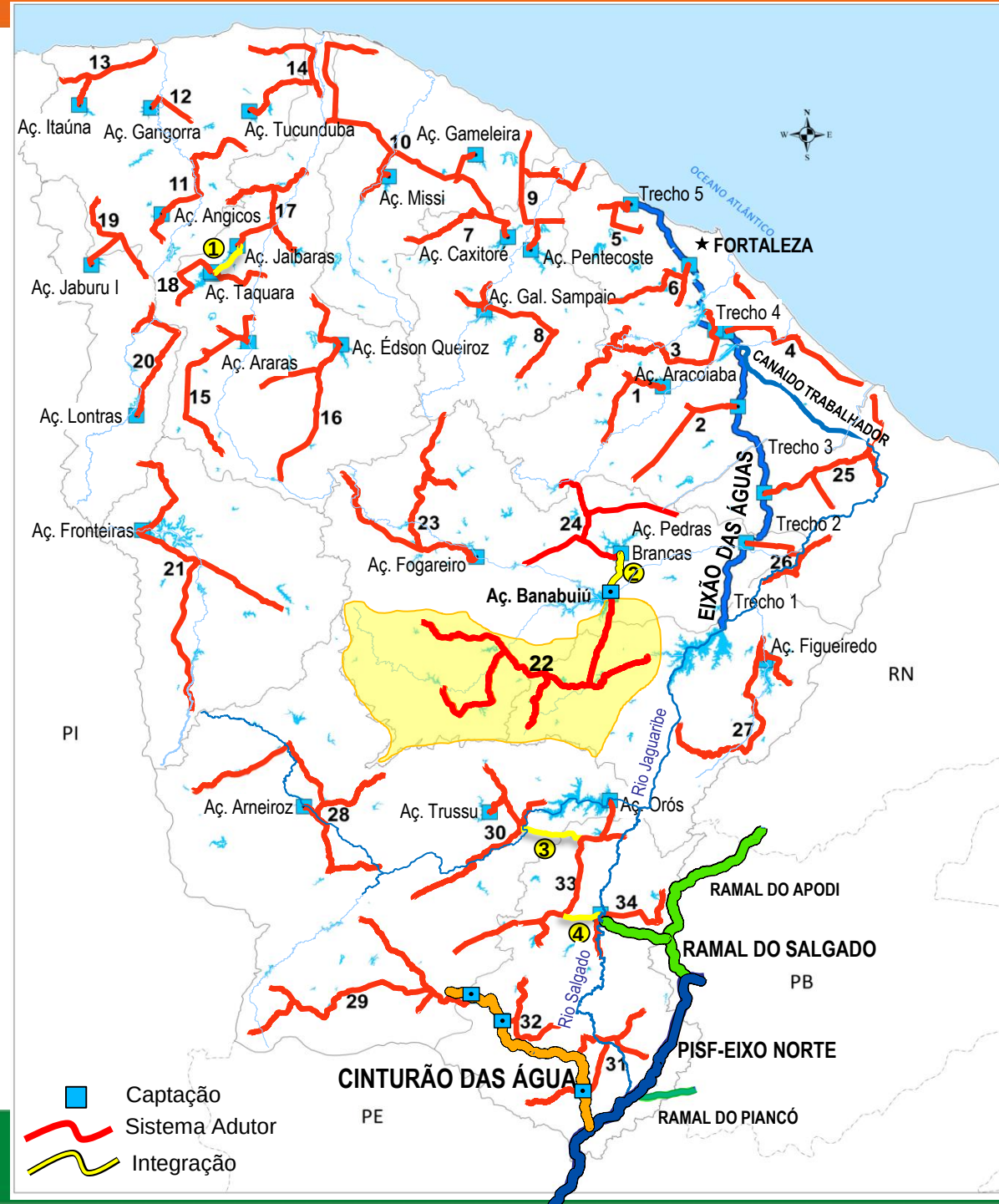
(*) Fortaleza, Maracanaú, Eusébio, Itaitinga, Jaguaribara e Icapuí

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**
- 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

Integração

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



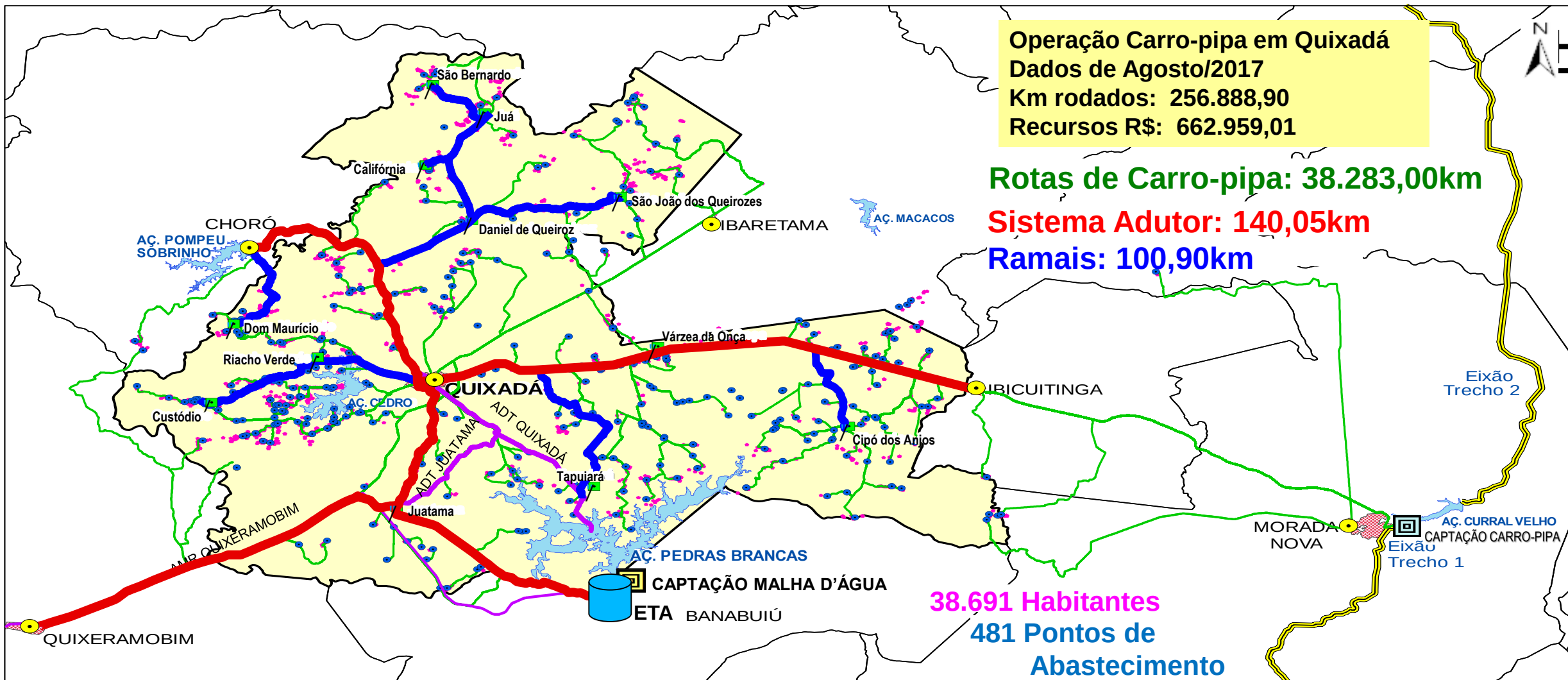
PROJETO MALHA D'ÁGUA e ROTAS DE CARRO-PIPA

SISTEMA ADUTOR PEDRAS BRANCAS-SERTÃO CENTRAL



PROJETO MALHA D'ÁGUA e ROTAS DE CARRO-PIPA

SISTEMA ADUTOR PEDRAS BRANCAS-SERTÃO CENTRAL



LEGENDA

- Sede municipal
- Sede distrital

Adutoras existentes
(Convencionais e AMR)

Sistema Adutor - Planejado

- Pedras Brancas-Sertão Central
- Ramais

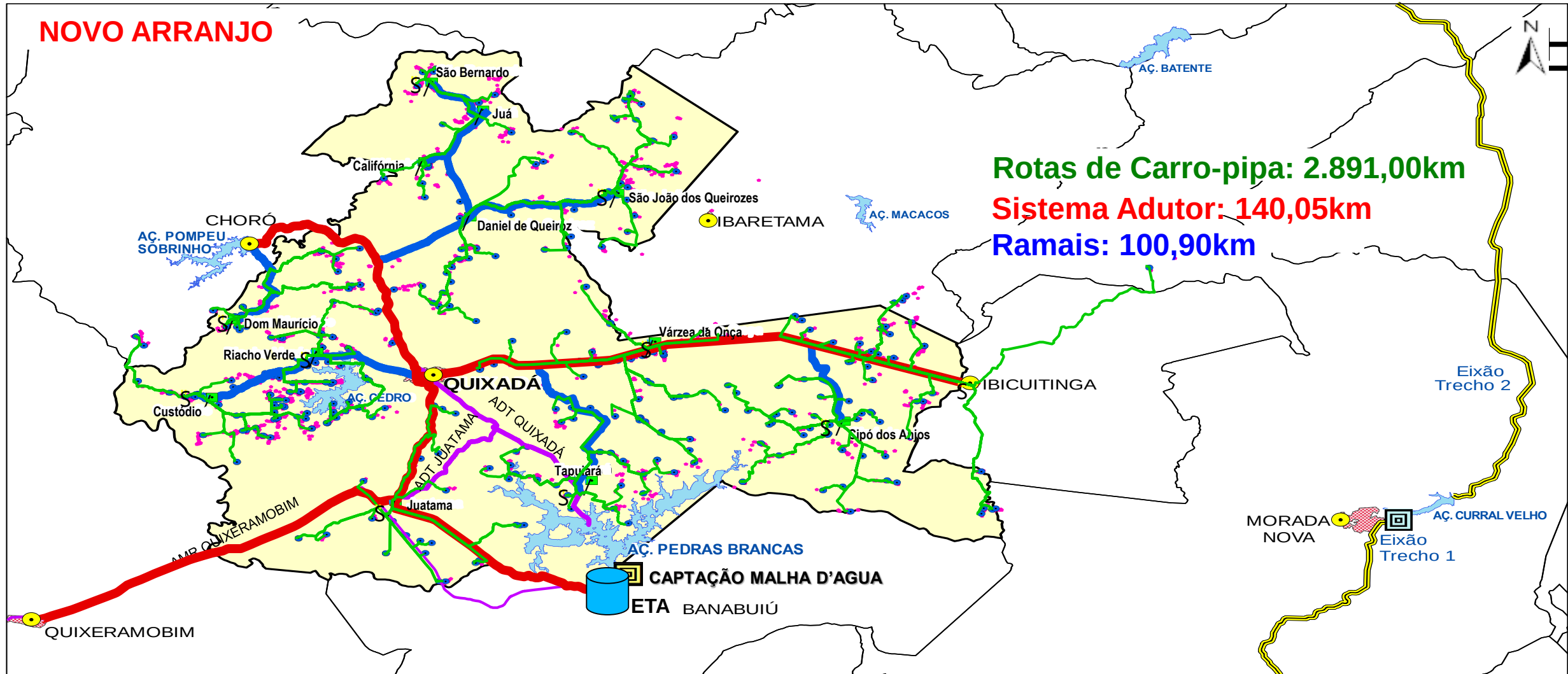
- ◆ Casas
- Pontos de Abastecimento (cisternas)
- Rotas de Carro-pipa

PROJETO MALHA D'ÁGUA e ROTAS DE CARRO-PIPA

SISTEMA ADUTOR PEDRAS BRANCAS-SERTÃO CENTRAL



NOVO ARRANJO



LEGENDA

- Sist. Adt. Pedras Brancas-Sertão Central
- Ramais planejados

- Pontos de Captação Carro-pipa (PCs)
- Rotas Carro-pipa (2.891 km)

- Casas
- Pontos de Abastecimento

OPERAÇÃO CARRO-PIPA E O SISTEMA ADUTOR PEDRAS BRANCAS-SERTÃO CENTRAL

OPERAÇÃO CARRO-PIPA NO MUNICÍPIO DE QUIXADÁ

Atual

Resumo	Set/2017
Quantidade de Rotas	481 Rotas
Extensão Total	38.283 km
Média das Rotas	80 km
Maior Rota	141 km
Menor Rota	42 km
Pessoas Atendidas	38.691 hab

Fonte: 10ª Região Militar (Set/2017)

Distritos	Extensão das Rotas (km)
1. Juatama	98,0
2. Várzea da Onça	63,0
3. Custódio	106,0
4. Riacho Verde	94,0
5. Dom Maurício	104,0
6. Tapuiará	84,0
7. Cipó dos Anjos	53,0
8. Daniel de Queiroz	105,0
9. São Bernardo	122,0
10. São João dos Queirozes	106,0
11. Califórnia	114,0
12. Juá	118,0
TOTAL	1.167,0

Fonte: 10ª Região Militar (Set/2017)

Reduz em
13 vezes (92,4%)
8 vezes (88,7%)

Após implantação do Sistema

Resumo	
Quantidade de Rotas	313 Rotas
Extensão Total	2.891 km
Média das Rotas	9 km
Maior Rota	29 km
Menor Rota	0,8 km
Pessoas Atendidas	23.343 hab

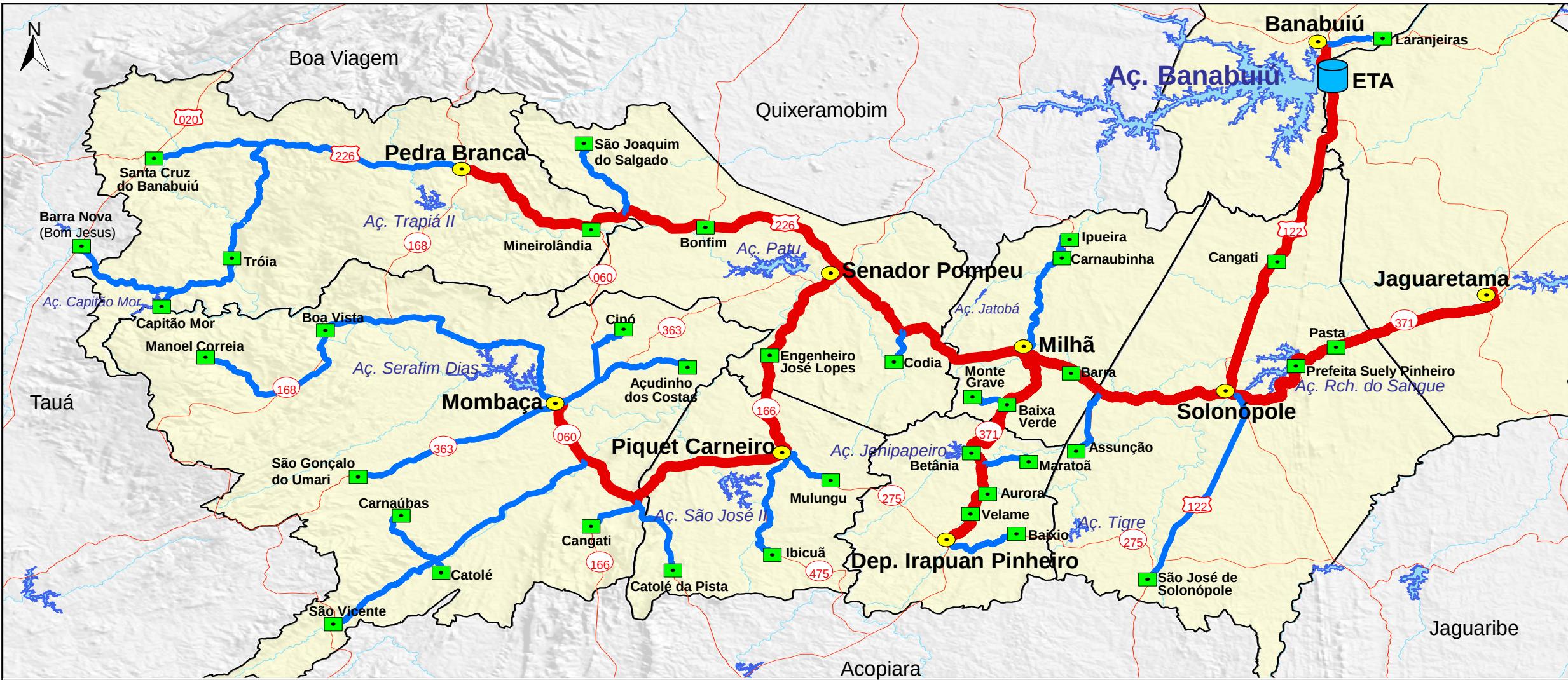
Sistema Principal

Ramais

Distritos	Extensão dos Ramais (km)
1. Juatama	0,0
2. Várzea da Onça	0,0
1. Custódio	19,9
2. Riacho Verde	
3. Dom Maurício	11,2
4. Tapuiará	17,8
5. Cipó dos Anjos	9,6
6. Daniel de Queiroz	25,7
7. São Bernardo	
8. São João dos Queirozes	13,7
9. Califórnia	2,0
10. Juá	1,0
TOTAL	100,9

Fonte: SRH/COGERH

PROJETO MALHA D'ÁGUA
SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL

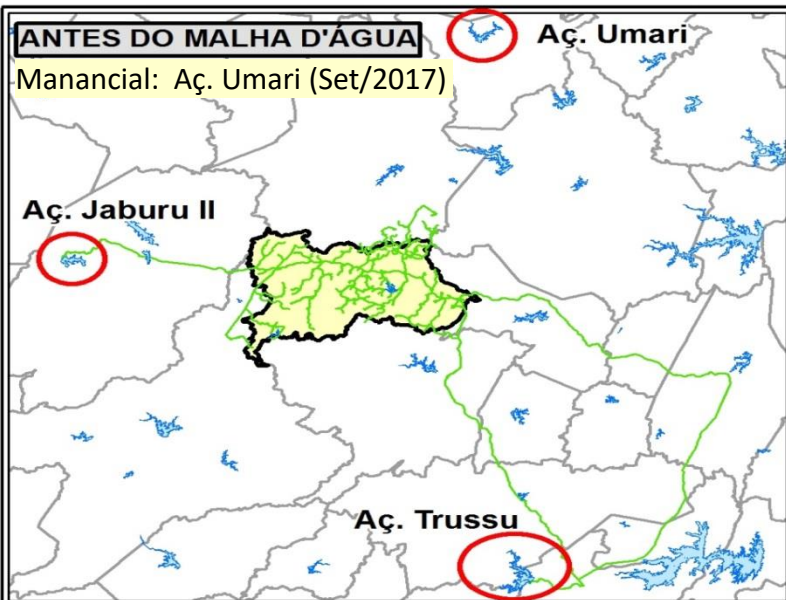


● Sedes Municipais: 9
■ Sedes Distritais: 37

 Sist. Adt. Banabuiú-Sertão Central: 161km; 528,34/s

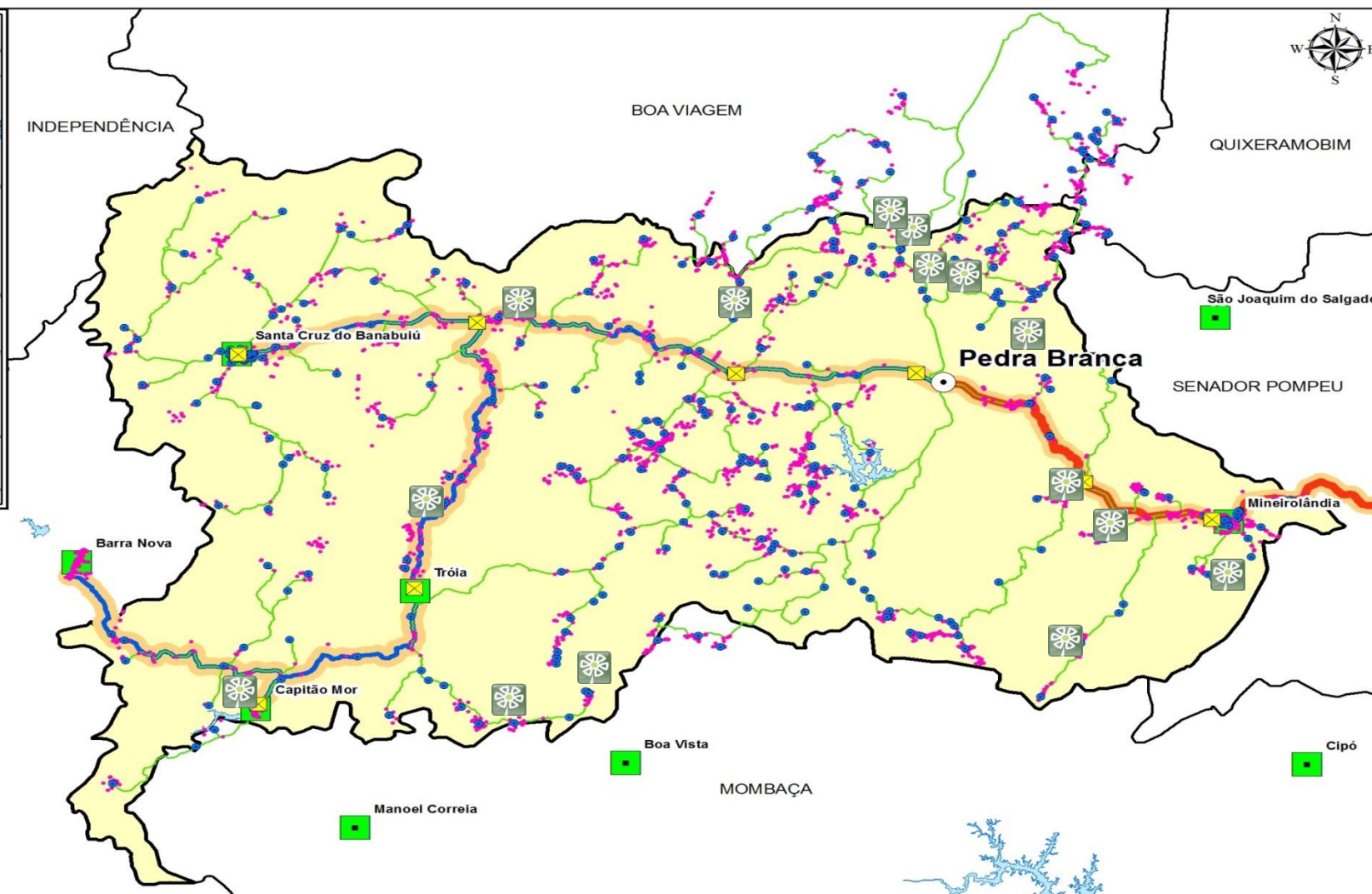
 Ramais: 384,48 km

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



LEGENDA

-  Sedes Municipais
-  Sedes Distritais
-  Sistema Adutor
-  Ramais de Banabuiú
-  Pontos de Captação (PC's)
-  Pontos de Abastecimento (PA's)
-  Casas
-  Buffer de 500m
-  Rotas Novo Arranjo
-  Açudes Monitorados



ANTES DO MALHA D'ÁGUA

Distritos	Extensão das Rotas (km)
1. Minerolândia	103,20
2. Santa Cruz do Banabuiú	91,10
3. Tróia	107,00
4. Capitão Mor	124,00
5. Barra Nova (Tauá)	175,00
TOTAL	600,30

DEPOIS DO MALHA D'ÁGUA

Distritos	Extensão dos Ramais (km)
1. Minerolândia	0,00
2. Santa Cruz do Banabuiú	35,21
3. Tróia	18,61
4. Capitão Mor	12,79
5. Barra Nova (Tauá)	15,79
TOTAL	82,40

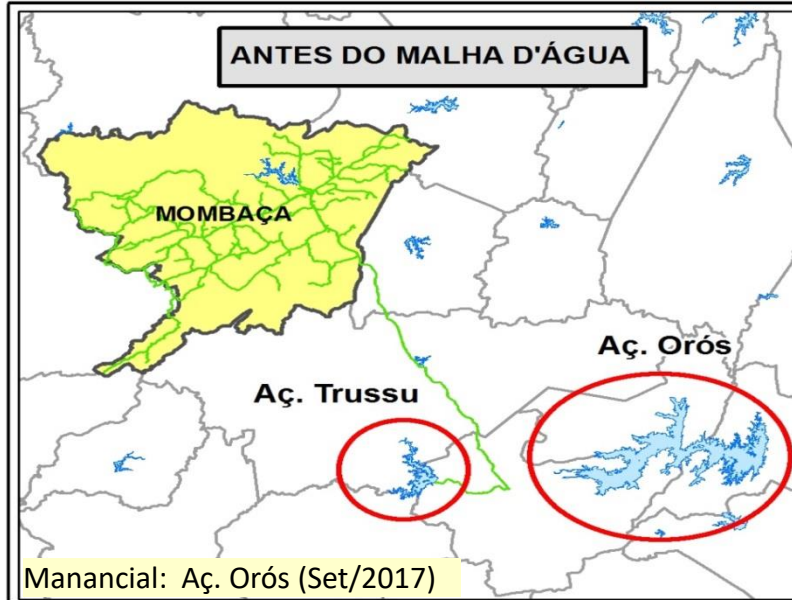
ANTES DO MALHA D'ÁGUA

Quantidade de Rotas	281 Rotas
Extensão Total	36.894,27 km
Média das Rotas	131,29 km
Maior Rota	234,29 km
Menor Rota	62,16 km
Pessoas Atendidas	23.847 hab

DEPOIS DO MALHA D'ÁGUA

Quantidade de Rotas	277 Rotas
Extensão Total	3.384,69 km
Média das Rotas	12,21 km
Maior Rota	38,66 km
Menor Rota	0,62 km
Pessoas Atendidas	14.691 hab

PROJETO MALHA D'ÁGUA E OPERAÇÃO CARRO-PIPA NO MUNICÍPIO DE MOMBAÇA

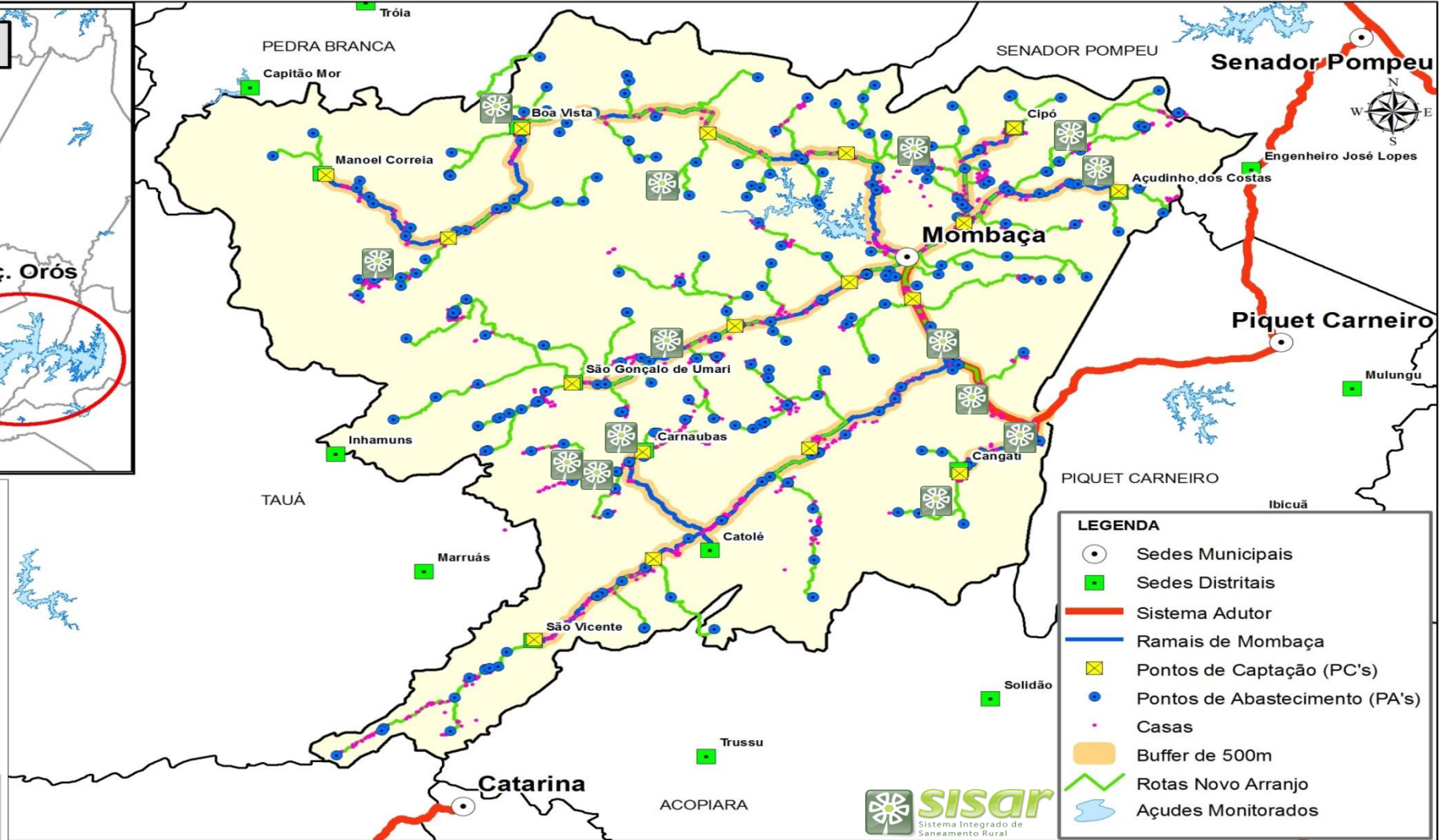


ANTES DO MALHA D'ÁGUA

Distritos	Extensão das Rotas (km)
1. Cangati	176,15
2. São Vicente	169,50
3. Catolé	167,50
4. Carnaubas	171,50
5. São Gonçalo de Umari	179,50
6. Açudinho dos Costas	157,50
7. Boa Vista	157,50
8. Manoel Correia	157,50
9. Cipó	151,50
TOTAL	1.488,15

DEPOIS DO MALHA D'ÁGUA

Distritos	Extensão dos Ramais (km)
1. Cangati	6,89
2. São Vicente	38,11
3. Catolé	1,61
4. Carnaubas	9,34
5. São Gonçalo de Umari	24,05
6. Açudinho dos Costas	16,65
7. Boa Vista	36,98
8. Manoel Correia	23,27
9. Cipó	10,11
TOTAL	167,01

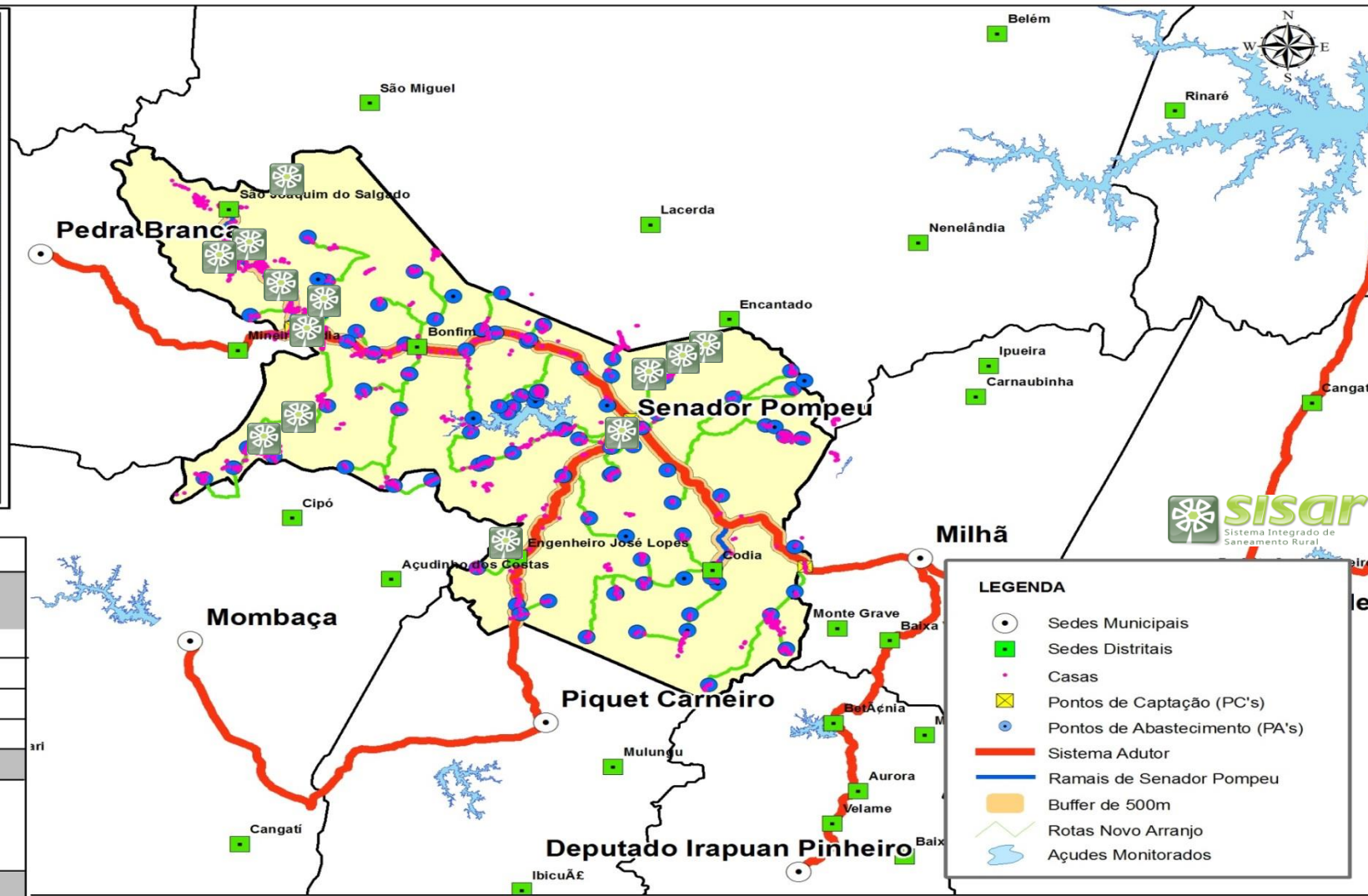
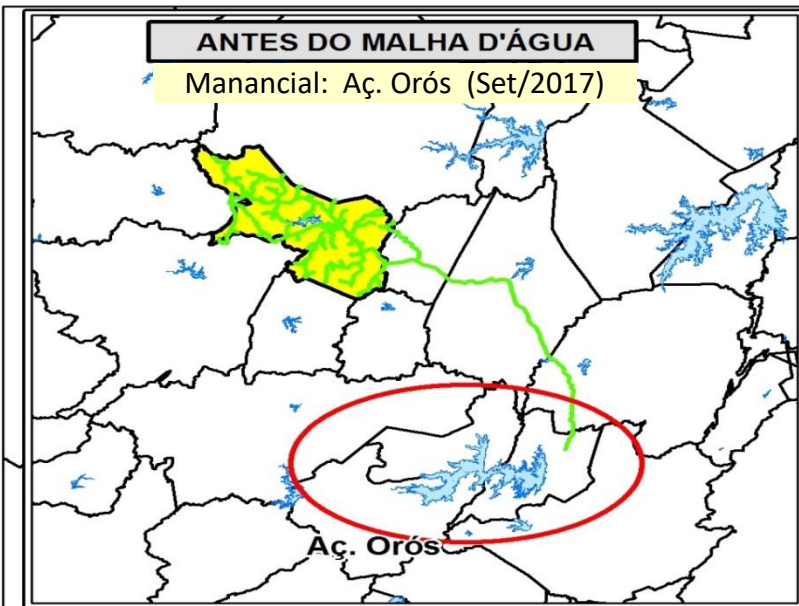


ANTES DO MALHA D'ÁGUA

Quantidade de Rotas	341 Rotas
Extensão Total	61.299,60 km
Média das Rotas	179,76 km
Maior Rota	224,50 km
Menor Rota	148,19 km
Pessoas Atendidas	22.205 hab

DEPOIS DO MALHA D'ÁGUA

Quantidade de Rotas	227 Rotas
Extensão Total	1.707,95 km
Média das Rotas	7,52 km
Maior Rota	19,73 km
Menor Rota	0,81 km
Pessoas Atendidas	14.900 hab



ANTES DO MALHA D'ÁGUA

Distritos	Extensão das Rotas (km)
1. Bonfim	137,50
2. Codia	114,10
3. Engenheiro José Lopes	137,50
4. São Joaquim do Salgado	121,00
TOTAL	510,10

DEPOIS DO MALHA D'ÁGUA

Distritos	Extensão dos Ramais (km)
1. Bonfim	0,00
2. Codia	4,48
3. Engenheiro José Lopes	0,00
4. São Joaquim do Salgado	12,79
TOTAL	17,27

ANTES DO MALHA D'ÁGUA

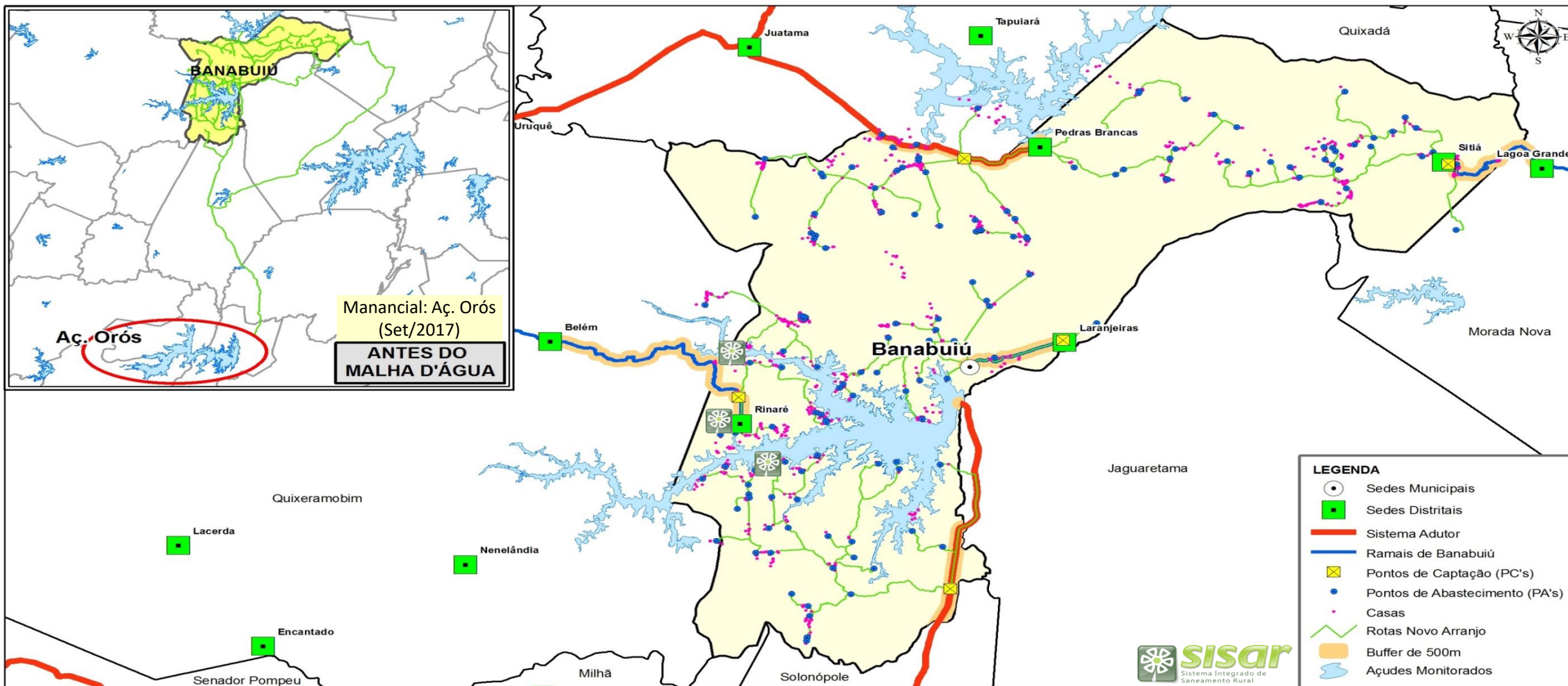
Quantidade de Rotas	106 Rotas
Extensão Total	13.525 km
Média das Rotas	128 km
Maior Rota	167 km
Menor Rota	102 km
Pessoas Atendidas	5.758 hab

DEPOIS DO MALHA D'ÁGUA

Quantidade de Rotas	83 Rotas
Extensão Total	808 km
Média das Rotas	9 km
Maior Rota	24 km
Menor Rota	900 m
Pessoas Atendidas	3.467 hab

LEGENDA

- Sedes Municipais
- Sedes Distritais
- Casas
- Pontos de Captação (PC's)
- Pontos de Abastecimento (PA's)
- Sistema Adutor
- Ramais de Senador Pompeu
- Buffer de 500m
- Rotas Novo Arranjo
- Açudes Monitorados



ANTES DO MALHA D'ÁGUA

Distritos	Extensão das Rotas (km)
1. Laranjeiras	120,50
2. Rinaré	143,10
3. Sitiá	179,53
TOTAL	443,13

DEPOIS DO MALHA D'ÁGUA

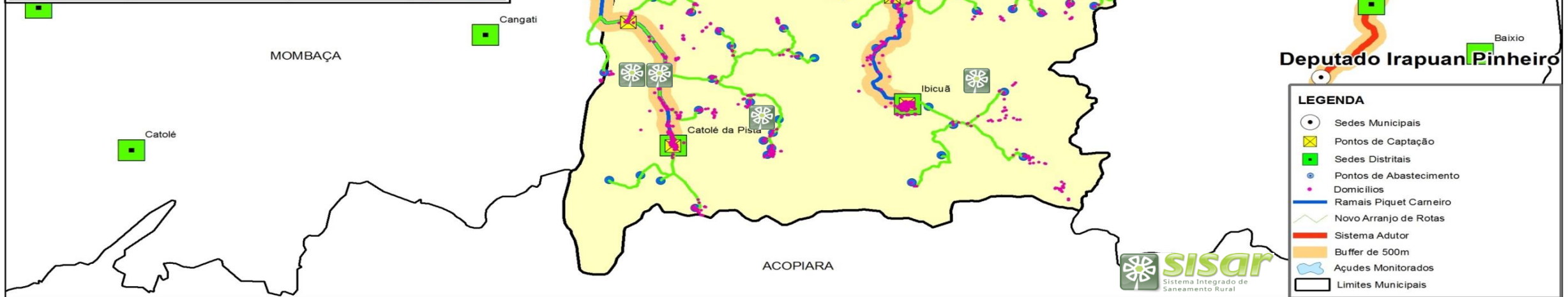
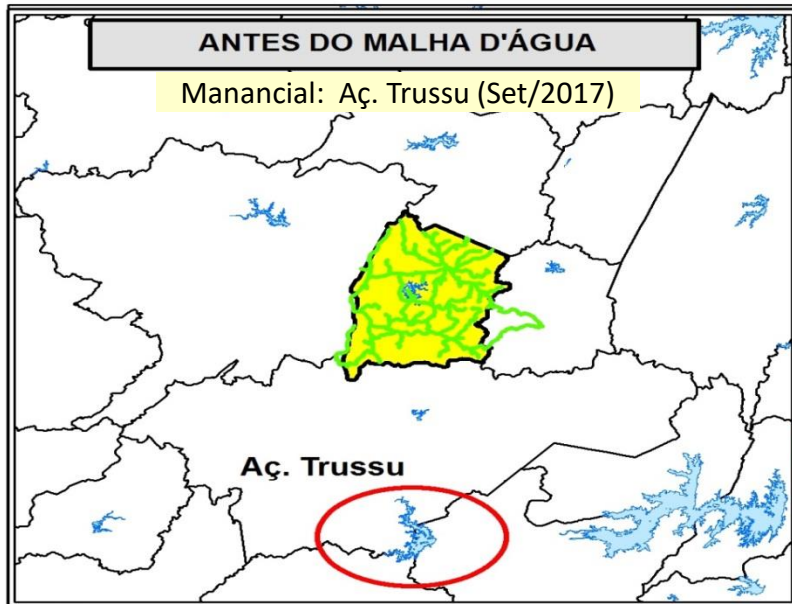
Distritos	Extensão dos Ramais (km)
1. Laranjeiras	6,81
2. Rinaré	19,26
3. Sitiá	8,93
TOTAL	35,00

ANTES DO MALHA D'ÁGUA

Quantidade de Rotas	160 Rotas
Extensão Total	22.251 km
Média das Rotas	139,07 km
Maior Rota	193,5 km
Menor Rota	98,8 km
Pessoas Atendidas	7.721 hab.

DEPOIS DO MALHA D'ÁGUA

Quantidade de Rotas	143 Rotas
Extensão Total	1.723 km
Média das Rotas	12,05 km
Maior Rota	25,02 km
Menor Rota	0,71 km
Pessoas Atendidas	6.754 hab.



ANTES DO MALHA D'ÁGUA

Distritos	Extensão das Rotas (km)
1. Catolé da Pista	13,44
2. Ibicuã	18,37
3. Mulungu	6,80
TOTAL	38,61

DEPOIS DO MALHA D'ÁGUA

Distritos	Extensão dos Ramal (km)
1. Catolé da Pista	11,38
2. Ibicuã	17,38
3. Mulungu	6,55
TOTAL	35,31

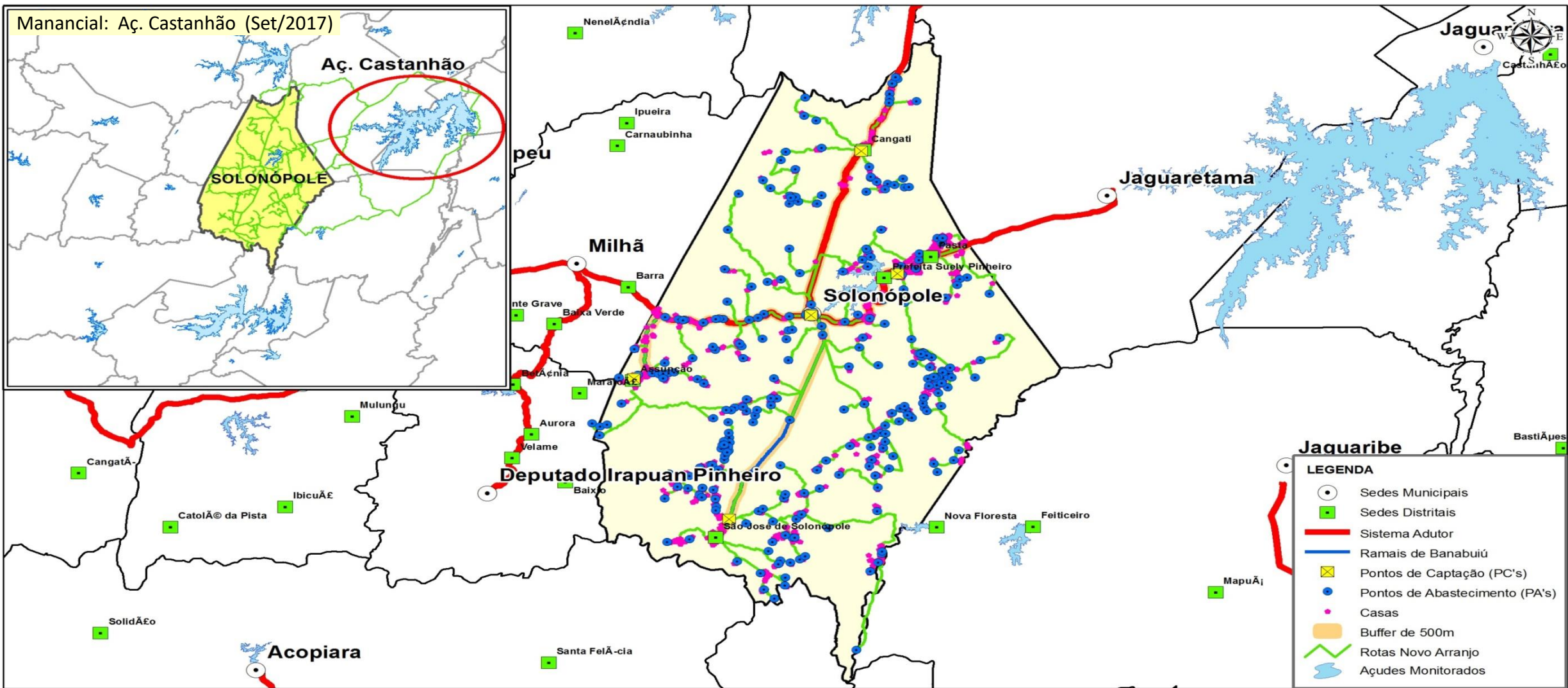
ANTES DO MALHA D'ÁGUA

Quantidade de Rotas	97 Rotas
Extensão Total	2.728,13 km
Média das Rotas	28,12 km
Maior Rota	53,60 km
Menor Rota	5,10 km
Pessoas Atendidas	4.660 hab.

DEPOIS DO MALHA D'ÁGUA

Quantidade de Rotas	80 Rotas
Extensão Total	454,31 km
Média das Rotas	3,78 km
Maior Rota	11,88 km
Menor Rota	0,04 km
Pessoas Atendidas	3.495 hab.

Manancial: Aç. Castanhão (Set/2017)



ANTES DO MALHA D'ÁGUA

Distritos	Extensão das Rotas (km)
1. Pasta	72,00
2. Pref. Suely Pinheiro	77,40
2. Cangati	109,00
4. Assunção	112,20
5. São José de Solonópole	114,00
TOTAL	226,20

DEPOIS DO MALHA D'ÁGUA

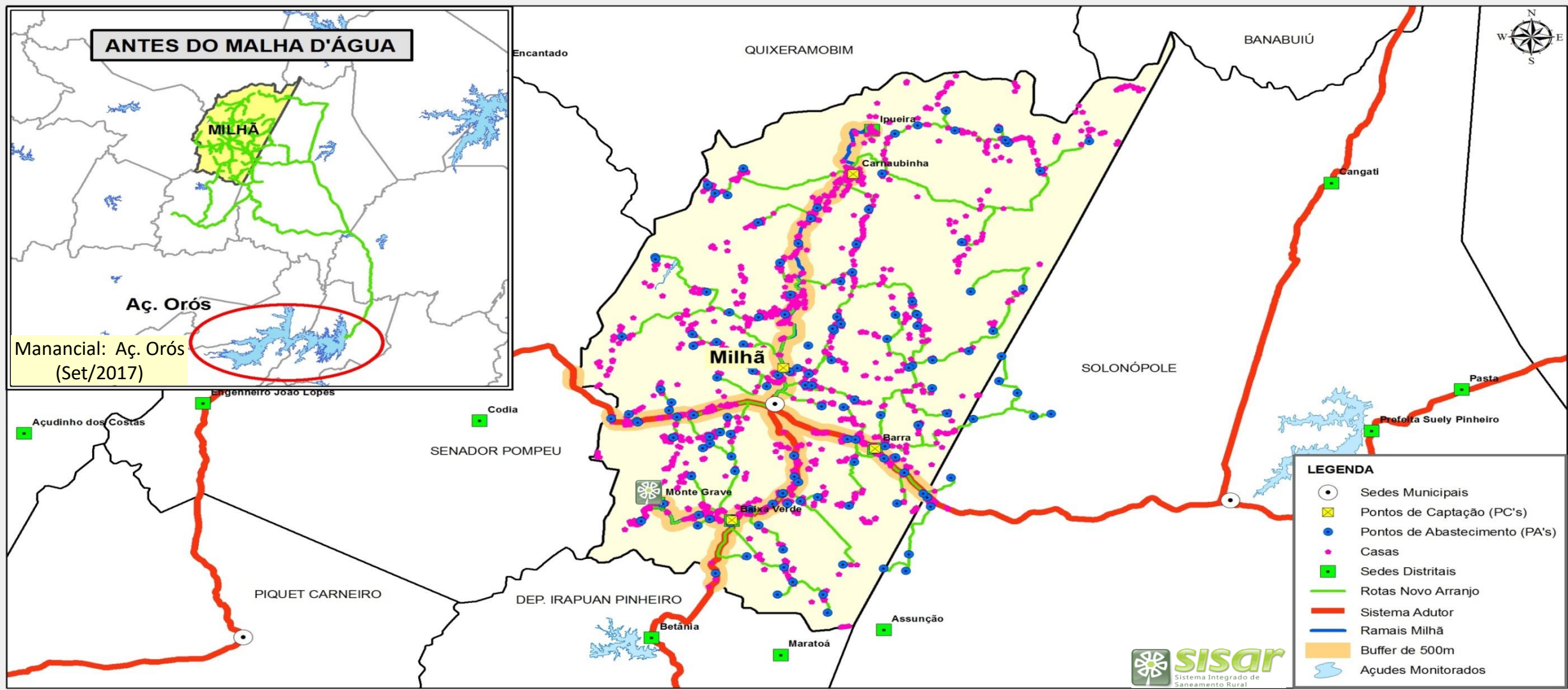
Distritos	Extensão dos Ramais (km)
1. Pasta	0
2. Pref. Suely Pinheiro	0
2. Cangati	0
4. Assunção	8,94
5. São José de Solonópole	27,63
TOTAL	36,57

ANTES DO MALHA D'ÁGUA

Quantidade de Rotas	330 Rotas
Extensão Total	31.725,65 km
Média das Rotas	96,13 km
Maior Rota	160 km
Menor Rota	60,2 km
Pessoas Atendidas	10.914 hab

DEPOIS DO MALHA D'ÁGUA

Quantidade de Rotas	240 Rotas
Extensão Total	3.006,68 km
Média das Rotas	12,52 km
Maior Rota	35,56 km
Menor Rota	1,93 km
Pessoas Atendidas	6.572 hab



ANTES DO MALHA D'ÁGUA

Distritos	Extensão das Rotas (km)
1. Carnaubinha	99,70
2. Monte Grave	99,50
3. Ipueira	108,00
TOTAL	307,20

DEPOIS DO MALHA D'ÁGUA

Distritos	Extensão dos Ramais (km)
1. Carnaubinha	16,23
2. Monte Grave	4,75
3. Ipueira	4,31
TOTAL	25,29

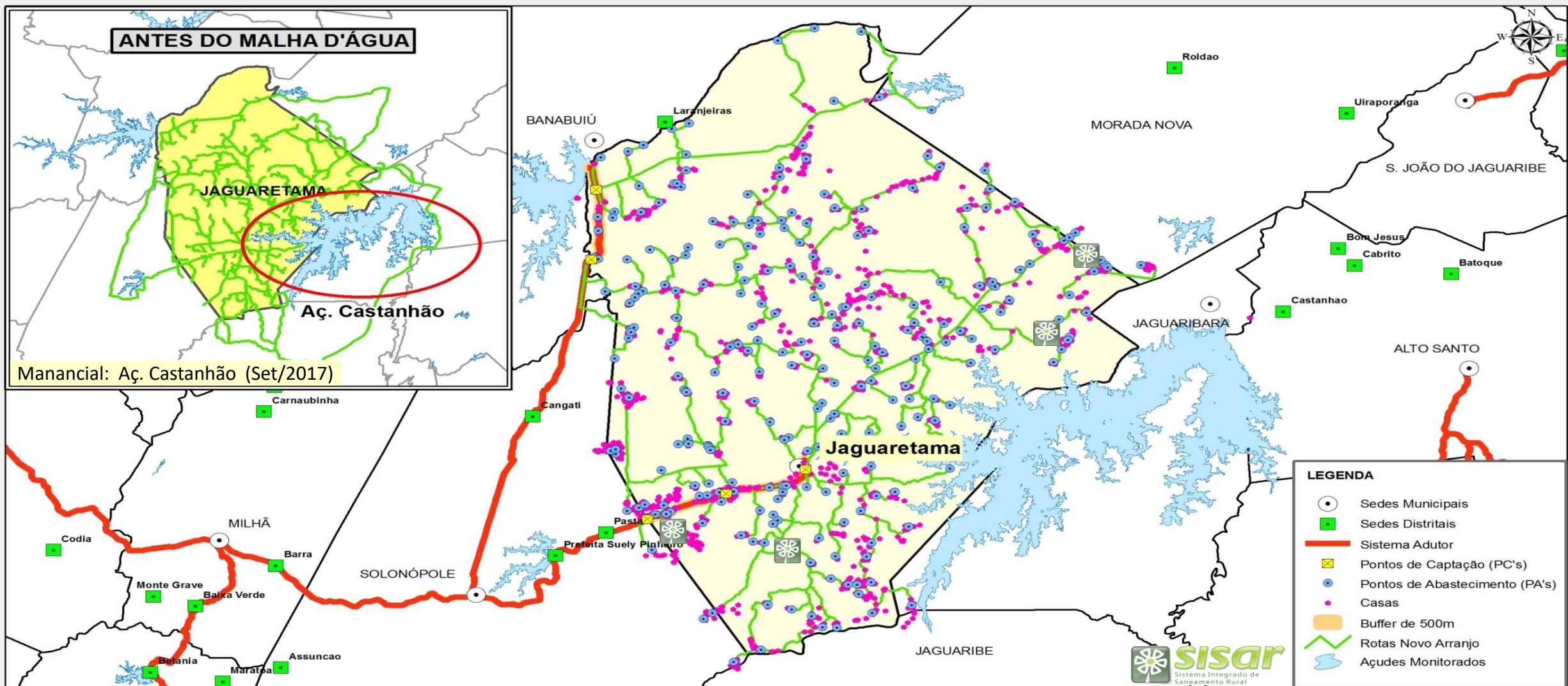
ANTES DO MALHA D'ÁGUA

Quantidade de Rotas	148 Rotas
Extensão Total	14872,69 km
Média das Rotas	100,49 km
Maior Rota	120,5 km
Menor Rota	42,8 km
Pessoas Atendidas	9059 hab.

DEPOIS DO MALHA D'ÁGUA

Quantidade de Rotas	106 Rotas
Extensão Total	772,95 km
Média das Rotas	7,29 km
Maior Rota	19,91 km
Menor Rota	1,62 km
Pessoas Atendidas	6170 hab.

PROJETO MALHA D'ÁGUA E OPERAÇÃO CARRO-PIPA NO MUNICÍPIO DE JAGUARETAMA



ANTES DO MALHA D'ÁGUA

Quantidade de Rotas	281 Rotas
Extensão Total	17011,8 km
Média das Rotas	60,54 km
Maior Rota	100,5 km
Menor Rota	12,7 km
Pessoas Atendidas	11356 hab.

DEPOIS DO MALHA D'ÁGUA

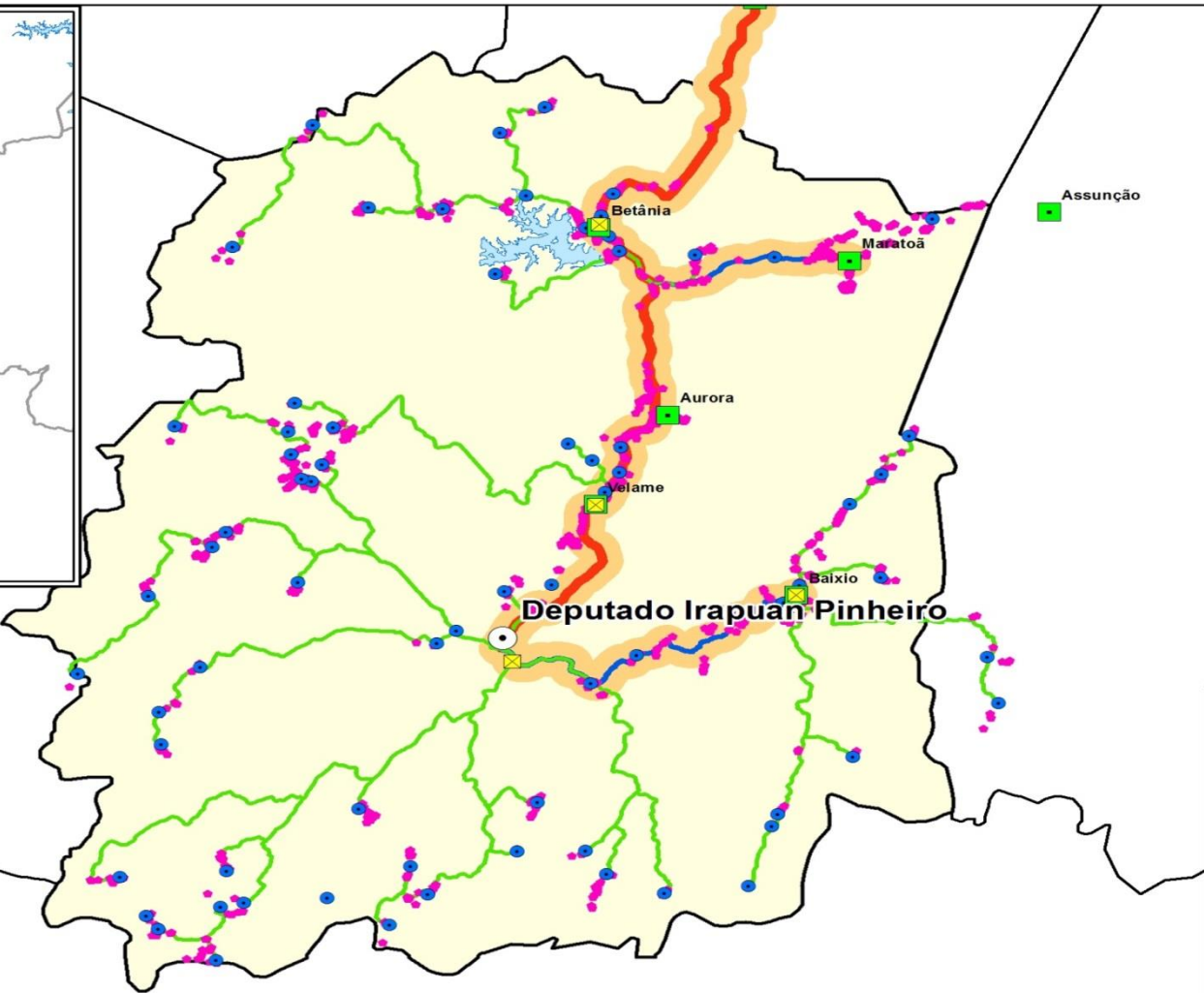
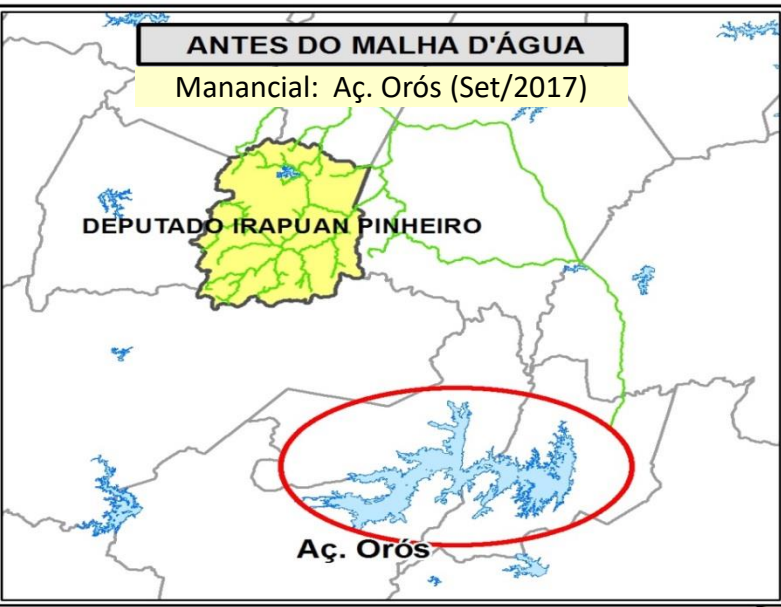
Quantidade de Rotas	267 Rotas
Extensão Total	5503,48 km
Média das Rotas	20,61 km
Maior Rota	56,78 km
Menor Rota	1,63 km
Pessoas Atendidas	10766 hab.

ANTES DO MALHA D'ÁGUA

Distritos	Extensão das Rotas (km)
1. Sem Ramais	0,00
TOTAL	0,00

DEPOIS DO MALHA D'ÁGUA

Distritos	Extensão das Rotas (km)
1. Sem Ramais	0,00
TOTAL	0,00



LEGENDA

-  Sedes Municipais
-  Sedes Distritais
-  Sistema Adutor
-  Ramais de Deputado Irapuan Pinheiro
-  Pontos de Captação (PC's)
-  Pontos de Abastecimento (PA's)
-  Casas
-  Buffer de 500m
-  Rotas Novo Arranjo
-  Açudes Monitorados

ANTES DO MALHA D'ÁGUA	
Distritos	Extensão das Rotas (km)
1. Aurora	117,00
2. Baixo	135,80
3. Betânia	110,50
4. Maratoã	117,90
5. Velame	119,70
TOTAL	600,90

DEPOIS DO MALHA D'ÁGUA	
Distritos	Extensão dos Ramais (km)
1. Aurora	0,00
2. Baixo	9,73
3. Betânia	0,00
4. Maratoã	5,20
5. Velame	0,00
TOTAL	14,93

ANTES DO MALHA D'ÁGUA		DEPOIS DO MALHA D'ÁGUA	
Quantidade de Rotas	79 Rotas	Quantidade de Rotas	56 Rotas
Extensão Total	10363,19 km	Extensão Total	495,69 km
Média das Rotas	131,17 km	Média das Rotas	8,85 km
Maior Rota	147,3 km	Maior Rota	17,31 km
Menor Rota	108,8 km	Menor Rota	1,61 km
Pessoas Atendidas	5831 hab	Pessoas Atendidas	1776 hab

BENEFÍCIOS

- Ampliação da garantia quantitativa de água para o abastecimento humano em períodos de secas severas;
- Aumento da garantia na qualidade da água para o abastecimento humano, ao reduzir significativamente o número de estações de tratamento (ETAs), ensejando uma gestão mais eficiente desses sistemas em função do ganho de escala;
- Maior eficiência na gestão dos reservatórios, com a diminuição das perdas na perenização dos rios (evaporação e infiltração);
- Redução do conflito entre o uso da água para o abastecimento humano e para a atividade econômica rural;
- Redução e otimização das rotas dos carros-pipa e melhoria da qualidade da água para atendimento da população rural difusa.

AÇÕES

- Elaboração de Estudos de Viabilidade Técnico, Econômico e Socioambiental, atendendo demanda de organismo de financiamento;
- Elaboração de Projetos Básicos para implantação em RDC integrada;
- Definição do Modelo de Gestão dos Sistemas Adutores;
- Complementação da rede de açudes estratégicos, especialmente os reservatórios Lontras e Fronteiras, essenciais para garantir o abastecimento de cidades da Serra da Ibiapaba e dos Sertões de Crateús;
- Duplicação dos Sifões do Eixão das Águas, entre o Açude Castanhão e o Açude Pacoti;
- Implantação do Ramal do Salgado do Projeto de Integração do São Francisco (PISF).

PROJETO MALHA D'ÁGUA – ARRANJO INSTITUCIONAL

PLANEJAMENTO

SRH

COGERH

CAGECE

ELABORAÇÃO DA CONCEPÇÃO INICIAL
DO MALHA D'ÁGUA

DIAGNÓSTICO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA DAS
SEDES MUNICIPAIS E DISTRITAIS - SISTEMA ADUTOR
BANABUIÚ - SERTÃO CENTRAL

PLANEJAMENTO DO SISTEMA ADUTOR BANABUIÚ -
SERTÃO CENTRAL DO PROJETO MALHA D'ÁGUA

ELABORAÇÃO DO EDITAL TURN KEY (ESTUDOS, PROJETO E OBRA)

CONTRATAÇÃO SIST.
ADUTOR - OBRA

GESTÃO DA FONTE HÍDRICA

CONERH

CBHs

COGERH

DEFINIÇÃO DAS REGRAS DE OPERAÇÃO

ALOCAÇÃO NEGOCIADA

COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA BRUTA

MONITORAMENTO QUALIQUANTITATIVO

ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO - OBRA

SOHIDRA

CAGECE

ACOMPANHAMENTO E
FISCALIZAÇÃO DA CONSTRUÇÃO
DO SISTEMA ADUTOR

ANÁLISE E ATESTO DE MEDIÇÃO

RECEBIMENTO DA OBRA

SUPERVISÃO DA OBRA

ACOMPANHAMENTO CONTRATO (OBRA) E SOCIAMBIENTAL

SRH

ACOMPANHAMENTO DO
CONTRATO DO SISTEMA
ADUTOR

PAGAMENTO DA
MEDIÇÃO

ENCERRAMENTO
CONTRATO

S
O
C
I
O
O
N
A
T
M
R
B
O
I
L
E
N
T
A
L

GESTÃO DO SISTEMA ADUTOR

ESTADO/SRH

CAGECE

DEFINIÇÃO DO ARCABOUÇO LEGAL PARA
GARANTIR A SUSTENTABILIDADE
OPERACIONAL

OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA ETA
E ADUTORA

COBRANÇA PELO USO DA ÁGUA
TRATADA



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria dos Recursos Hídricos