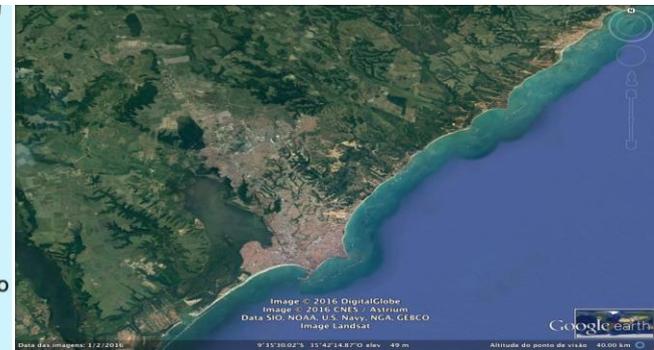
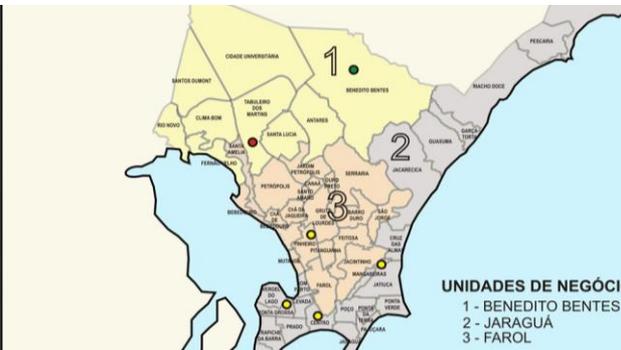


# O saneamento em Maceió e seu atual panorama

VIII Simpósio Alagoano da Engenharia Civil

Eng. Civil Álvaro José Menezes da Costa

Maceió, 15 de setembro de 2017

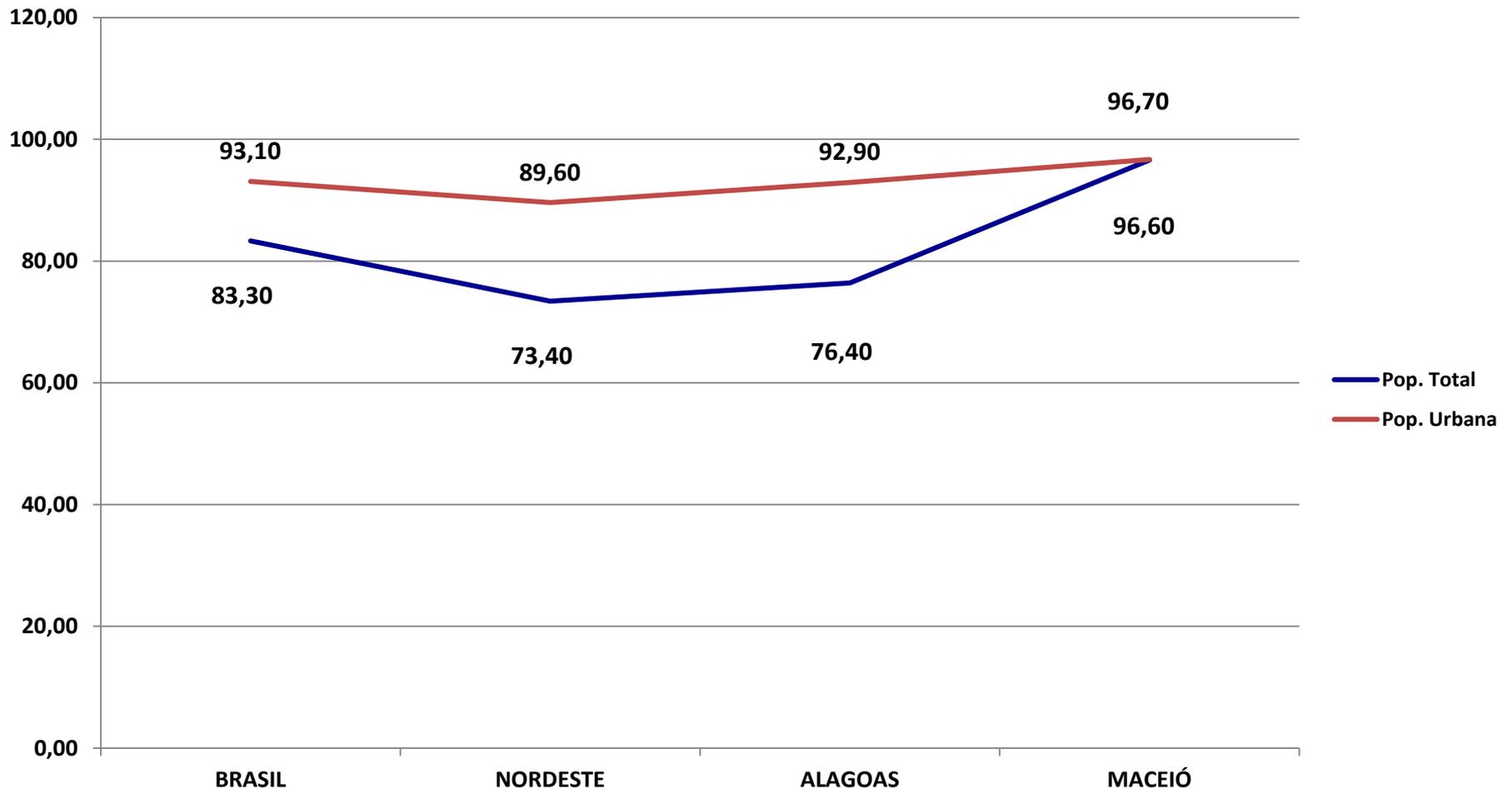


# SUMÁRIO

- Atendimento: Brasil, Nordeste, Alagoas e Maceió;
- Aspectos institucionais: Concessão; Sistemas existentes; Dados gerais;
- Desafios operacionais: Brasil, Nordeste, Alagoas e Maceió;
- Planejamento e gestão

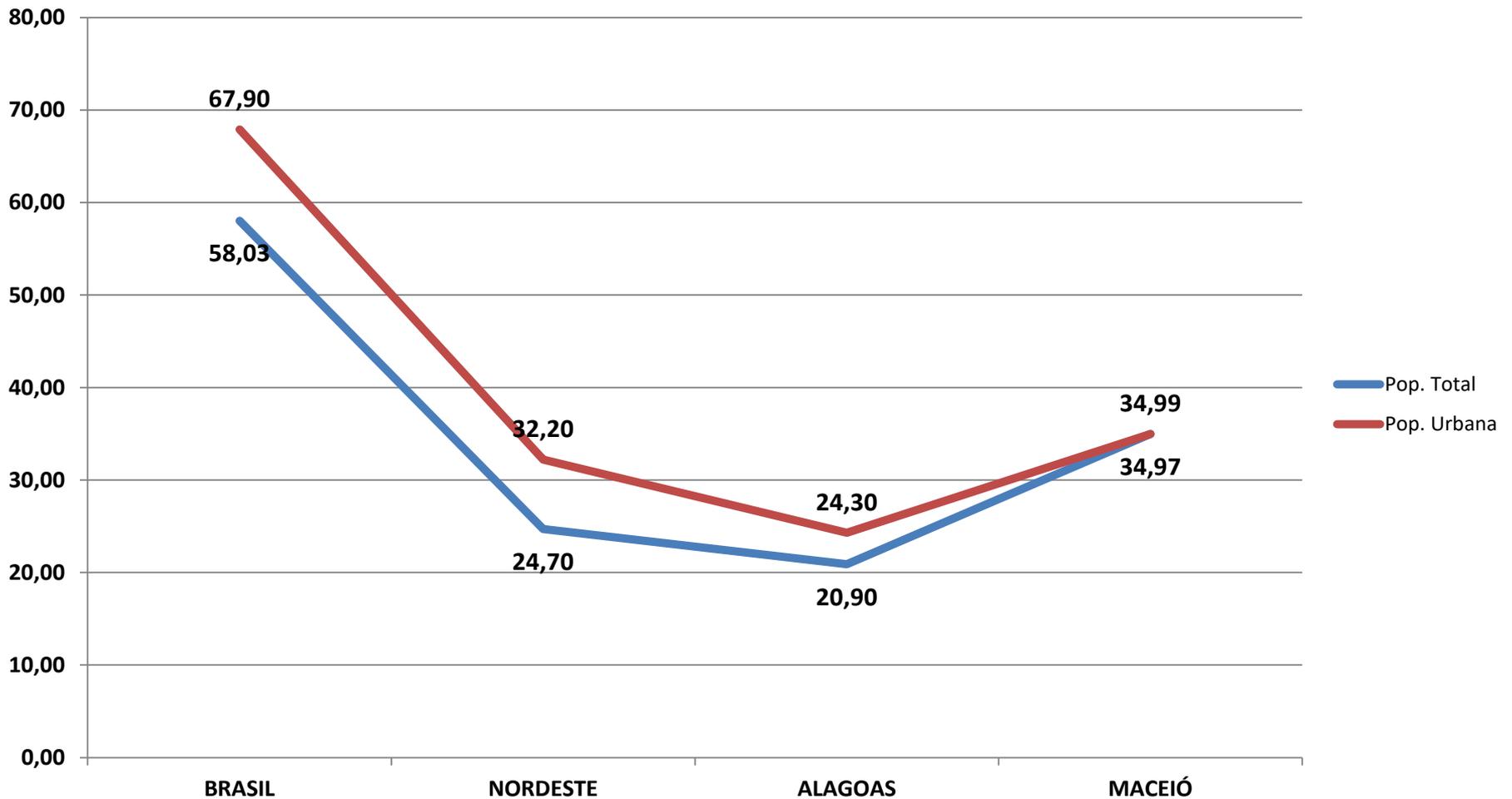
# ÍNDICE DE ATENDIMENTO

**% de População atendida com água - SNIS 2015**



# ÍNDICE DE ATENDIMENTO

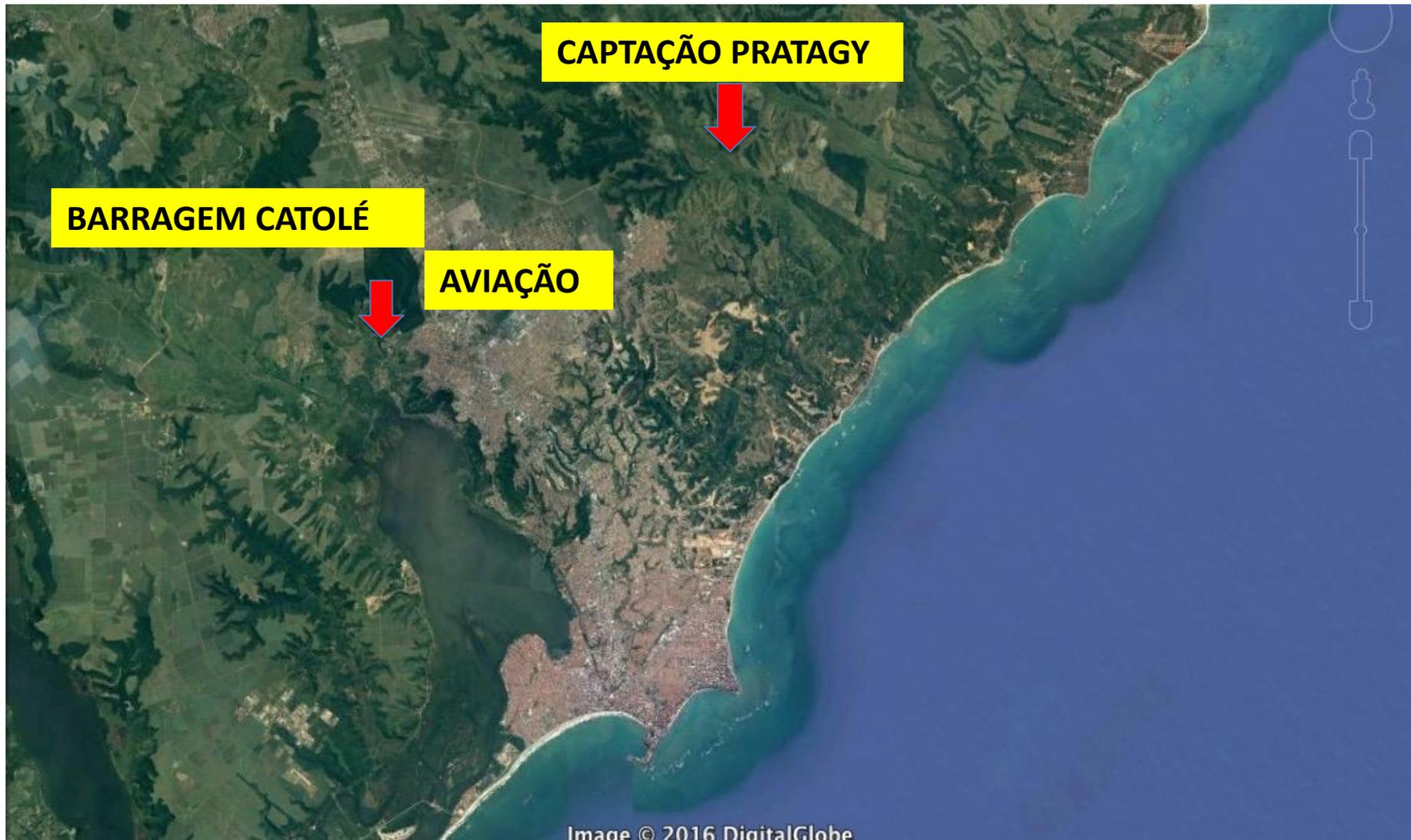
**% de População atendida com esgotamento sanitário - SNIS 2015**



# ASPECTOS INSTITUCIONAIS

- Contrato de concessão com a PMM: 23/12/2004 – 22/12/2034.  
(Necessita revisão)
- Responsável: CASAL – Cia. de Saneamento de Alagoas (Empresa pública de direito privado, criada em dezembro de 1962)
- Ligações ativas de água:
  - Capital: 138.138 un.      Interior: 260.374 un.
- Economias ativas de água:
  - Capital: 194.615 un.      Interior: 267.266 un.
- Ligações ativas de esgoto:
  - Capital: 34.296 un.      Interior: 12.939 un.
- Economias ativas de esgoto:
  - Capital: 72.952 un.      Interior: 13.040 un.
- Tarifa mínima (Água): R\$ 4,42/m<sup>3</sup>      Taxa de esgoto: 100% (Capital)  
80% (Interior)

# Sistemas de Abastecimento de Água



# Sistema de Abastecimento de Água

**Sistema Pratagy: 37,4%**

**Sistema Catolé-Cardoso: 14,5%**

**Sistema Aviação: 6,2%**

**Água Subterrânea: 41,9%**

**179 poços aproximadamente**

**Sistema Pratagy – 0,805 m<sup>3</sup>/s**

**Sistema Catolé Cardoso – 0,313 m<sup>3</sup>/s**

**Sistema Aviação – 0,133 m<sup>3</sup>/s**

**Poços profundos – 0,901 m<sup>3</sup>/s**

**Total em agosto de 2016 – 2,16 m<sup>3</sup>/s**

**Centros de reservação: Tabuleiro/Farol R4/  
Farol R2-R2A/Reginaldo/Jacintinho R1/Bebe-  
Douro R8.**

**Número de estações de tratamento de água  
(ETA) – 04**

**Número de estações de bombeamento com  
vazão superior a 50 m<sup>3</sup>/h – 10**

**Água de poços é normalmente injetada na  
rede de distribuição e apenas clorada.**

**Setorização em parte da ZB I – Zona Baixa I (  
Ponta Verde a Cruz das Almas, Poço e Jatiúca);  
Benedito Bentes.**

# Sistema de Esgotamento Sanitário



# Sistema de Esgotamento Sanitário

## **VAZÕES:**

**Emissário submarino – 1,6 m<sup>3</sup>/s**

**Sistema Benedito Bentes – 0,095 m<sup>3</sup>/s**

**Estações elevatórias de esgotos – 12**

**População atendida – 350.394 hab.**

**34,4%**

**Conjuntos Minha Casa Minha Vida – ETE Compacta**

**Fossas e sumidouro ainda muito usados.**

**EEE – Estações Elevatórias de Esgoto:**

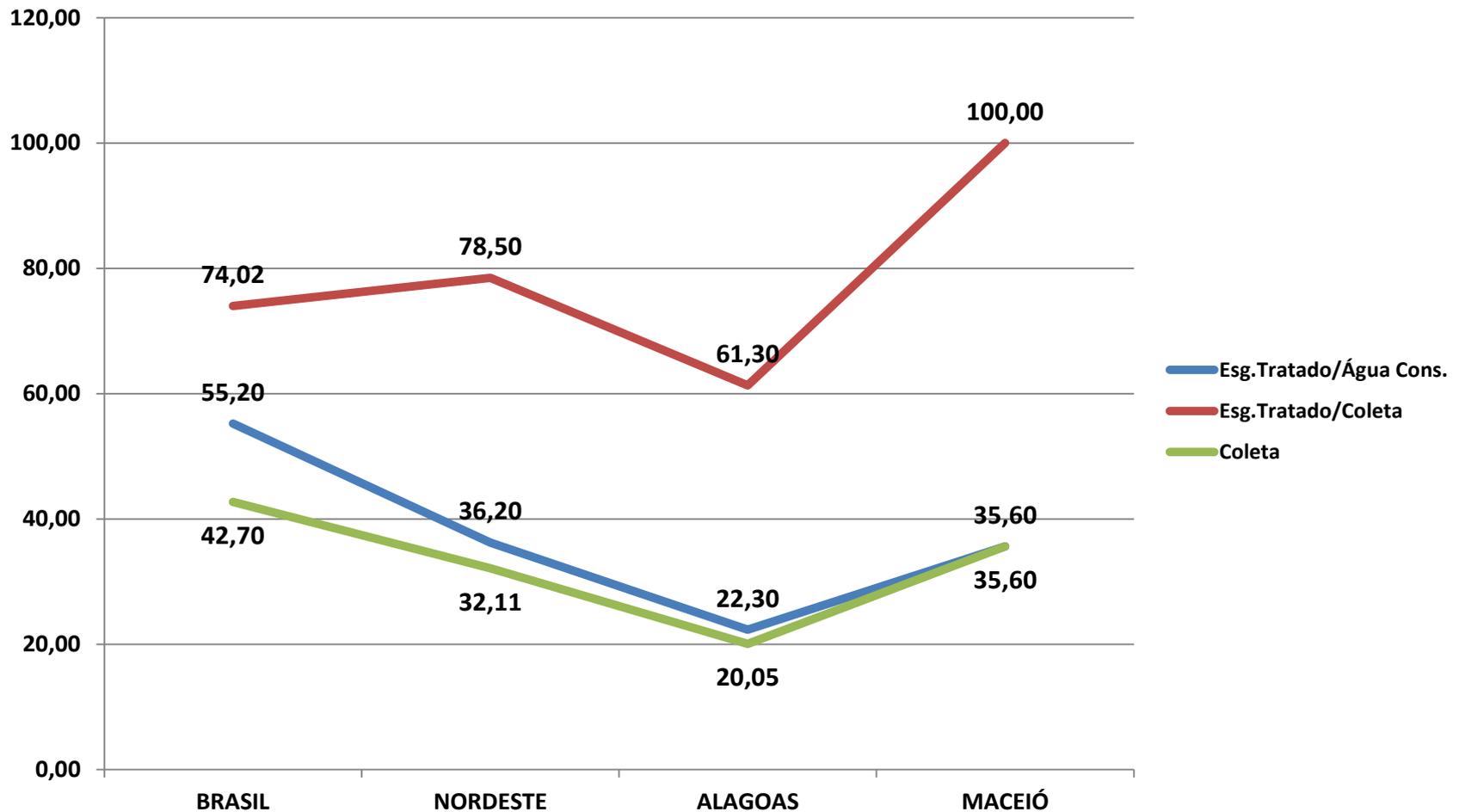
**Lyons, 13 de Maio, Salgadinho\*, Emissário**

**Bacias atuais: Parte do Farol, Centro, Pajuçara, Jatiúca, Benedito Bentes, Baixa\*,**

**Mundaú\* e Pontal\***

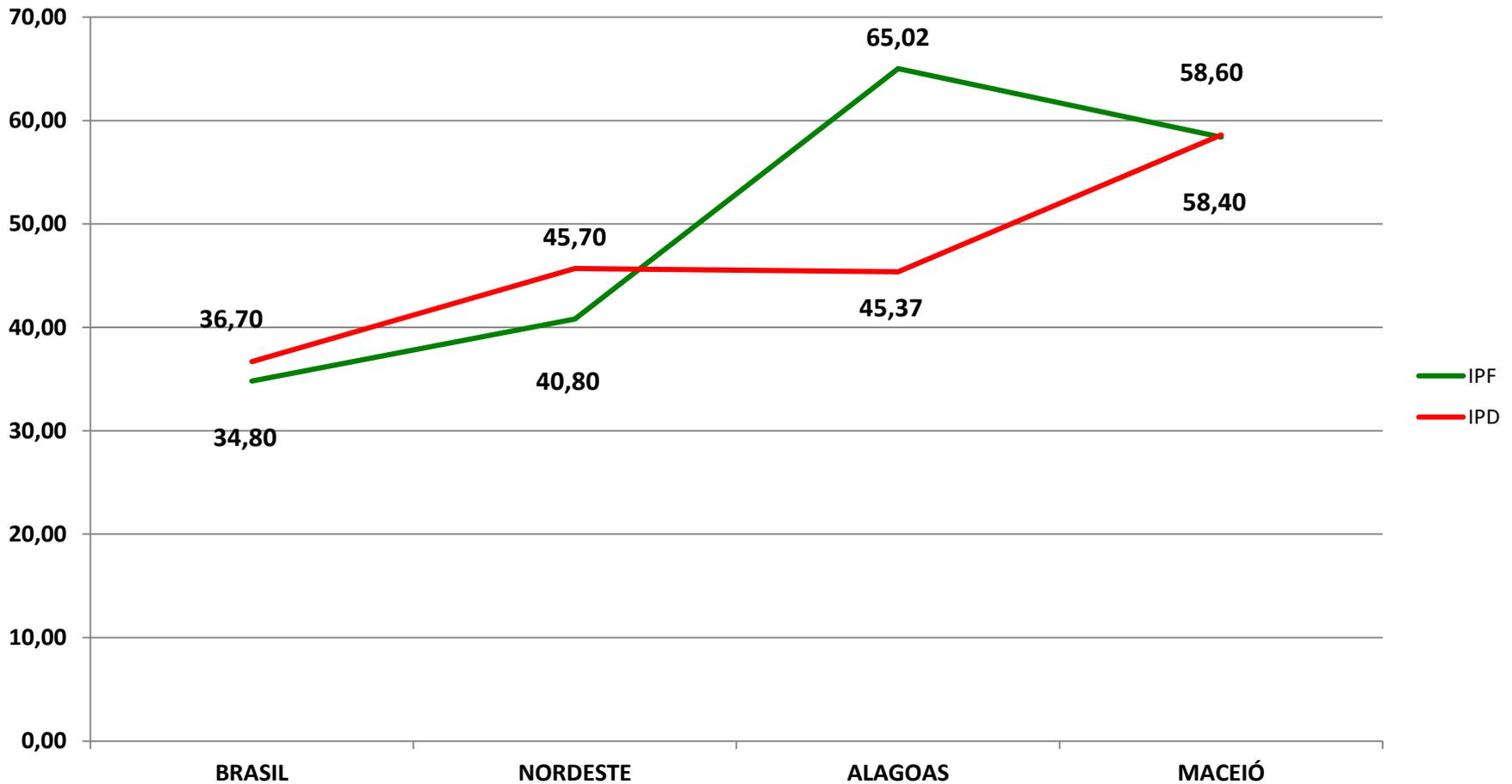
# Desafios operacionais

## Indicadores Operacionais Esgoto (%) - SNIS 2015



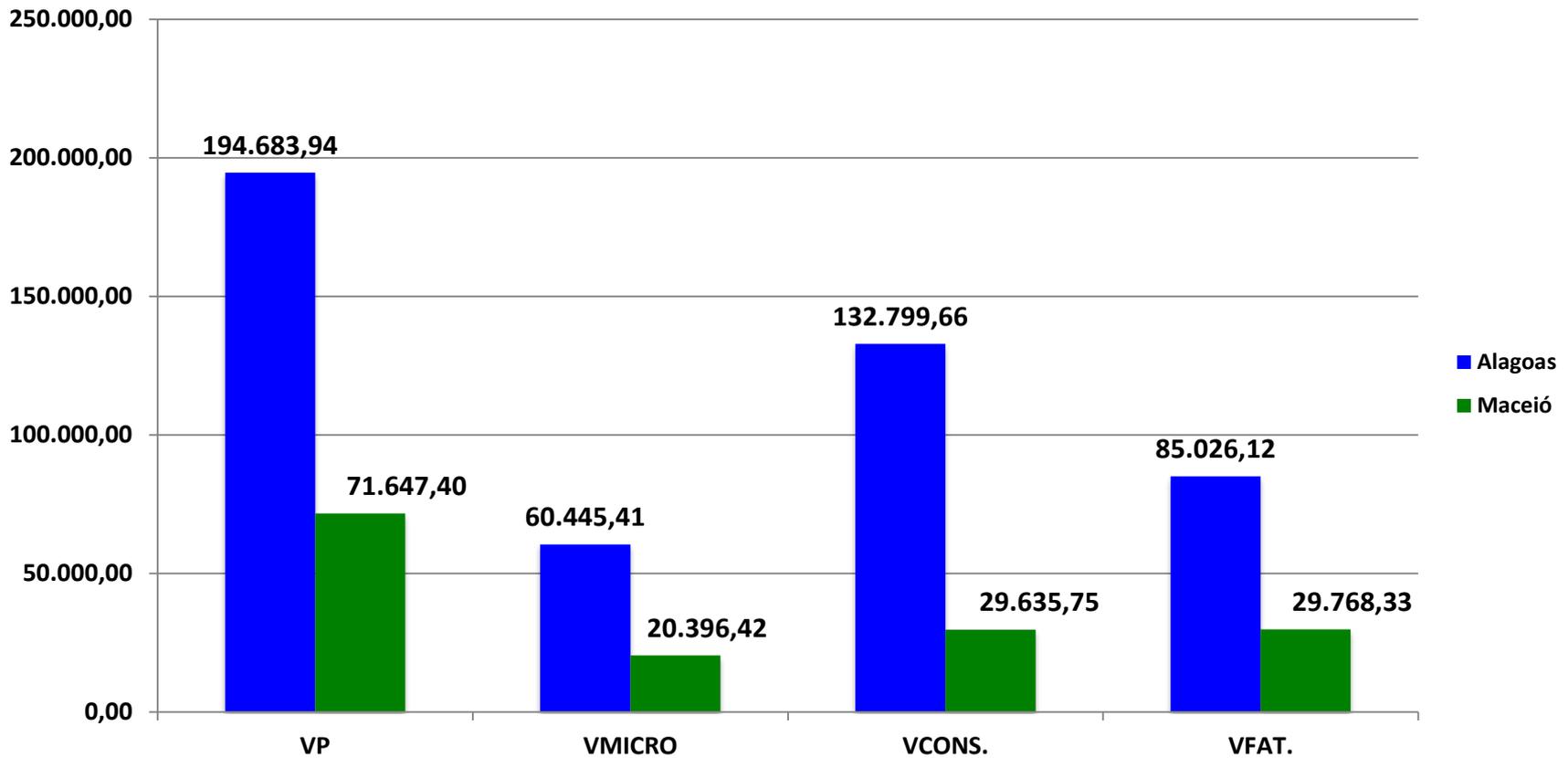
# Desafios operacionais

## Índice de Perdas - SNIS 2015



# Desafios operacionais

Indicadores Operacionais Água - m3 x 1.000



# Planejamento e gestão

- Diagnóstico
  - Disponibilidade hídrica: Previsão de déficit de mananciais capazes de atender a demanda a partir de 2025;
  - Contaminação de água subterrânea: Presença crescente de nitratos, cloretos, ferro e amônia;
  - Perdas elevadas;
  - Rede de distribuição operando em modelo ultrapassado;
  - Baixo nível de controle operacional;
  - Desatualização na gestão comercial;
  - Baixa cobertura com rede de esgoto e ETE.

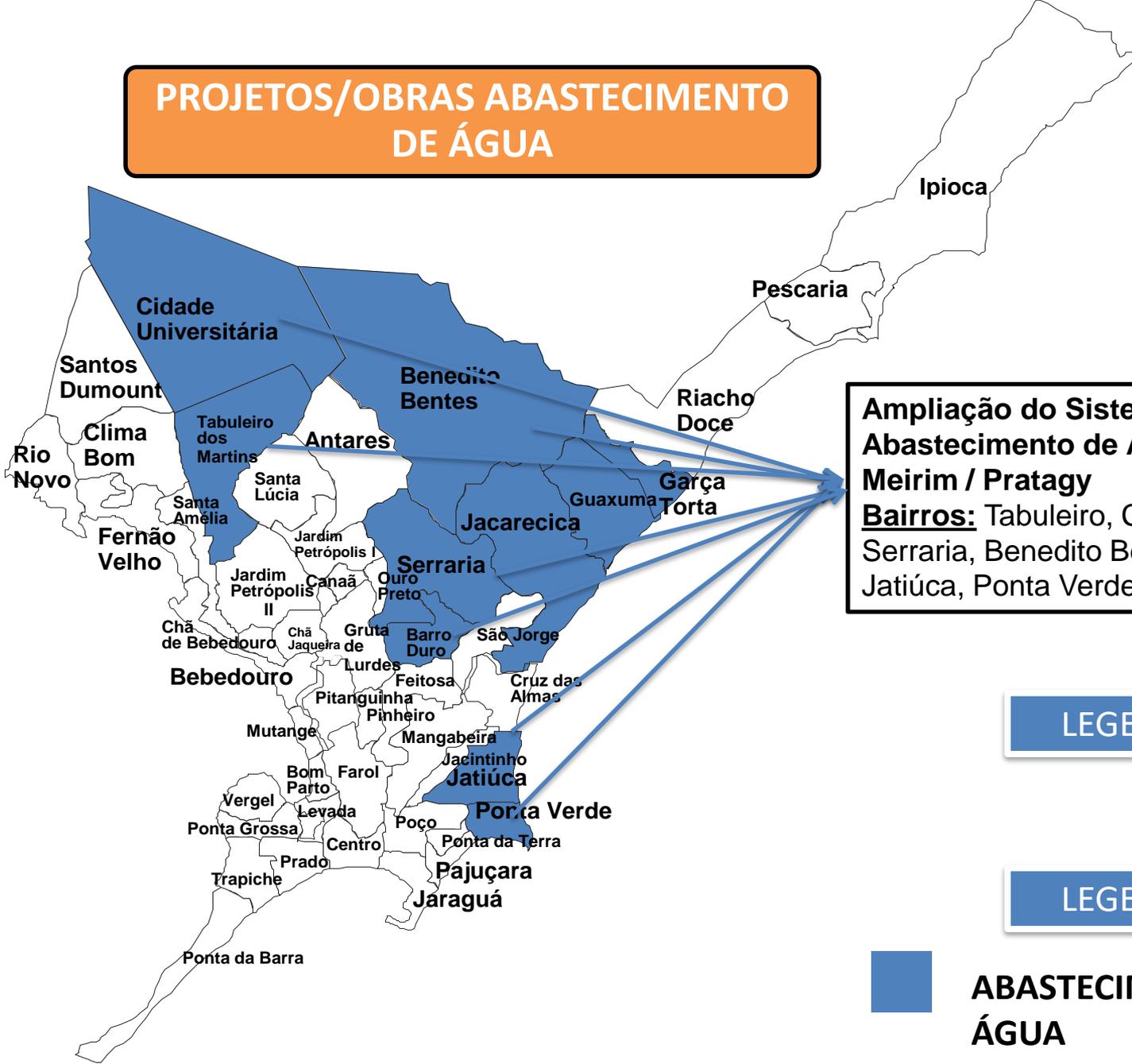
# Planejamento e gestão

- Prognóstico
  - Utilização racional de mananciais;
  - Redução e combate a perdas;
  - Setorização de redes e controle de pressão;
  - Automação e sistemas de controle operacional;
  - Modernização de sistemas comerciais;
  - Combate a fraudes;
  - Implantação de sistemas de esgotamento sanitário;
  - Novas tecnologias: reúso, geração de energia elétrica.

# Planejamento e gestão

- Modelos de gestão.
  - Estudar PPP
  - Desenvolver contratos de performance
  - Aprimorar a gestão por resultados
  - Gerenciar conforme os planos de saneamento, investimentos, de recursos hídricos
  - Atuar em conformidade com a regulação

# PROJETOS/OBRAS ABASTECIMENTO DE ÁGUA



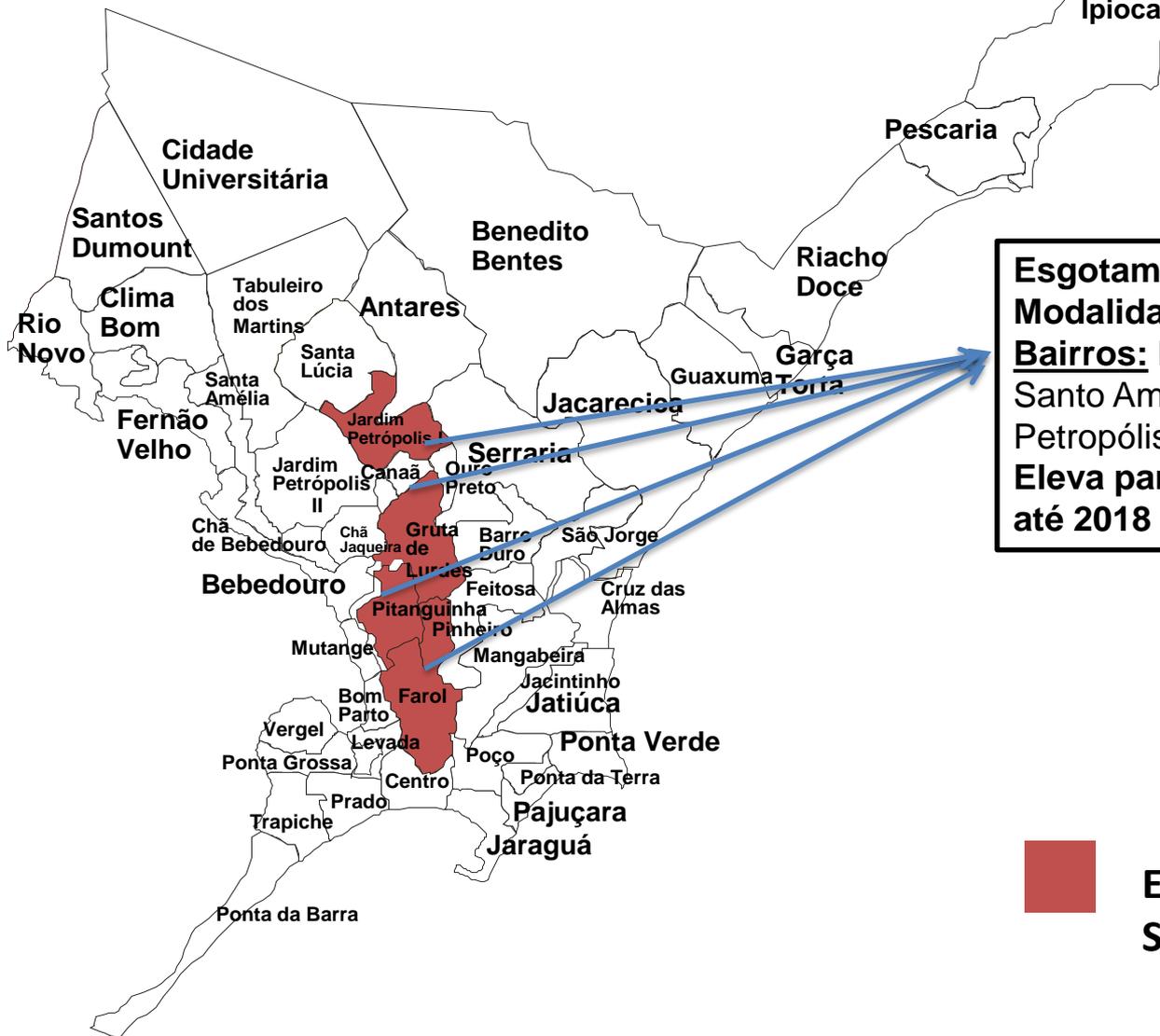
LEGENDA

LEGENDA



ABASTECIMENTO DE ÁGUA

**PROJETO/OBRA  
ESGOTAMENTO SANITÁRIO**



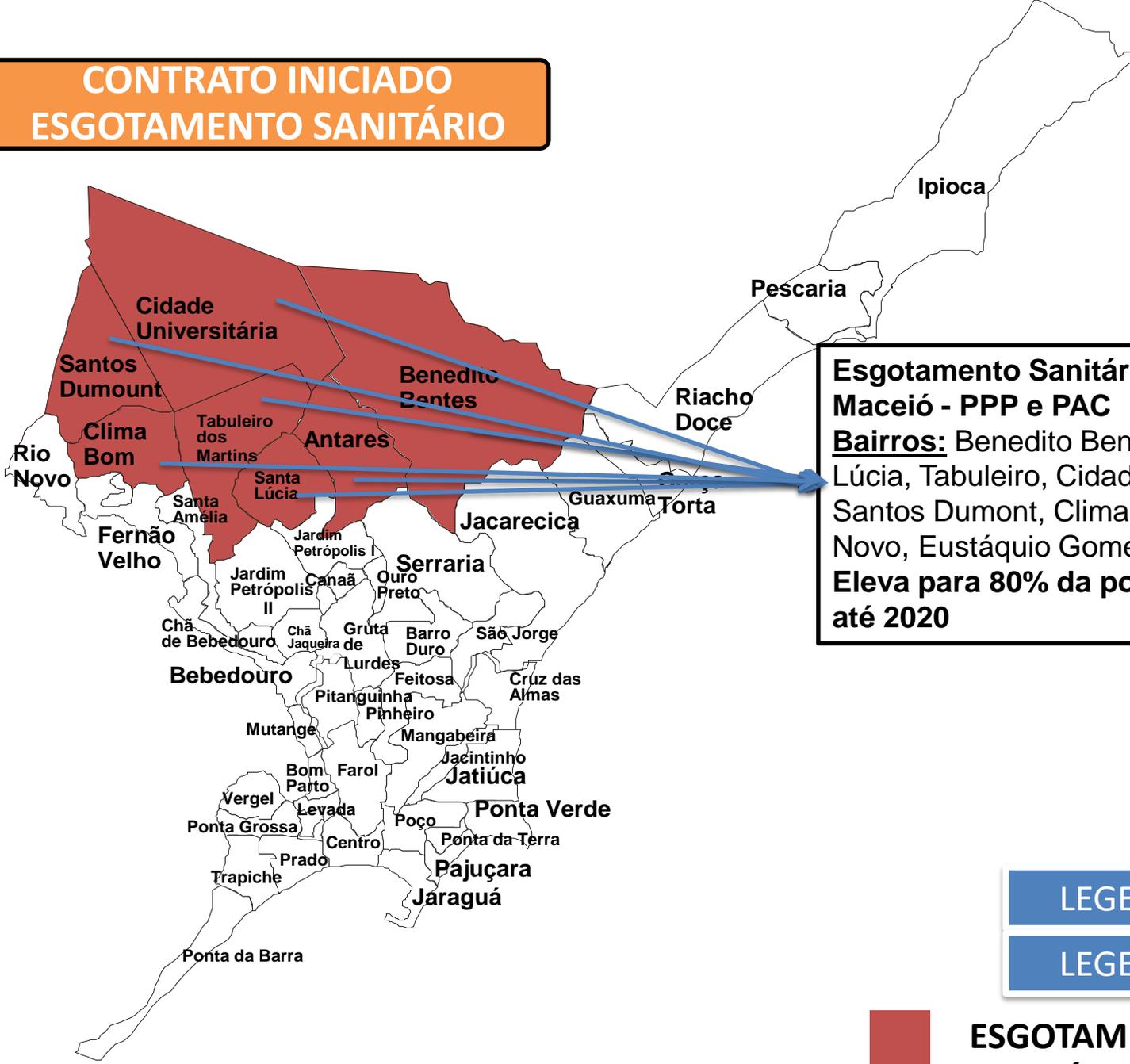
**Esgotamento sanitário do Farol.  
Modalidade - Locação de Ativos**  
**Bairros:** Farol, Gruta, Pitanguinha,  
Santo Amaro, Pinheiro, Canaã, Jardim  
Petrópolis  
**Eleva para 50% da população atendida  
até 2018**

LEGENDA

LEGENDA

 **ESGOTAMENTO  
SANITÁRIO**

**CONTRATO INICIADO  
ESGOTAMENTO SANITÁRIO**



**Esgotamento Sanitário da parte alta de Maceió - PPP e PAC**  
**Bairros:** Benedito Bentes, Antares, Santa Lúcia, Tabuleiro, Cidade Universitária, Santos Dumont, Clima Bom, Tabuleiro Novo, Eustáquio Gomes.  
**Eleva para 80% da população atendida até 2020**

LEGENDA

LEGENDA

 **ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

# Planejamento e Gestão





- ✓ **Organização não governamental, fundada em 1966 como primeira entidade atuando no setor da engenharia sanitária no Brasil;**
- ✓ **Possui Seções Estaduais em 24 Estados e tem sua sede própria no Rio de Janeiro.**
- ✓ **Sua home page é:**
  - **[www.abes-dn.org.br](http://www.abes-dn.org.br)**



- ✓ Está associada a IWA, WEF e AIDIS;
- ✓ Participa de conselhos Federais, Estaduais e Municipais;
- ✓ Realizou e realiza atividades com o BID e o BIRD;
- ✓ Possui câmaras temáticas para temas importantes do setor de saneamento: resíduos sólidos, saneamento rural, redução de perdas, produtos químicos, dessalinização e reúso, outras;
- ✓ Atualmente tem convênio com o BID para fortalecimento da regulação no setor de saneamento – abastecimento de água e esgotamento sanitário. Curso de EAD.



- ✓ Possui 3.500 sócios ativos entre profissionais de nível médio e superior, de todas as áreas e organizações públicas e privadas;
- ✓ Possui fundo editorial e revistas publicadas trimestralmente RESA (B1);
- ✓ Realiza o CBESA (28º) a cada dois anos e encontros internacionais regulares como SIBESA (13º) e SILUBESA (17º);
- ✓ Atua na área de capacitação e gestão pela excelência para operadores de serviços de água e esgotamento com o PNQS.



## JOVEM PROFISSIONAL DO SANEAMENTO



JPS

O Programa Jovens Profissionais do Saneamento Ambiental da ABES (Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental) surgiu para preencher uma lacuna identificada no mercado pela carência de profissionais

[LEIA MAIS](#)

[SIGA-NOS NO FACEBOOK](#)



**Representante JPS em Alagoas:  
Rute Márcia Calheiros de Melo Bezerra  
Engenheira ambiental/UFAL  
Aluna do PPGRHS 2016/UFAL**

Obrigado.



Álvaro José Menezes da Costa  
**Eng. Civil – Consultor em saneamento**  
ajmcs@gmail.com

alvaro.costa@goassociados.com.br  
82 99608-7956

Rua Estudante Ubiraci Norberto Juazeiro de Farias 193, Galeria 145, Sala 06, Stella Maris, Jatiúca, CEP 57.036-780, Maceió/AL

82 3028-4168

**Diretor Nacional da ABES – 2º Secretário**  
**Membro da Academia Nacional de Economia –**  
**Cátedra nº 121.**

**Promotor técnico da DOW Química - Nordeste**