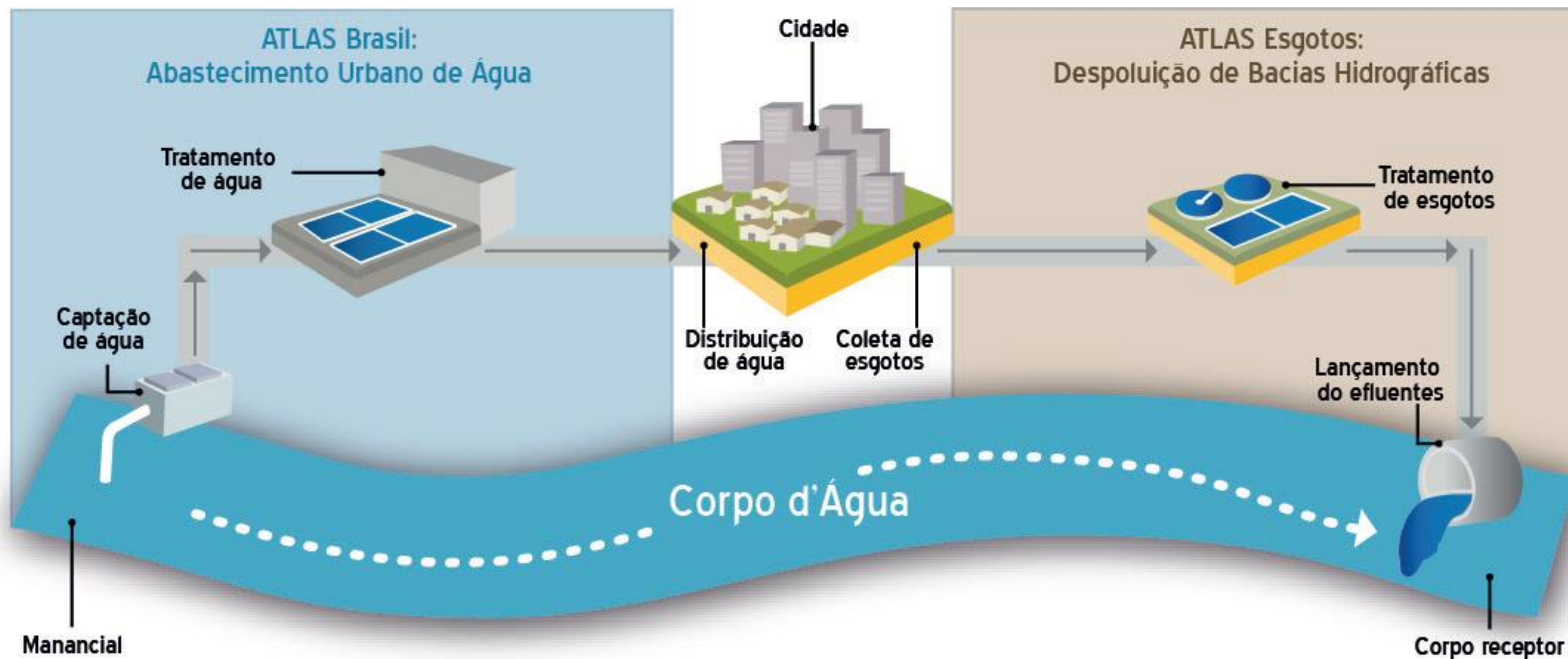


Segurança Hídrica e planejamento de recursos hídricos no Brasil

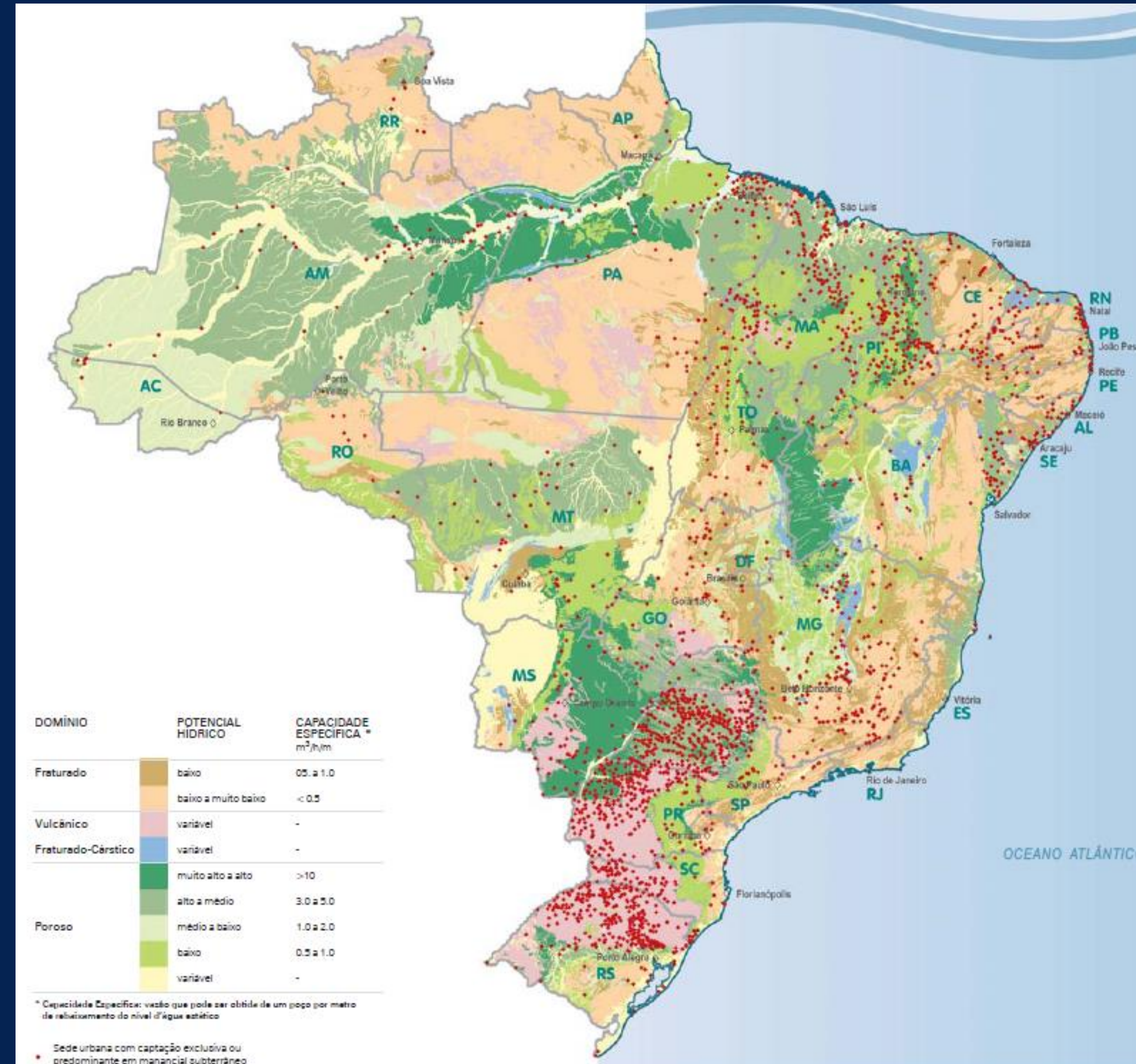
Brasília, 17/11/2017



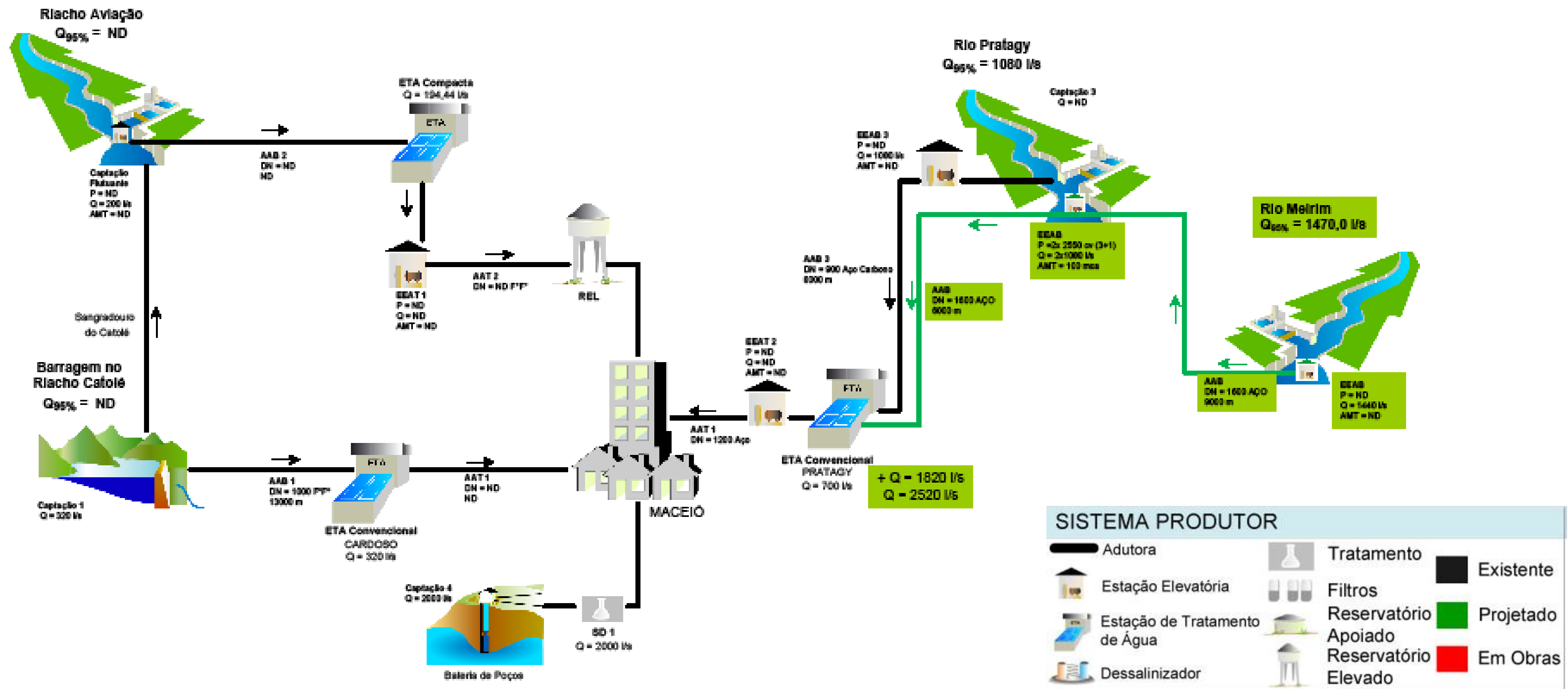
Planejamento e segurança hídrica: oferta de água e controle da poluição



Mananciais superficiais (58%) e subterrâneos (42%)



REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DOS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE ÁGUA DE TODOS OS MUNICÍPIOS DO PAÍS



ATLAS Brasil

ABASTECIMENTO URBANO DE ÁGUA

PLANEJAMENTO ATÉ 2025

R\$ 22,2 bilhões para investimentos em novos mananciais e na adequação de sistemas de produção de água

Crise hídrica 2012-2017

Crise hídrica 2016-2017

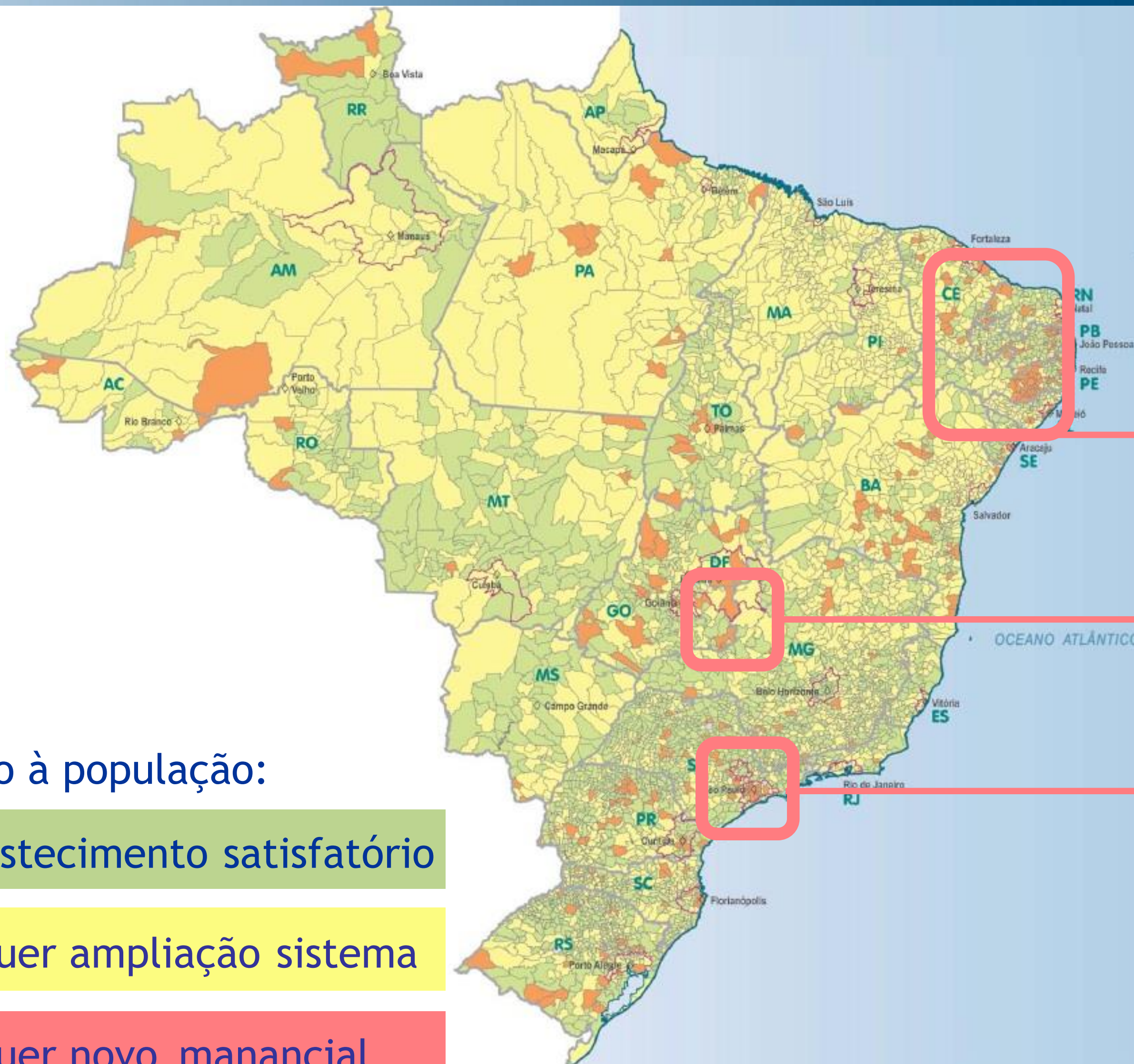
Crise hídrica 2014-2015

Em relação à população:

27% abastecimento satisfatório

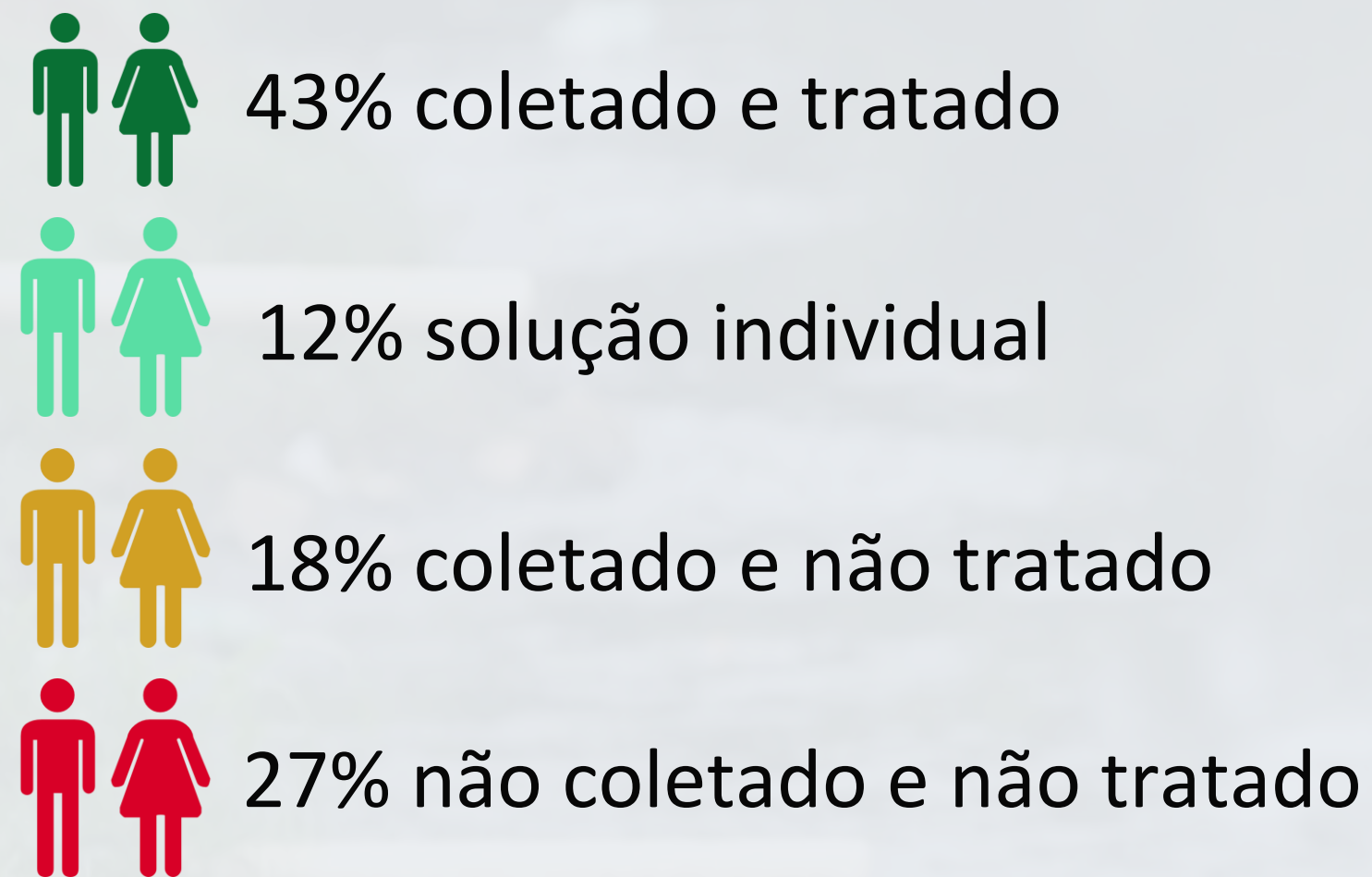
40% requer ampliação sistema

33% requer novo manancial



Dados gerais do **ATLASESGOTOS**

SITUAÇÃO DA COLETA E DO TRATAMENTO DE ESGOTOS NO BRASIL



45% DA POPULAÇÃO

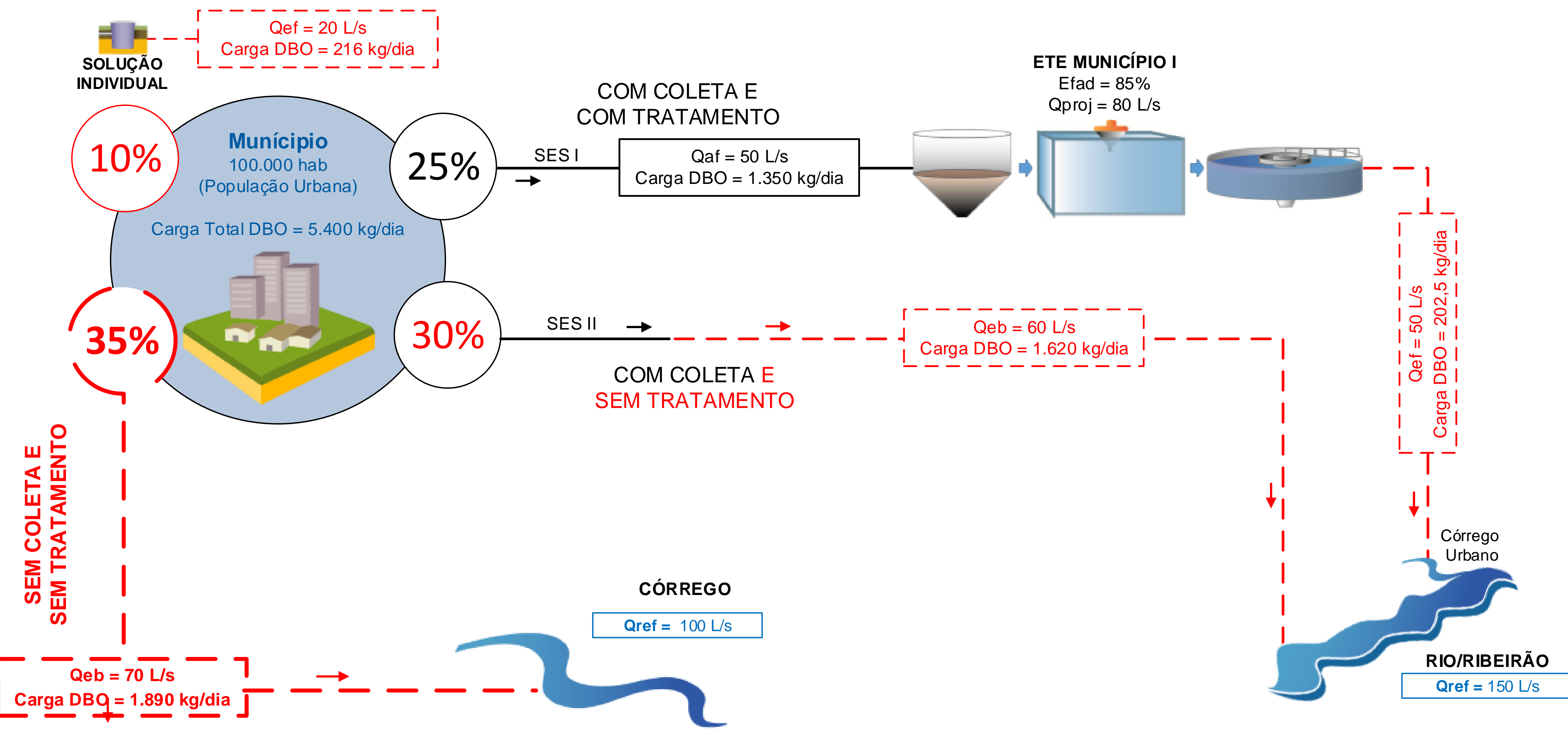
não dispõe
de solução de esgotamento adequada



70% DAS CIDADES

não possui
Estação de Tratamento de Esgotos

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DA SITUAÇÃO DA COLETA E DO TRATAMENTO DE ESGOTOS PARA OS 5.570 MUNICÍPIOS



BALANÇO DE CARGA DE ESGOTOS

Panorama Brasil - Situação Atual



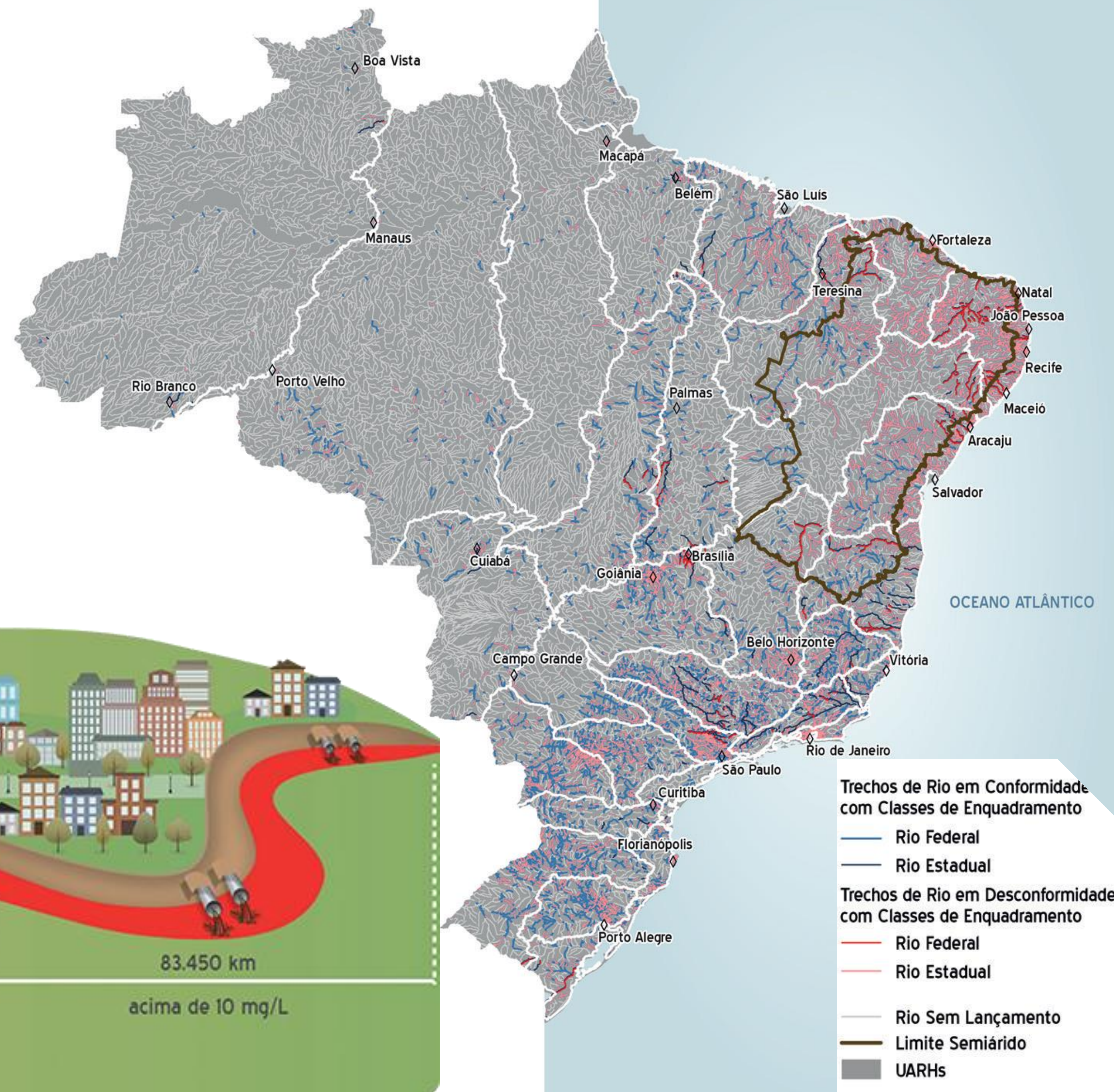
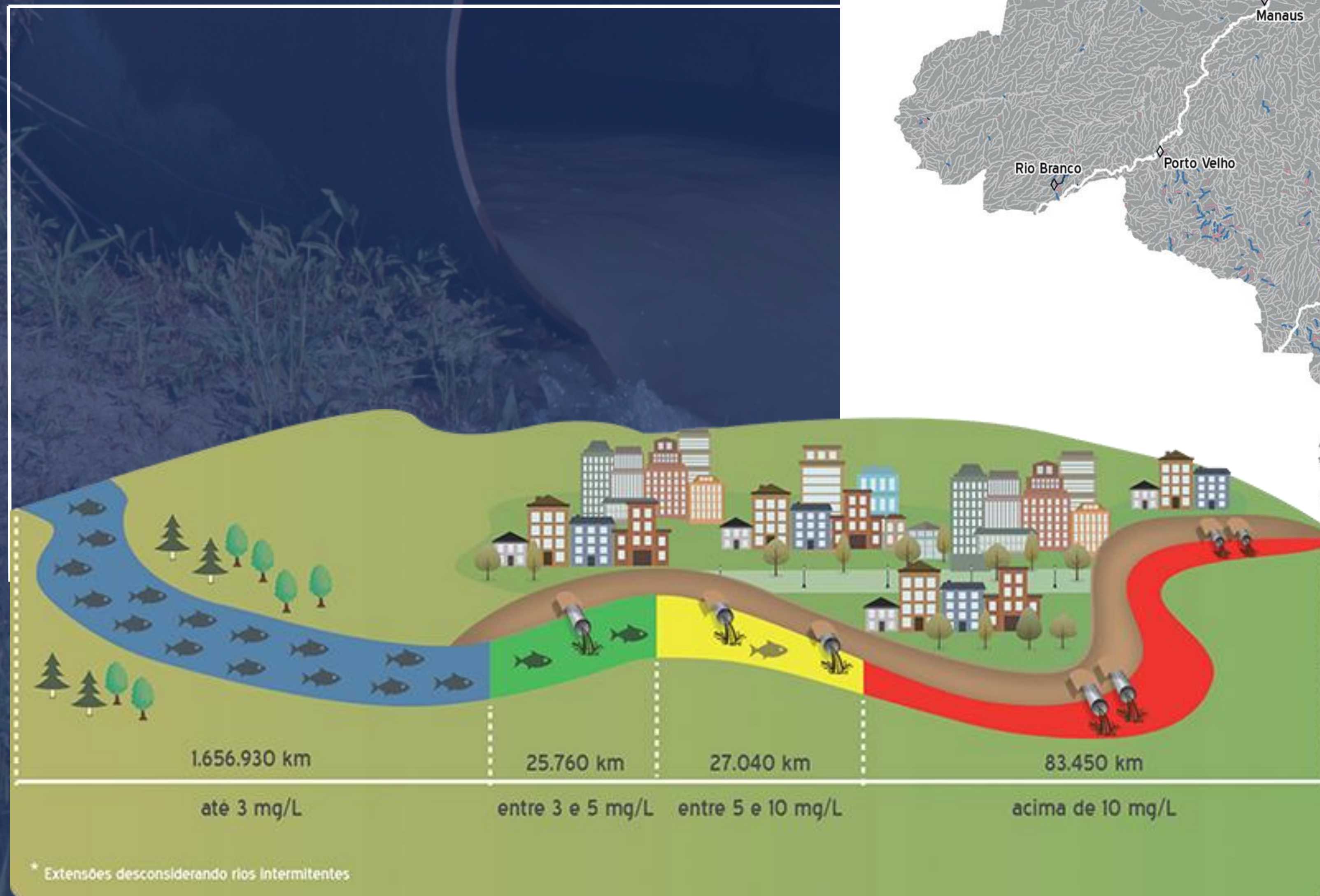
The infographic depicts a city skyline in the background. In the foreground, a winding river flows through a green landscape. On the left, a residential area with houses and trees is shown. On the right, an industrial area with factories and a crane is visible. A large, white, curved pipe represents the wastewater collection system, leading from the city towards a treatment plant. The treatment plant is shown as a series of blue rectangular tanks and circular clarifiers. An orange arrow points from the total load callout to the removal percentage callout, and another orange arrow points from the removal percentage callout to the remaining load callout.

CARGA TOTAL GERADA
9.098 t.DBO/dia

APENAS **39%** DA CARGA DE
ESGOTOS GERADA NO PAÍS É
REMOVIDA

CARGA
REMANESCENTE
5.516 t.DBO/dia

O IMPACTO DO LANÇAMENTO DE ESGOTOS NOS CORPOS HÍDRICOS



CAPACIDADE DE DILUIÇÃO DE ESGOTOS NAS CIDADES BRASILEIRAS

4% tem disponibilidade ilimitada

51% tem disponibilidade ótima a regular

30% tem disponibilidade ruim a péssima

15% tem disponibilidade nula

TIPOLOGIAS PARA **PLANEJAMENTO** DO TRATAMENTO DE ESGOTOS

Solução Isolada



- Convencional: **2.969** cidades (24% da população)
- Avançada: **1.291** cidades (23% da população)
- Complementar: **316** cidades (26% da população)

Semiárido



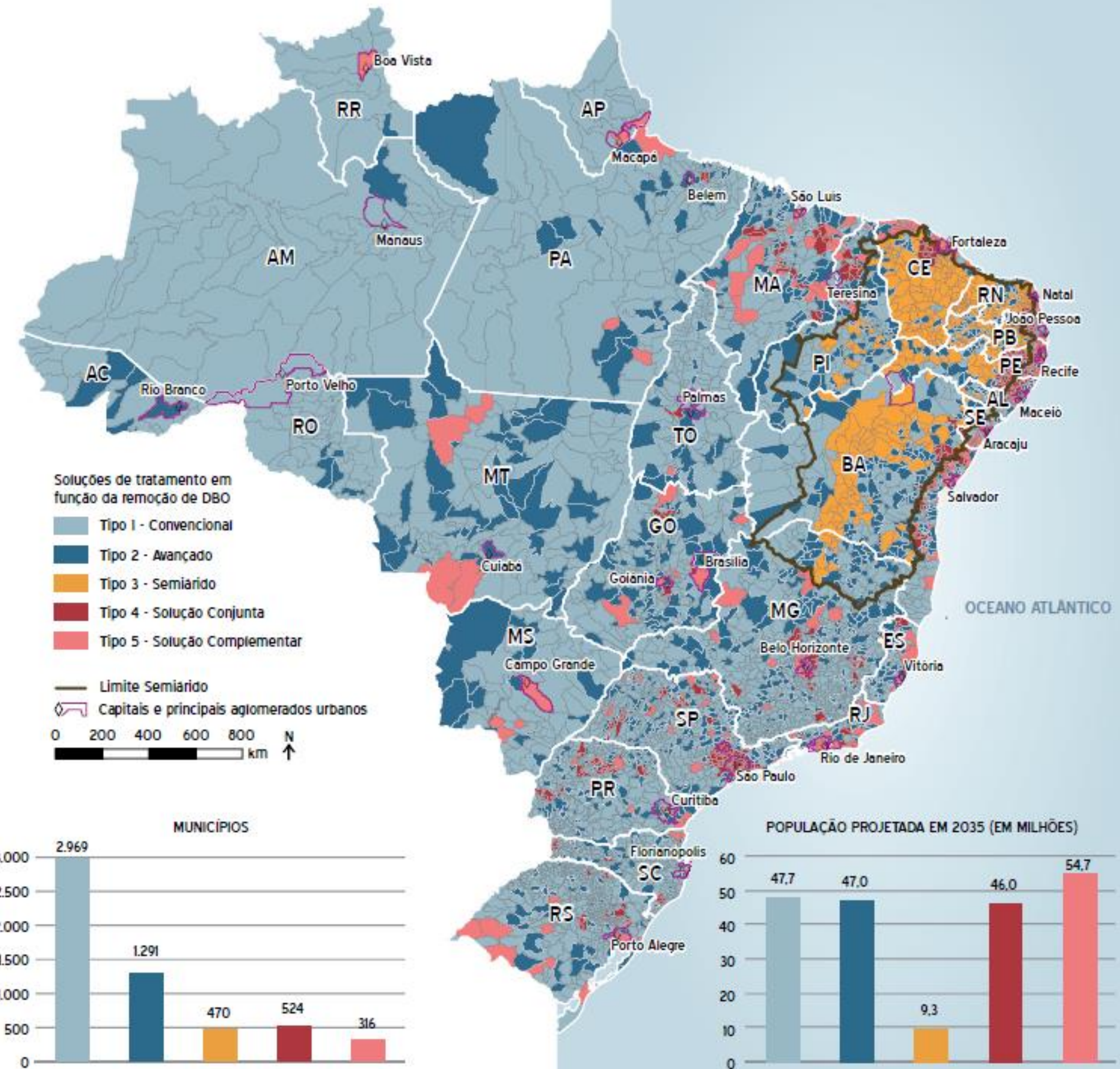
Rios intermitentes: remoção de microrganismos + reuso
470 cidades (5% da população)

Solução Conjunta



Bacias hidrográficas críticas
524 cidades (22% da população)

COMPLEXIDADE DO TRATAMENTO EM FUNÇÃO DA REMOÇÃO DE DBO



R\$ 149,5 bilhões para investimentos em coleta e tratamento de esgotos

Estratégia de implementação com base na Situação Institucional

CONSOLIDADA

GRUPO A

R\$ 42 bilhões
em investimento
em obras



Até
2035

1.282

municípios
nesse grupo

31%

da carga de esgotos
a remover

Etapas recomendadas:



INTERMEDIÁRIA

GRUPO B

R\$ 54,2 bilhões
em investimento
em obras



Até
2035

1.690

municípios
nesse grupo

33%

da carga de esgotos
a remover

Etapas recomendadas:



BÁSICA

GRUPO C

R\$ 53,3 bilhões
em investimento
em obras



Até
2035

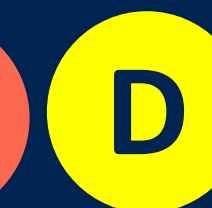
2.598

municípios
nesse grupo

36%

da carga de esgotos
a remover

Etapas recomendadas:



\$ = Investimento em obras

D = Desenvolvimento Institucional

E = Estruturação da prestação dos serviços de esgotamento sanitário

Como usar a base técnica dos Atlas?

01

Implementação e revisão do **PLANSAB** e como **referência** para planos de saneamento e de recursos hídricos

02

Organização de **arranjos institucionais** para a prestação de serviços de abastecimento de água e de esgotos que garantam a efetividade das obras a serem realizadas

03

Orientação de **investimentos** em infraestrutura hídrica e gestão

04

Construção de um **pacto** entre agentes financeiros, reguladores, órgãos de meio ambiente e de controle

Próxima contribuição do planejamento:

PLANO (PROGRAMA) NACIONAL DE SEGURANÇA HÍDRICA - PNSH

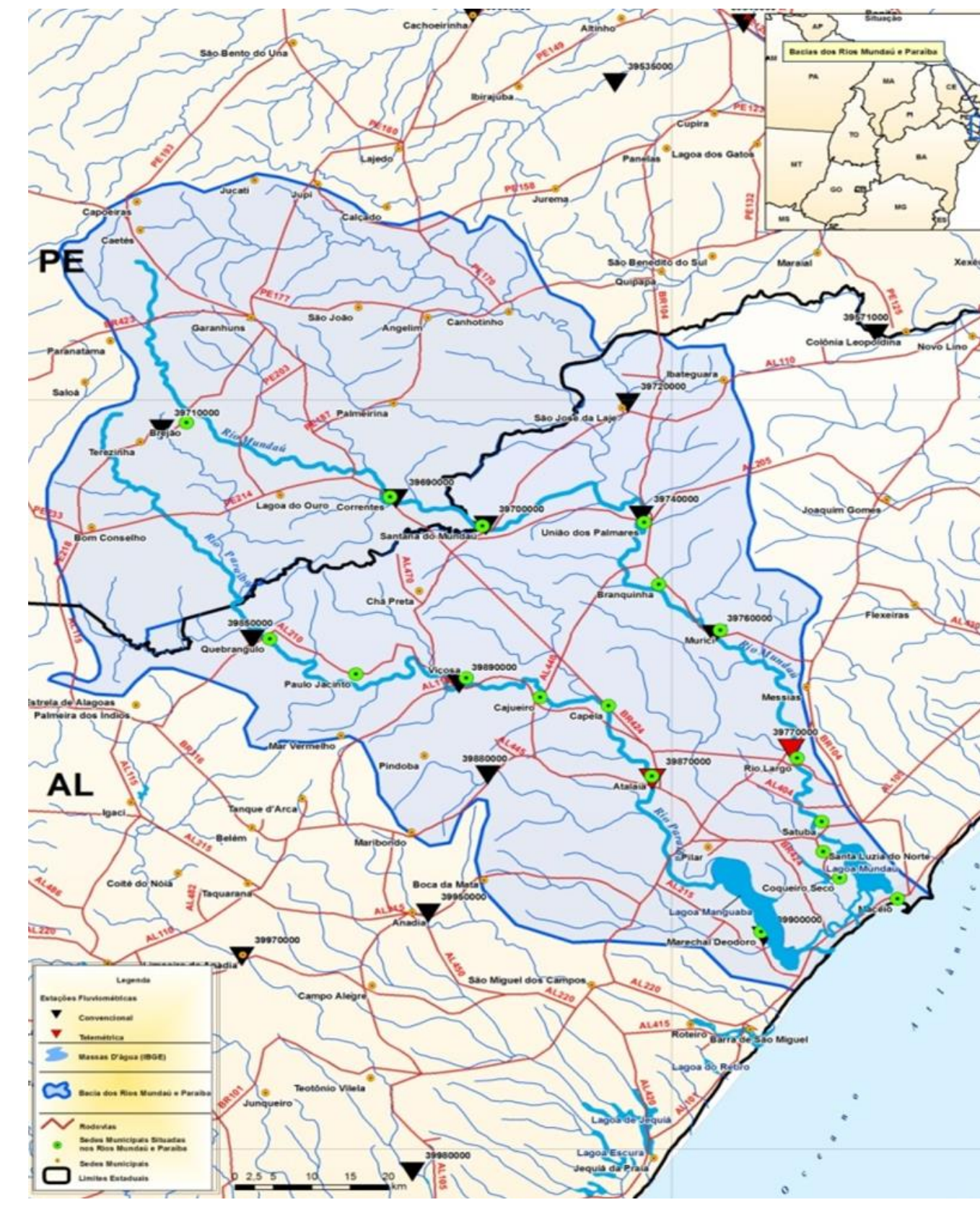
Definir as principais intervenções estruturantes do País, de natureza estratégica e relevância regional, para garantir a oferta de água e reduzir os riscos associados a eventos críticos

Ex.: **Oferta hídrica** - PISF



*Nordeste
Setentrional*

Ex.: **Controle de cheias** - Barragens



*Bacias dos rios
Mundaú e Paraíba
(AL/PE)*

Estágio 0: Antes do início da operação (nenhuma demanda atendida)

Estágio 1: Demandas atendidas a partir da conclusão do Eixos Leste e Norte e aproveitamento da infraestrutura existente

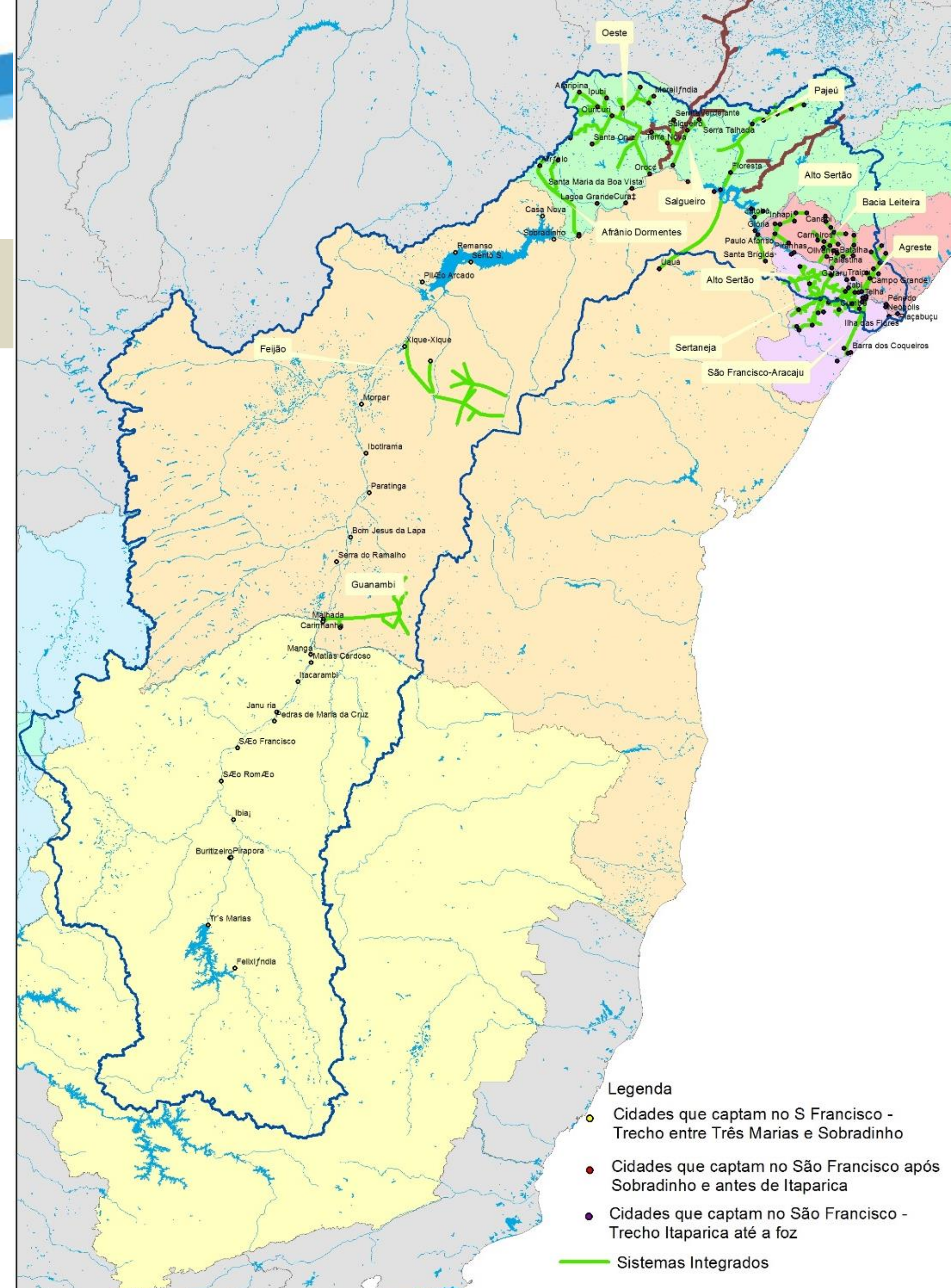
Estágio 2: Demandas atendidas a partir da conclusão da obras complementares em andamento e planejadas

Estágio 3: Projetos de desenvolvimento para aproveitamento do potencial instalado



Aproveitamentos do Rio São Francisco

- PISF – Projeto de Integração com Nordeste Setentrional
- Canal do Sertão AL
- Canal do Xingó (BA/SE)
- Eixo Sul/Canal do Sertão Baiano
- Eixo Oeste PI
- Canal do Sertão PE
- Perímetros e projetos de irrigação



ETAPA 1

Inventário de “intervenções idealizadas”, estudos, planos, projetos, obras existentes e Identificação de lacunas de conhecimento

ETAPA 2

Caracterização e análise integrada do nível de segurança hídrica (com e sem intervenções)

- 1) Aumento da oferta de água:
 - Balanço hídrico desfavorável
 - Fomento ao desenvolvimento
- 2) Atenuação de extremos hidrológicos (reservação)
- 3) Flexibilidade operacional – integração de mananciais ou de sistemas produtores

Problema com solução definida

Como fazer ?

Problema com indicativo de solução

O que fazer ?

Problema sem indicativo de solução

O que fazer ?

‘Solução’ sem problema identificado

Porque fazer ?

ETAPA 3

DETALHAMENTO para execução da intervenção “sem arrependimento”

PROPOSIÇÃO dos estudos complementares para tomada de decisão

PROPOSIÇÃO de estudos para suprir a lacuna de conhecimento

AVALIAÇÃO prévia do problema e caracterização da demanda efetiva

Obrigado!

Sérgio Ayrimoraes

Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos

ssoares@ana.gov.br
(+55)(61) 2109-5208

www.ana.gov.br

Siga **anagovbr** na mídias sociais

