

OFICINA

A Gestão de Recursos Hídricos em Corpos de Água Intermittentes

Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos - SPR

25/05/2010 - Brasília

Experiências da ANA no enquadramento dos corpos d'água





Rio Salitre - Bahia

Questões:

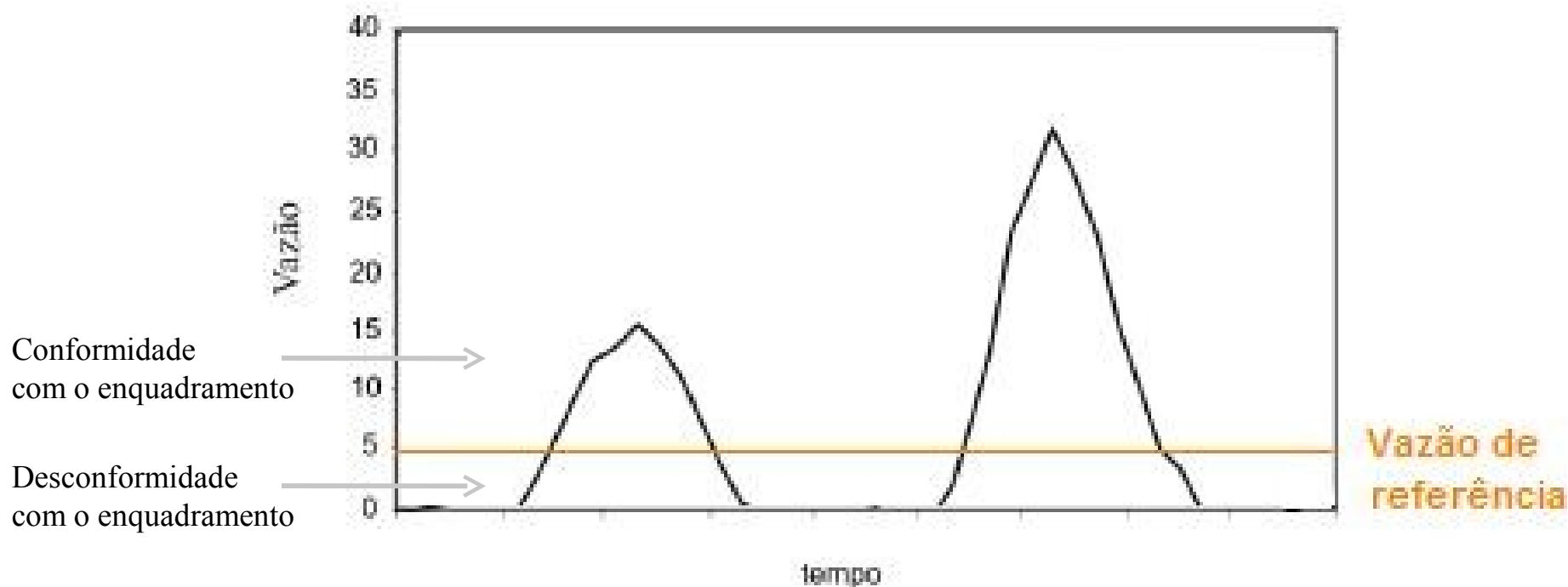
Pouca informação disponível sobre a qualidade da água, regime hidrológico e usos preponderantes

Dificuldades para modelagem da qualidade da água

Gestão do leito seco

Controle do lançamento e reuso dos efluentes

A Resolução CONAMA nº 357/05 estabelece que “os valores máximos estabelecidos para os parâmetros relacionados em cada uma das classes de enquadramento deverão ser obedecidos nas condições de vazão de referência”.



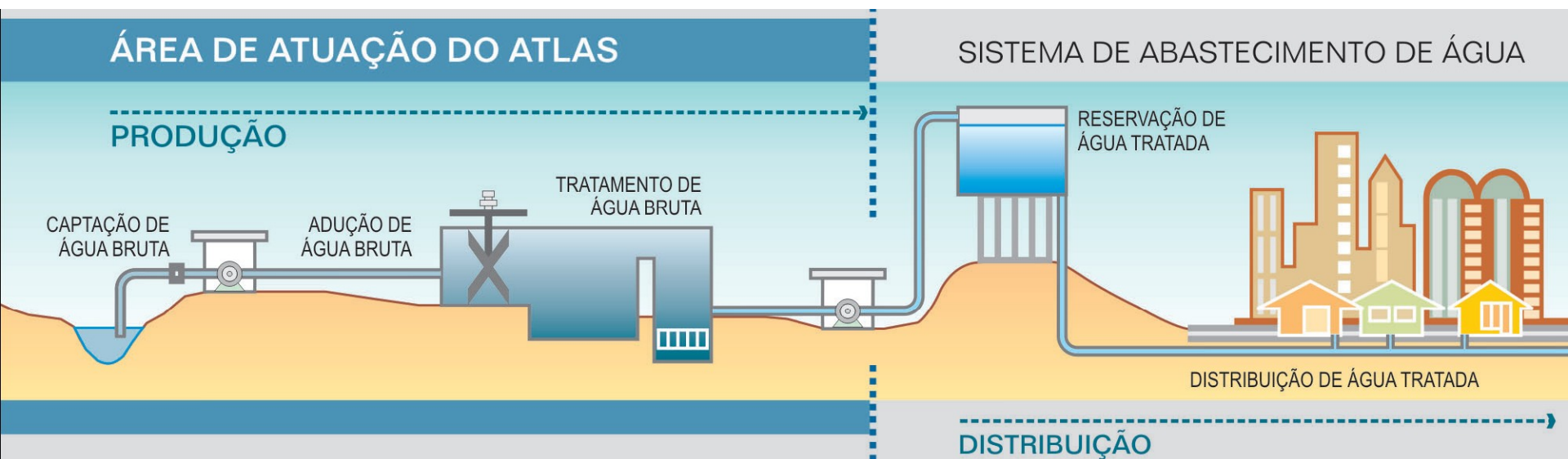
ATLAS

ABASTECIMENTO URBANO DE ÁGUA

PLANEJAMENTO DA OFERTA DE ÁGUA NO BRASIL

Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos - SPR

- O **ATLAS** consolida um amplo trabalho de diagnóstico e planejamento nas áreas de recursos hídricos e saneamento no Brasil, com foco na garantia da **oferta de água** para o abastecimento das sedes urbanas
- Como resultado final, são indicados **investimentos** para o atendimento das demandas de cada município até **2025** e para a proteção da qualidade das águas dos mananciais





Oferta de água insuficiente para o atendimento da demanda, devido à

- Distribuição espacial irregular dos recursos hídricos superficiais;
- Existência de rios intermitentes;
- Ocorrência de embasamento cristalino em grande parcela do território;
- Deficiência de investimentos;
- Alto índice de perdas.

PROCESSO DE ELABORAÇÃO

COORDENAÇÃO

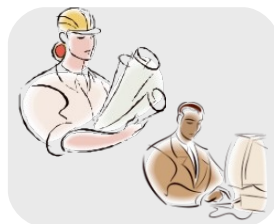
Agência Nacional de Águas

PARCEIROS INSTITUCIONAIS

- Ministérios
- Secretarias de Estado
Órgãos gestores de recursos hídricos
Prestadores de serviços de saneamento
- Comitês e Agências de Bacias Hidrográficas

PERÍODO - 2008/2009

ETAPAS



OFERTA ATUAL DE ÁGUA

Mananciais, sistemas de produção de água e demandas



DIAGNÓSTICO

Balanço oferta-demanda e necessidade de investimentos



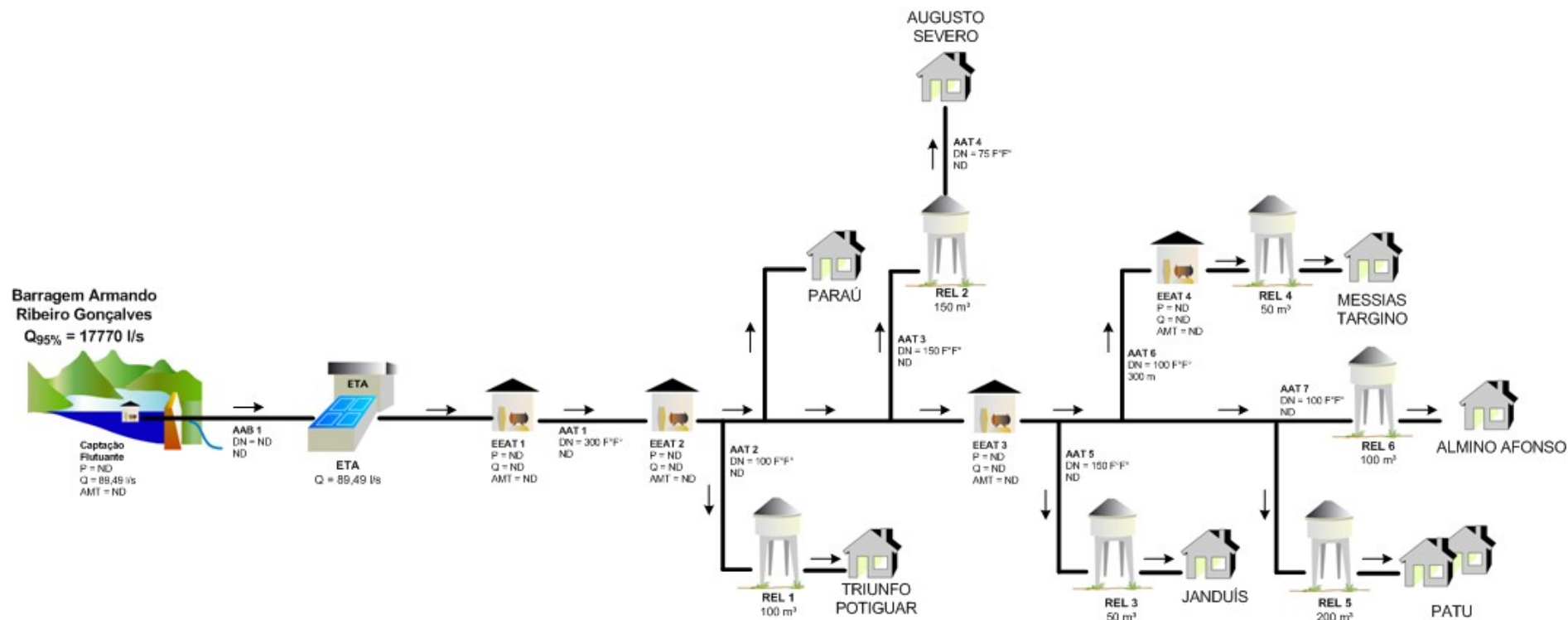
PLANEJAMENTO

Projetos preexistentes e concepção de alternativas



PRODUTOS FINAIS

Portfólio de obras e investimentos
Estratégias de implementação



POPULAÇÃO URBANA (hab)

	Bairro/Distrito/Povoado		De 50.000 a 250.000
	Até 5.000		De 250.000 a 1.000.000
	De 5.000 a 50.000		Mais de 1.000.000

SISTEMA PRODUTOR

	Adutora		Tratamento		Existente
	Estação Elevatória		Filtros		Projetado
	Estação de Tratamento de Água		Reservatório		Em Obras
	Dessalinizador		Reservatório Elevado		

TIPOS DE CAPTAÇÃO

	Captação Fio d'Água/ Tomada Direta		Bateria de n poços
	Barragem/ Açude		Chafariz
	Poço		Carro-pipa

AVALIAÇÃO DE MANANCIAS E SISTEMAS PRODUTORES DE ÁGUA

Horizontes = 2015 e 2025

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO


	Quantidade	Qualidade
Mananciais	Saldo = Demandas / Disponibilidade hídrica	Atendimento aos padrões
Sistemas Produtores	Saldo = Demandas / Capacidade nominal (Captação, Adução, EE e ETA)	(DBO, NH ₄ , P, SDT): tratamento de esgotos (Cor e Turbidez): tratamento de água

SIG ATLAS - Captação Superficial

Captação | DHS | Outorgas / Monitoramento | Aspectos Ambientais | Conflitos Exi

Denominação: Código: CAP_G011

Localização da Captação

 **Coordenadas Geográficas**

-16	°	23	'	23,38	"	Latitude Sul
-49	°	12	'	19,25	"	Longitude Oeste

South American Datum 1969 (SAD-69)

Estado (*) GO Município (*) Nerópolis IBGE 5214507

Bacia Hidrográfica: MEIA PONTE 01

Manancial (*) Córrego Pedra Branca/Café

Área de Drenagem

Possui área de drenagem? ☐ Não ☒ Sim

Existente Excluir

Copiar Ottobacia

Área da feição: 18,15 km² Perímetro da feição: 16,66 km

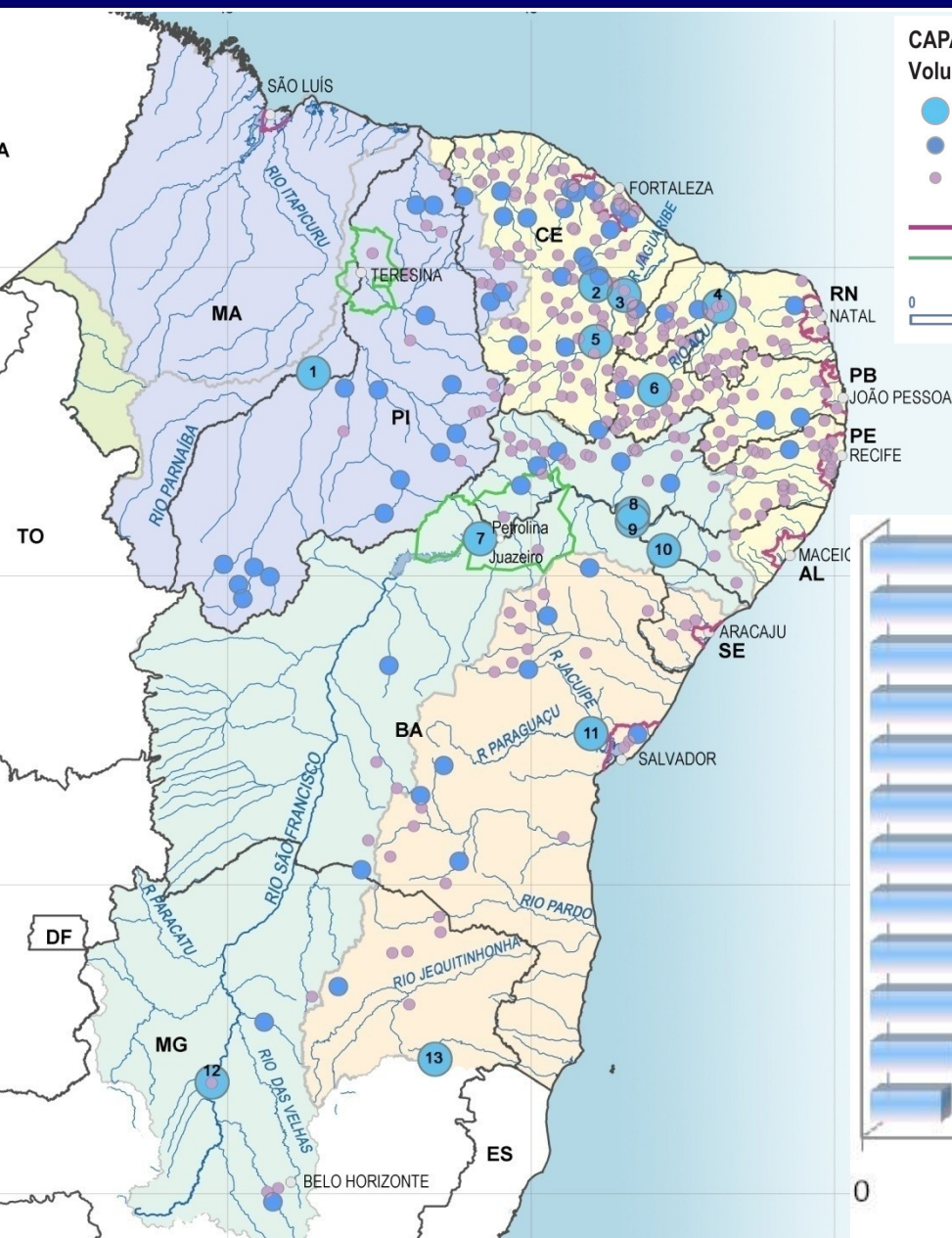
Tipo de Captação: Tomada direta

Vazão Média Explorada (*) 23 L/s Vazão Média Explorada (%) 100 Tempo de Operação: horas / dia

Capacidade Nominal: L/s Potência: dias / mês

Preenchimento Obrigatório (*)

Incluir Fechar



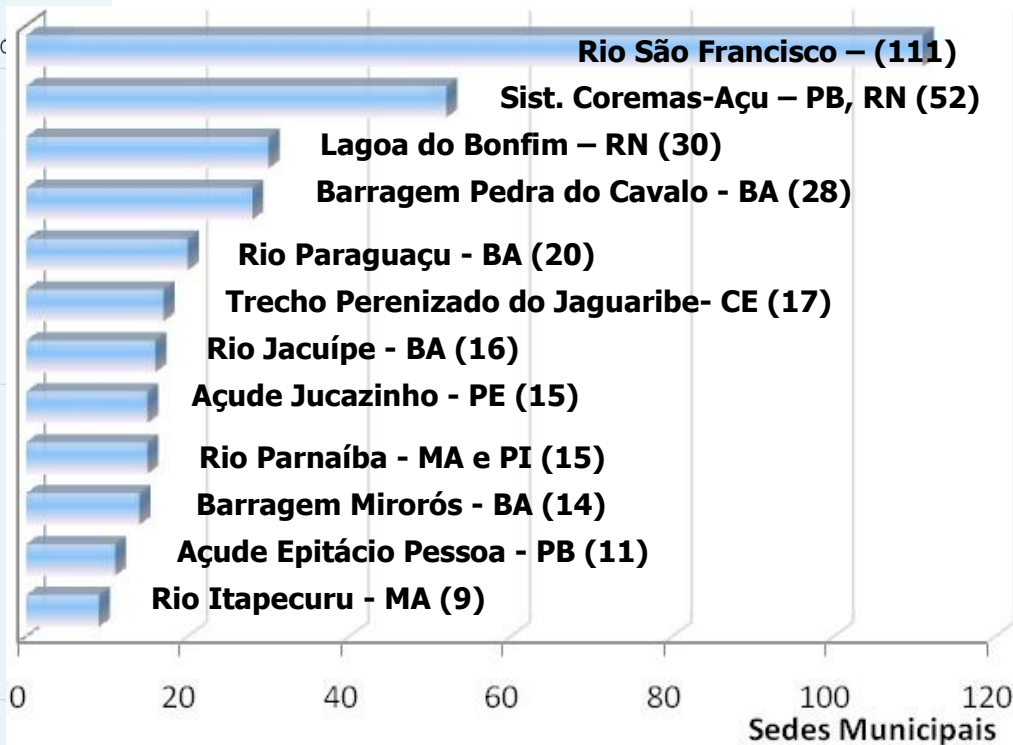
CAPACIDADE DO RESERVATÓRIO

Volume em milhões de m³

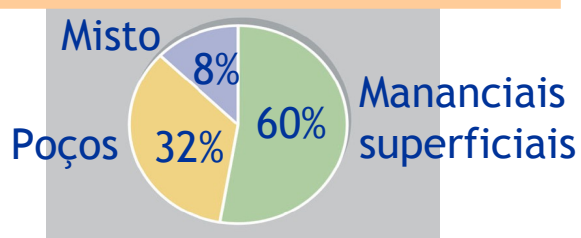
- Acima de 1.000 (18)
- 100 a 1.000 (64)
- 10 a 100 (275)

— Limite de Região Metropolitana

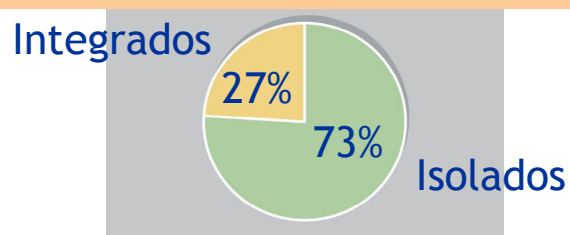
— Limite de RIDE



Tipos de Mananciais

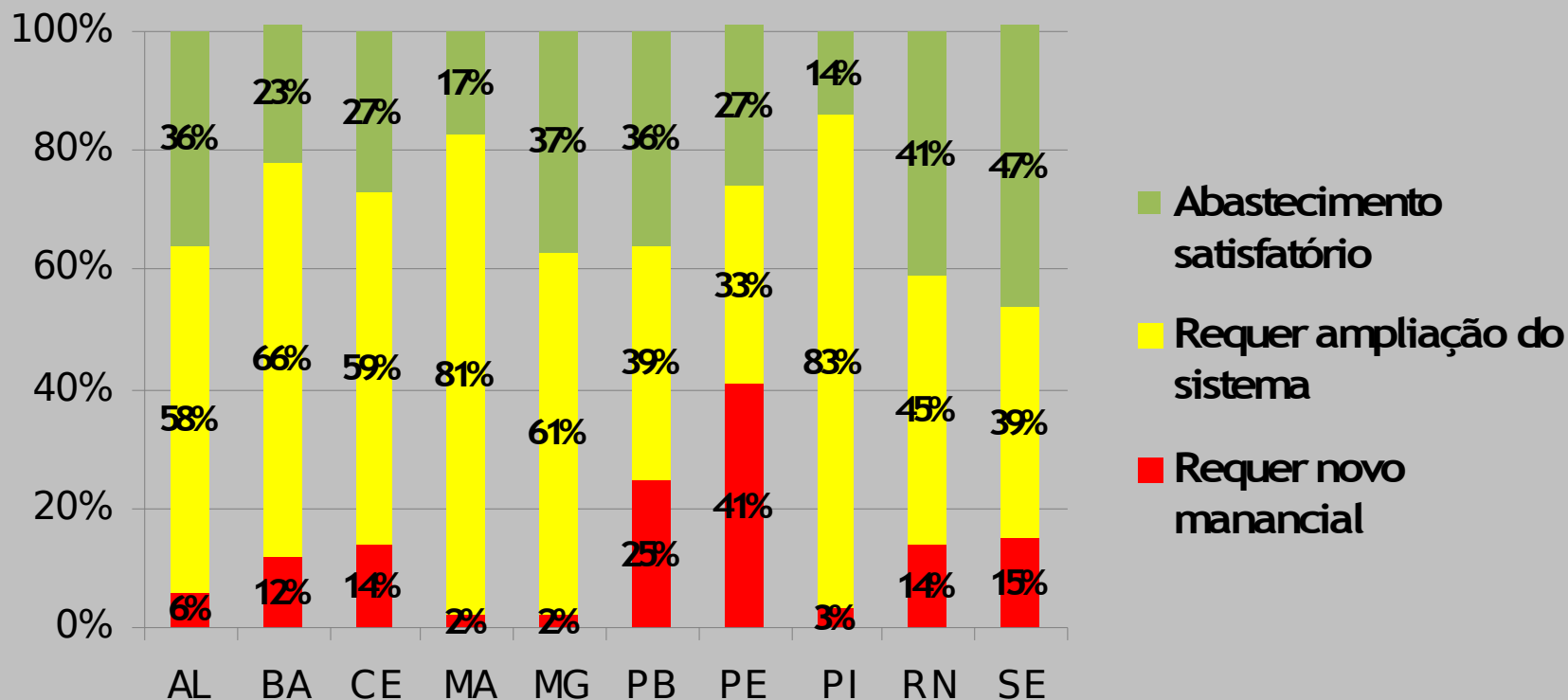


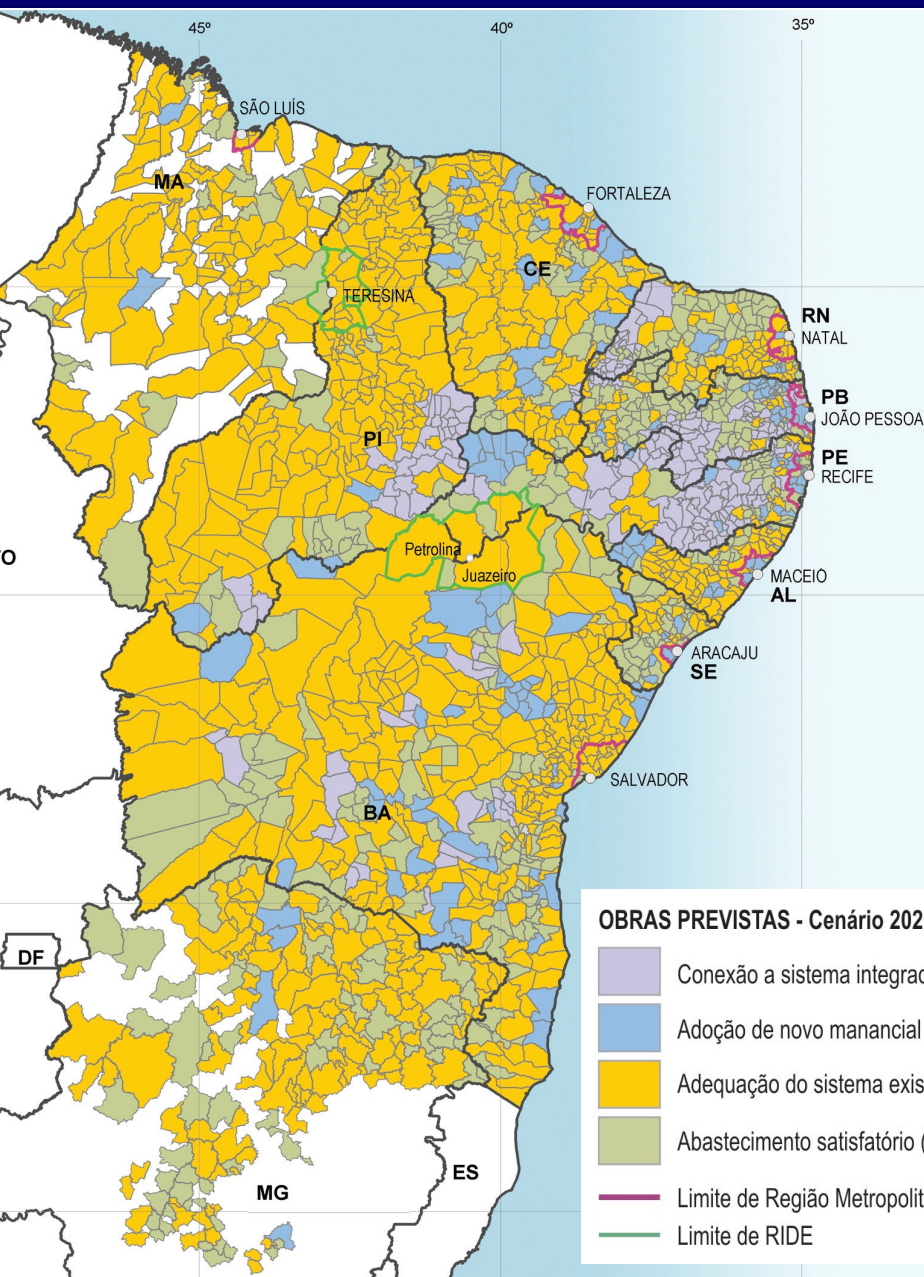
Tipos de Sistemas*



Em termos populacionais: 52%
isolados; 48% integrados

- Demandas equivalentes à **produção atual** de água - unidades no limite da capacidade operacional
- **Semi-árido** - abastecimento por açudes e sistemas integrados
- **Litoral NE** - sistemas isolados com captações em rios perenes e poços
- **Regiões Metropolitanas** - sistemas complexos e interligados

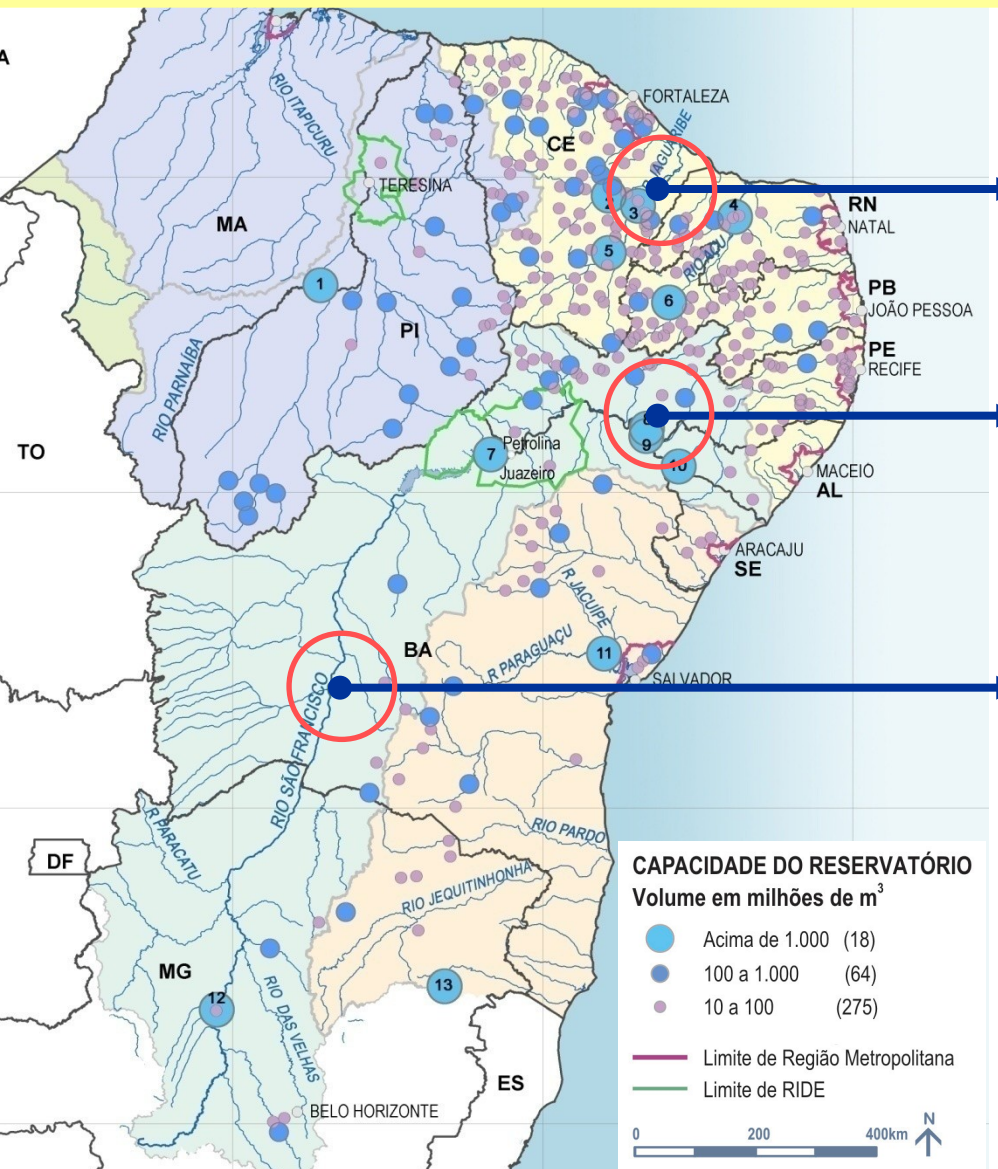











- 26% com abastecimento satisfatório
- 10% requerem **novos mananciais** - capitais AL, PB, PE, RN e SE
- 51% adequação/ampliação de **sistemas produtores** - capitais BA, CE, MA e PI
- 13% municípios conectados a **sistemas integrados** - Nordeste Setentrional
- **PE (26%)**, com grande escassez hídrica, e **BA (25%)**, com o maior número de sedes urbanas, demandam **maioria dos investimentos**

TOTAL NE - R\$ 9,0 bilhões

Projeto de Integração do Rio São Francisco



- **Reforço hídrico** para PB, RN e CE - ampliação da garantia da oferta de água dos mananciais
- **Obras complementares** ao Eixo Leste do PISF - Adutoras do Pajeú (PE/PB) e do Agreste (PE) ~ 200 municípios abastecidos 5,6 milhões de hab. em 2025
- 111 municípios atualmente abastecidos
MG, BA, PE, AL e SE

-  Objetivos do ATLAS
-  Recortes Regionais
 - Atlas Nordeste
 - Atlas Regiões Metropolitanas
 - Atlas Sul
-  Principais Resultados
 - Mananciais e Sistemas
 - Diagnóstico
 - Planejamento e Investimentos
 - Implementação das Ações
-  Resultados por Estado
-  Download
-  Créditos
-  Página inicial



ATLAS

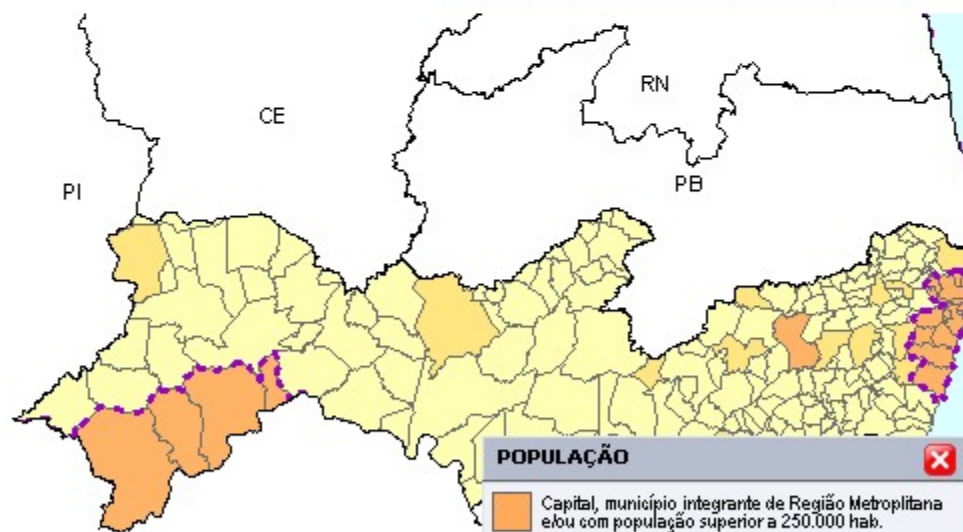
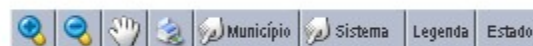
ABASTECIMENTO URBANO DE ÁGUA

RESULTADOS POR ESTADO






-  **Síntese Geral**
-  Regiões Metropolitanas
-  Situação Atual
-  Planejamento
-  Síntese dos Investimentos
-  Download
-  Créditos
-  Página Inicial

Estado: PE ▼

Município: Selecione um Município ▼



POPULAÇÃO

-  Capital, município integrante de Região Metropolitana e/ou com população superior a 250.000 hab.
-  Município com população entre 50.000 e 250.000 habitantes
-  Município com população inferior a 50.000 habitantes
-  Município não considerado no Atlas
-  Limite de Região Metropolitana

ATLAS

ABASTECIMENTO URBANO DE ÁGUA

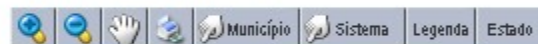
RESULTADOS POR ESTADO

-  **Síntese Geral**
-  Regiões Metropolitanas
-  Situação Atual
-  Planejamento
-  Síntese dos Investimentos
-  Download
-  Créditos
-  Página Inicial



Estado: PE


Município: Bom Conselho





Dados do Município

Prestador de Serviços:	COMPESA
Bacia Hidrográfica:	PARAÍBA (PE)
População Urbana (2007):	25.863 habitantes
Demanda Urbana (Cenário 2015):	86 L/s
Situação do abastecimento:	Requer novo manancial

Diagnóstico da Oferta de Água

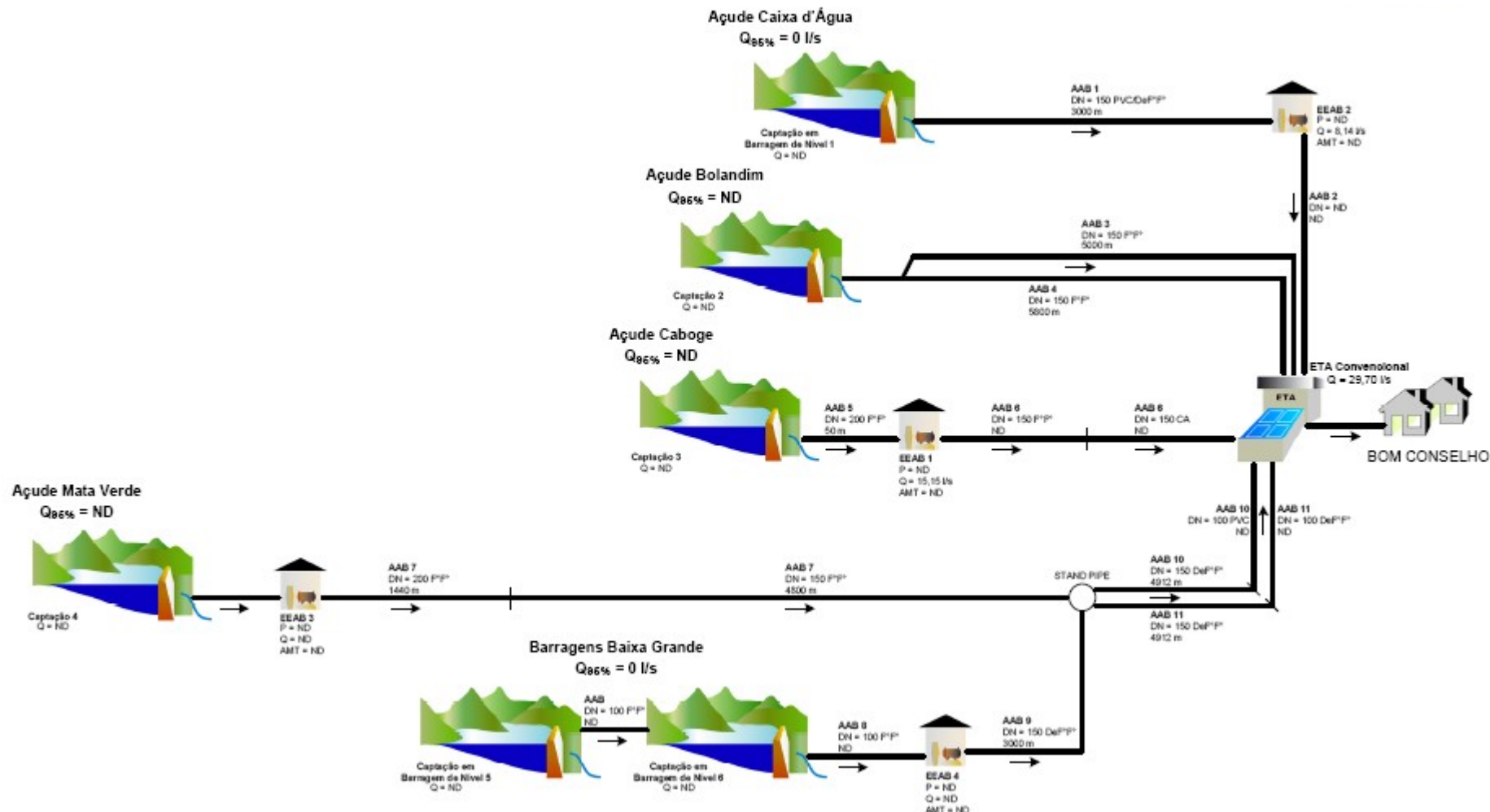
Mananciais	Sistema	Participação no abastecimento do município	Situação (até 2015)	Outros Municípios atendidos	Ver Croqui
Açude Bolandim, Barragens Baixa Grande, Açude Caixa d'Água, Açude Caboge, Açudes Mata Verde	Isolado Bom Conselho	100 %	Requer novo manancial	---	

Planejamento da Oferta de Água

Mananciais	Sistema	Proposta	R\$ mil (jul 2008)	Outros Municípios atendidos	Ver Croqui
Eixo Leste - PISF - Ramal do Agreste - Reservatório Ipojuca	Sistema Adutor do Agreste Pernambucano Novo	Novo sistema	1.224.900	Arcoverde, Caetés, Camocim de São Félix, Canhotinho, Lagoa do Ouro, Pesqueira, Venturosa, Pedra, Buíque, Tupanatinga, Sanharó, Belo Jardim, Brejo da Madre de Deus, Tacaimbó, São Caitano, Bezerros, Barra de Guabiraba, Bonito, São Bento do Una, Lajedo, Calçado, Jupi, Jucati, Angelim, Palmeirina, Capoeiras, Saloá, Brejão, Terezinha, Correntes, Poção, Garanhuns, Caruaru, Toritama, Santa Cruz do Capibaribe, Paratama, São Joaquim do Monte, Sairé, Alagoinha	
Barragem Bálsamo	Isolado Bom Conselho Ampliação	Ampliação de sistema existente	7.738	---	

Proteção de Mananciais

Manancial	Captações a jusante do município	Carga orgânica a remover (kgDBO/dia)	Status do Tratamento de Esgotos	R\$ mil * (jul 2008)
Barragem Rio Paraibinha	CAP_AL38	1.793	Implantação de tratamento	2.438
Aç. Jupi	CAP_AL32			
Açudes Sana	CAP_AL33			



POPULAÇÃO URBANA (hab)

	Bairro/Distrito/Povoado	De 50.000 a 250.000
	Até 5.000	De 250.000 a 1.000.000
	De 5.000 a 50.000	Mais de 1.000.000

SISTEMA PRODUTOR

	Adutora		Tratamento		Existente
	Estação Elevatória		Filtros		Projetado
	Estação de Tratamento de Água		Reservatório		Em Obras
	Dessalinizador		Reservatório Elevado		

TIPOS DE CAPTAÇÃO

	Captação Fio d'Água/Tomada Direta		Bateria de n poços
	Barragem/ Açude		Chafariz
	Poço		Carro-pipa

21



ATLAS REGIÕES METROPOLITANAS

Grandes centros urbanos
430 cidades

Concluído

ATLAS NORDESTE

Foco no Semi-árido
1.892 cidades

Concluído

ATLAS SUL

789 cidades
Concluído
100% R.H. do Uruguai e 97% do Atlântico Sul

Tipologia	Número de municípios	População Milhões Hab.
RM + Capitais + cidades > 250mil hab.	430	88,5
Cidades entre 50 e 250mil hab.	84	8,1
Cidades até 50mil hab.	2.451	22,0
TOTAL	2.965	118,6

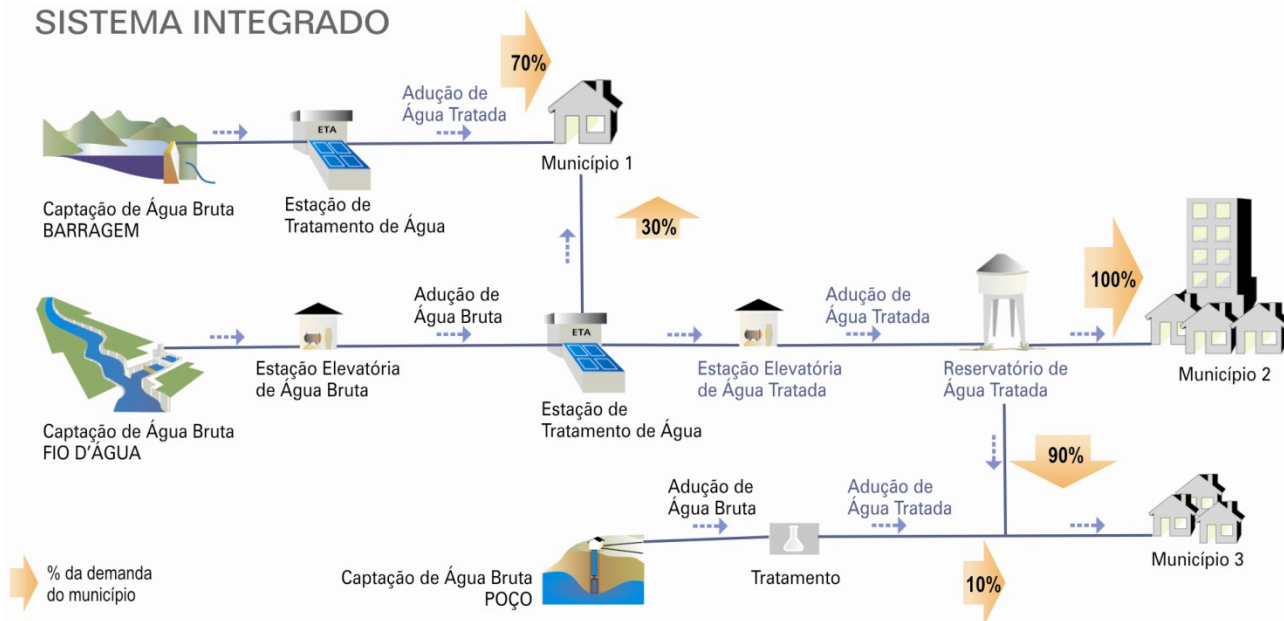
R\$ 15,6 bilhões

722 municípios

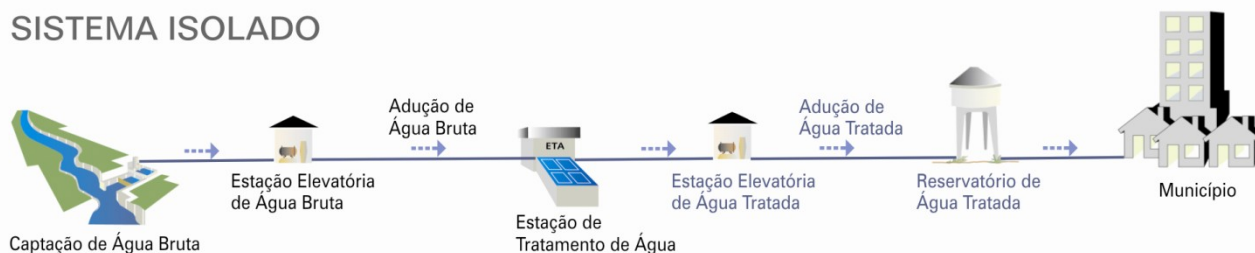
90,1 milhões de hab.

- Sistemas integrados
- Acima de 50 mil hab.

SISTEMA INTEGRADO



SISTEMA ISOLADO



R\$ 2,6 bilhões

1.174 municípios até 50 mil hab.

11,8 milhões hab.

72% Nordeste

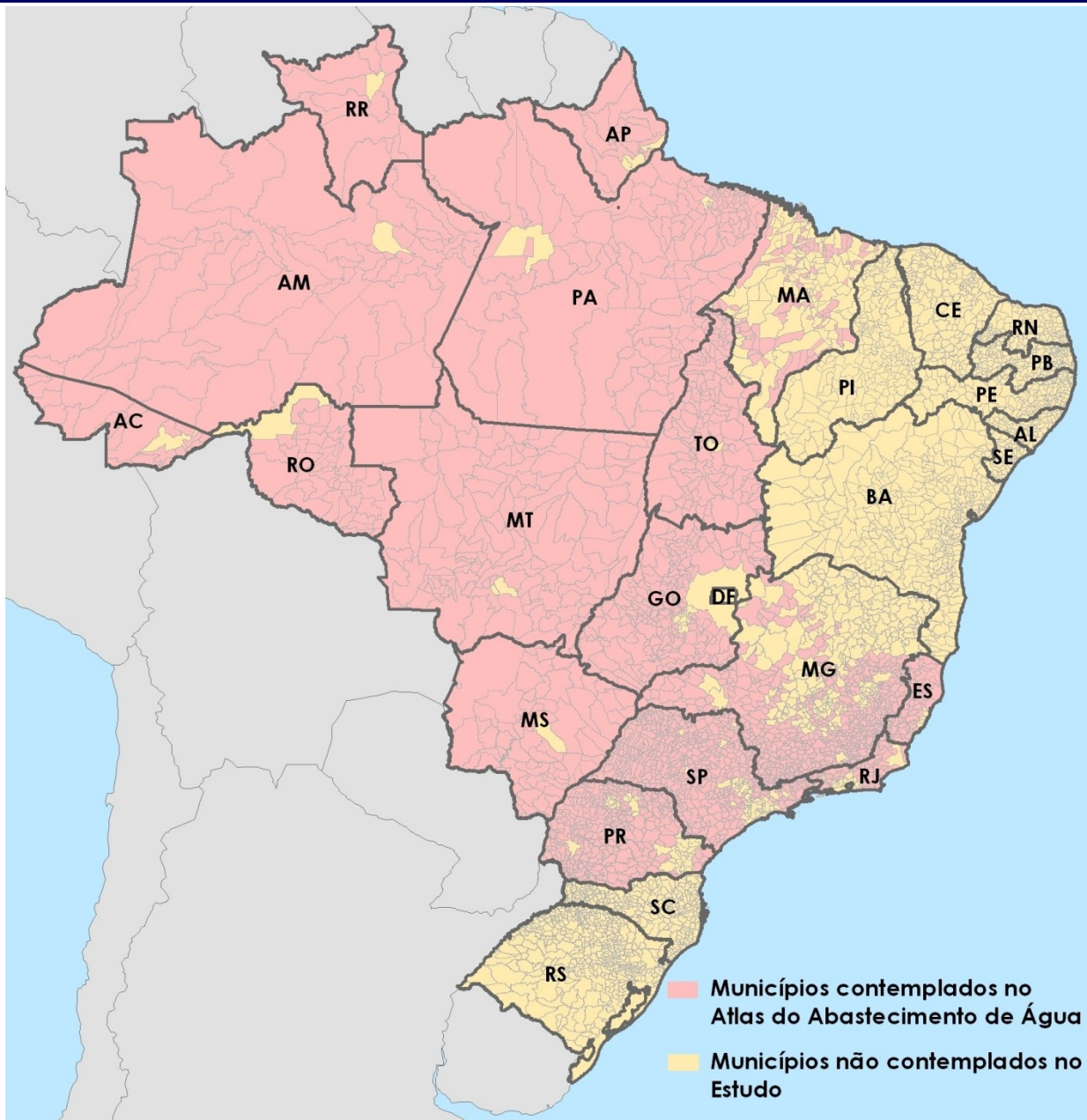
- Foco na **proteção dos mananciais** - municípios localizados a montante das captações com indicativos de poluição hídrica
- Investimentos em coleta e tratamento de esgotos para **1.517 municípios**

TOTAL Esgotos - R\$ 23 bilhões



- FOCO NA SEGURANÇA HÍDRICA PARA ABASTECIMENTO URBANO - INTERFACE **RECURSOS HÍDRICOS E SANEAMENTO**
- PLANEJAMENTO NACIONAL COM DETALHAMENTO POR MUNICÍPIO - NIVELAMENTO DOS ESTADOS E MUNICÍPIOS
- AMPLO ACESSO E TRANSPARÊNCIA DOS RESULTADOS - INTERNET
- PORTFÓLIO DE ALTERNATIVAS PARA TOMADA DE DECISÃO - FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS E RACIONALIZAÇÃO DOS **INVESTIMENTOS**
- BASE PARA UM **PROCESSO PERMANENTE DE PLANEJAMENTO**
- OPORTUNIDADE DE **ARTICULAÇÃO** PARA IMPLEMENTAÇÃO DAS AÇÕES - VIABILIZAÇÃO DE PROJETOS E DE MODELOS INSTITUCIONAIS

Complementação para o Brasil



! **Parceiros Estratégicos**
Estados e municípios
Órgãos gestores de recursos hídricos
Prestadores de saneamento

■ 2.602 municípios -> 35 milhões de hab.

■ Prazo:
Dezembro 2010



SUPERINTENDÊNCIA DE PLANEJAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS

Setor Policial – Área 5 , Quadra 3 – Bloco “L”

Brasília, BRASIL

Telefone +55 61 2109-5208

www.ana.gov.br/atlas