

# SEMINÁRIO: A DESPOLUIÇÃO DOS RIOS

Quem planeja, regula e controla o tratamento de esgotos?

São Paulo, 8 de outubro de 2019



**ANA: a agência reguladora e fiscalizadora federal do uso de recursos hídricos, da segurança de barragens, da adução de água bruta... e do saneamento básico (?)**

Oscar de Moraes Cordeiro Netto  
Diretor



MINISTÉRIO DO  
DESENVOLVIMENTO REGIONAL



#AÁguaÉUmaSó

# Lei nº 9.984/2000 – Agência Nacional de Águas (ANA)

Art. 1º. Esta lei cria a Agência Nacional de Águas – ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, integrante do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, estabelecendo regras para a sua atuação, sua estrutura administrativa e suas fontes de recursos.

*(Redação dada pela Lei nº 13.848, de 25 de junho de 2019)*



*Edifício sede da ANA, em Brasília (DF)  
Foto: Raylton Alves / Banco de Imagens ANA*

 ANA  
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

#AÁguaÉUmaSó

# Modelo institucional

## Agência Nacional de Águas



Região Hidrográfica Tocantins-Araguaia / Rio Araguaia  
Foto: Rui Faquini / Banco de Imagens ANA

R

### Regulação

Regula o acesso e o uso dos recursos hídricos em corpos d'água de domínio da União; os serviços públicos de irrigação e de adução de água bruta; as condições de operação de reservatórios e segurança de barragens; e fiscaliza o cumprimento das respectivas regras de uso, serviço e acesso.

G

### Gestão

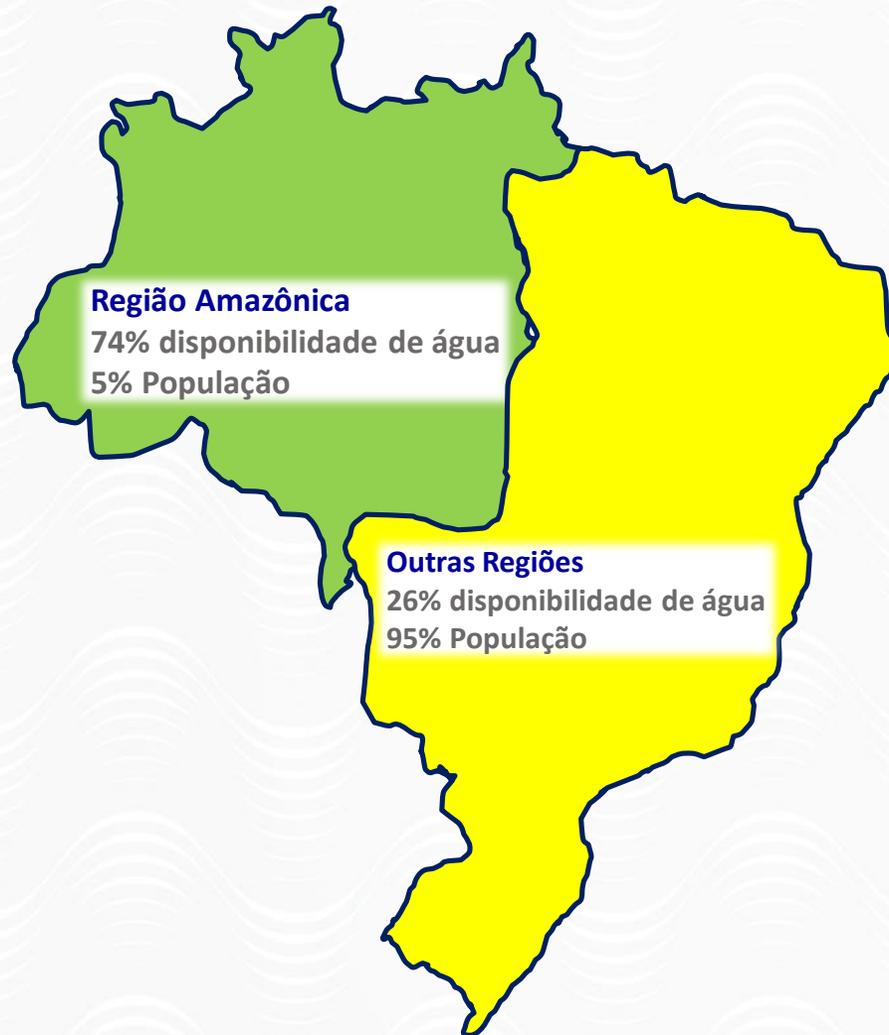
Implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de seus instrumentos, e apoio e fortalecimento do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SINGREH).

I

### Indução

Ações de fomento a programas e projetos indutores que visam a estimular o uso racional da água e o aumento da disponibilidade hídrica.

# Distribuição populacional, territorial e de recursos hídricos



Região Hidrográfica	Recursos Hídricos (%) (Vazão Média)	Área Total (%)	População (%)
Amazônica	73,6%	45,4%	4,9%
Tocantins-Araguaia	7,7%	10,8%	4,3%
Atlântico Nordeste Ocidental	1,5%	3,2%	3,1%
Parnaíba	0,4%	3,9%	2,1%
<b>Atlântico Nordeste Oriental</b>	<b>0,4%</b>	<b>3,4%</b>	<b>12,5%</b>
São Francisco	1,6%	7,5%	7,4%
Atlântico Leste	0,8%	4,5%	8,1%
Atlântico Sudeste	1,8%	2,5%	14,7%
Atlântico Sul	2,3%	2,2%	7,0%
Paraná	6,4%	10,3%	32,7%
Uruguai	2,3%	2,0%	2,1%
Paraguai	1,3%	4,3%	1,1%

# USOS DA ÁGUA

\* Dados referentes a 2017

A água pode ser usada para diversos fins como industrial, agrícola, humano, animal, transporte e geração de energia. Cada uso da água possui peculiaridades, seja por aspectos ligados à quantidade ou à qualidade, e altera as condições naturais das águas superficiais e subterrâneas.

EVAPORAÇÃO LÍQUIDA NOS RESERVATÓRIOS

Retirada: 559 m<sup>3</sup>/s  
Consumo: 559 m<sup>3</sup>/s

HIDRELÉTRICAS

GERAÇÃO DE ENERGIA

A principal fonte de geração é a hidroenergia. Já as termelétricas são operadas como fonte complementar



TERMOELÉTRICAS

TURISMO E LAZER

A água também é utilizada em atividades recreativas do ser humano



PESCA E AQUICULTURA

Corpos d'água também são utilizados para a pesca e a criação de organismos aquáticos



NAVEGAÇÃO

Em áreas fluviais, a água é utilizada como meio de transporte de passageiros e de mercadorias



ABASTECIMENTO HUMANO RURAL

Na maioria das vezes, vem de fontes subterrâneas com utilização de poços artesanais



TRATAMENTO DE ÁGUA

REÚSO NÃO POTÁVEL DIRETO (efluente sanitário)

2 m<sup>3</sup>/s

TRATAMENTO DE ESGOTOS

LANÇAMENTO DE EFLUENTES

Devem prever o tratamento adequado à qualidade requerida no corpo hídrico de forma a não comprometer os usos da água a jusante



Retorno: 397  
Consumo: 99  
Retirada: 496 m<sup>3</sup>/s

IRRIGAÇÃO

Geralmente é sazonal e ocorre nos meses de pouca chuva



Retorno: 291  
Consumo: 782  
Retirada: 1.084 m<sup>3</sup>/s



ABASTECIMENTO ANIMAL

Está relacionado às necessidades dos animais

Retorno: 42  
Consumo: 125  
Retirada: 167 m<sup>3</sup>/s

BRASIL

Retorno: 925  
Consumo: 1.158  
Retirada: 2.083 m<sup>3</sup>/s

ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

# Demandas de uso da água no Brasil em 2017, por setor (%) e total

## TOTAL DE ÁGUA RETIRADA NO BRASIL (Média Anual)

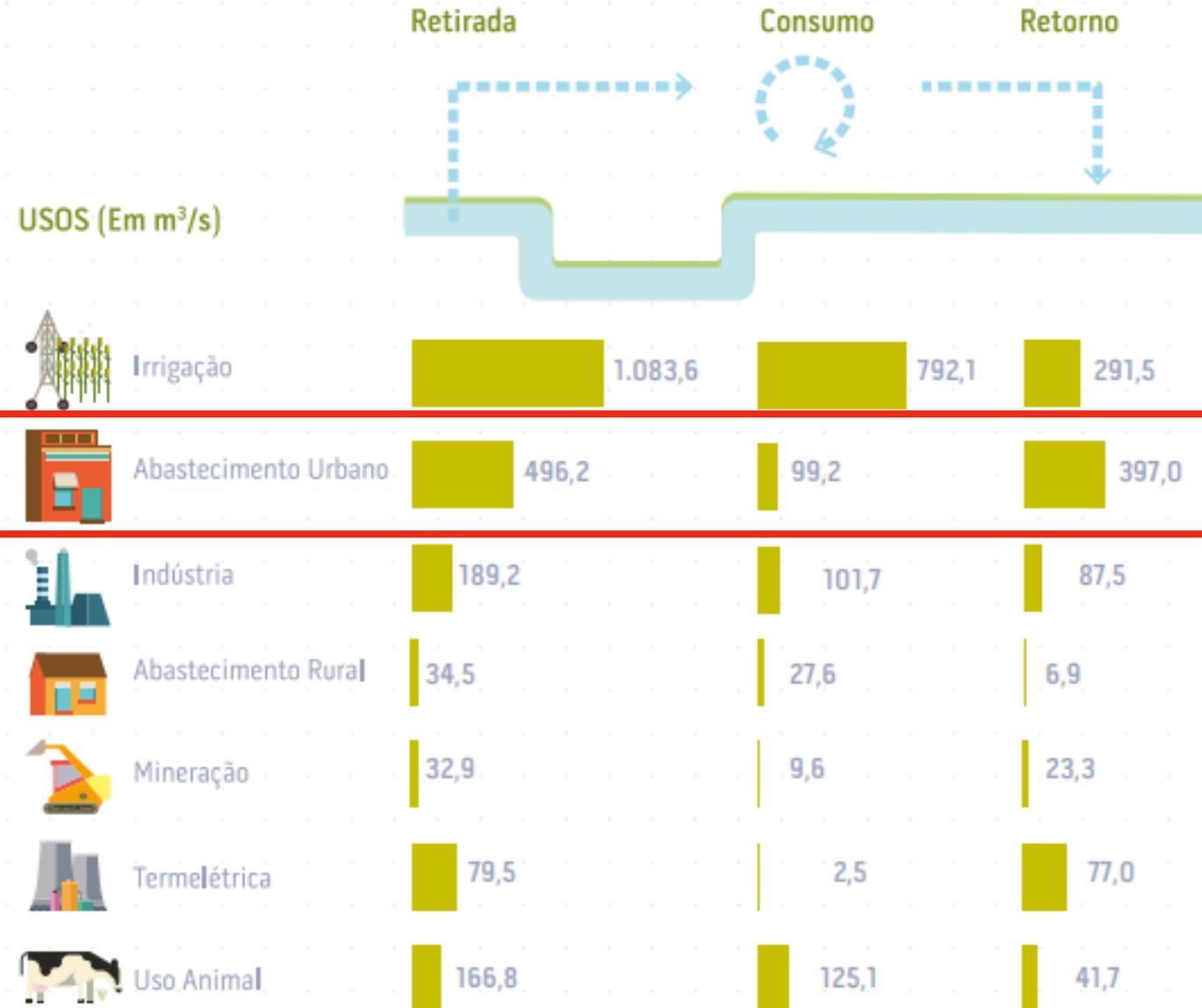


## TOTAL DE ÁGUA CONSUMIDA NO BRASIL (Média Anual)



## DEMANDAS POR FINALIDADE

(retirada, consumo e retorno) no Brasil em 2017



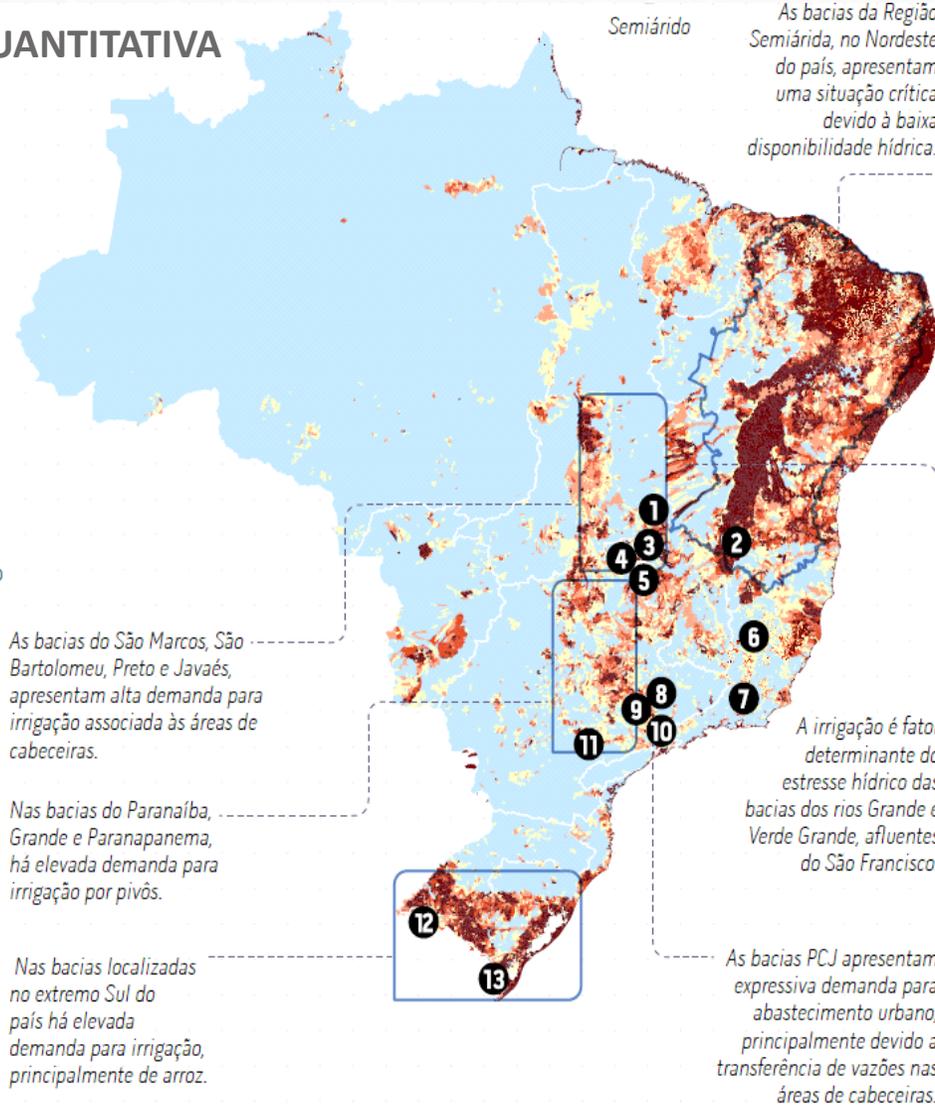
Em 2017 foi realizado um refinamento metodológico das estimativas de retirada de água pelas térmicas, o que contribuiu para a redução nos valores de retirada de cerca de 216 m³/s em 2016 para aproximadamente 79 m³/s em 2017.

# Pressão sobre os recursos hídricos

## CRITICIDADE QUANTITATIVA

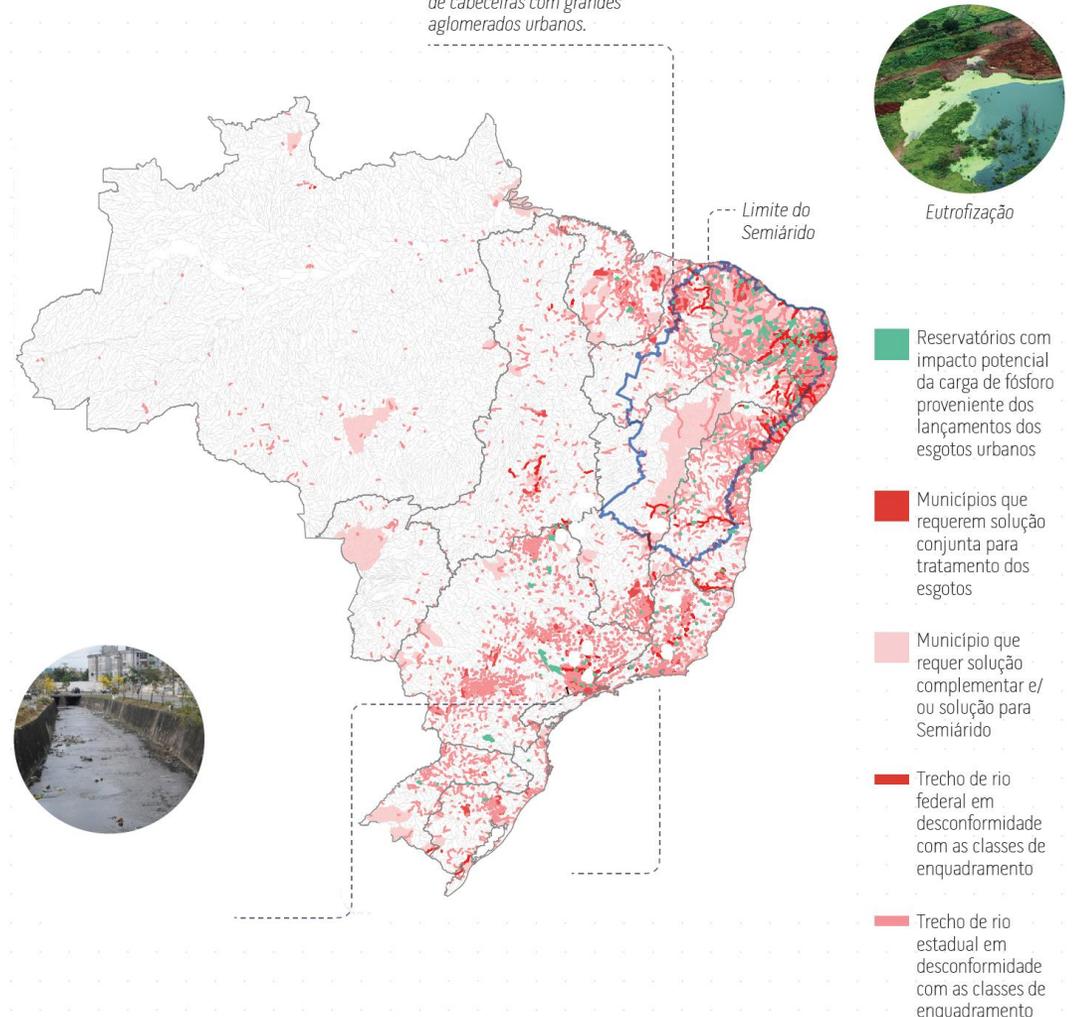
1. Paraná
2. Verde Grande
3. Preto
4. Rios Federais no DF
5. São Marcos
6. Doce
7. Paraíba do Sul
8. Pardo
9. Mogi Guaçu
10. Piracicaba
11. Alto Paranapanema
12. Quaraí
13. Lagoa Mirim/São Gonçalo

- Excelente
- Confortável
- Preocupante
- Crítico
- Muito Crítico



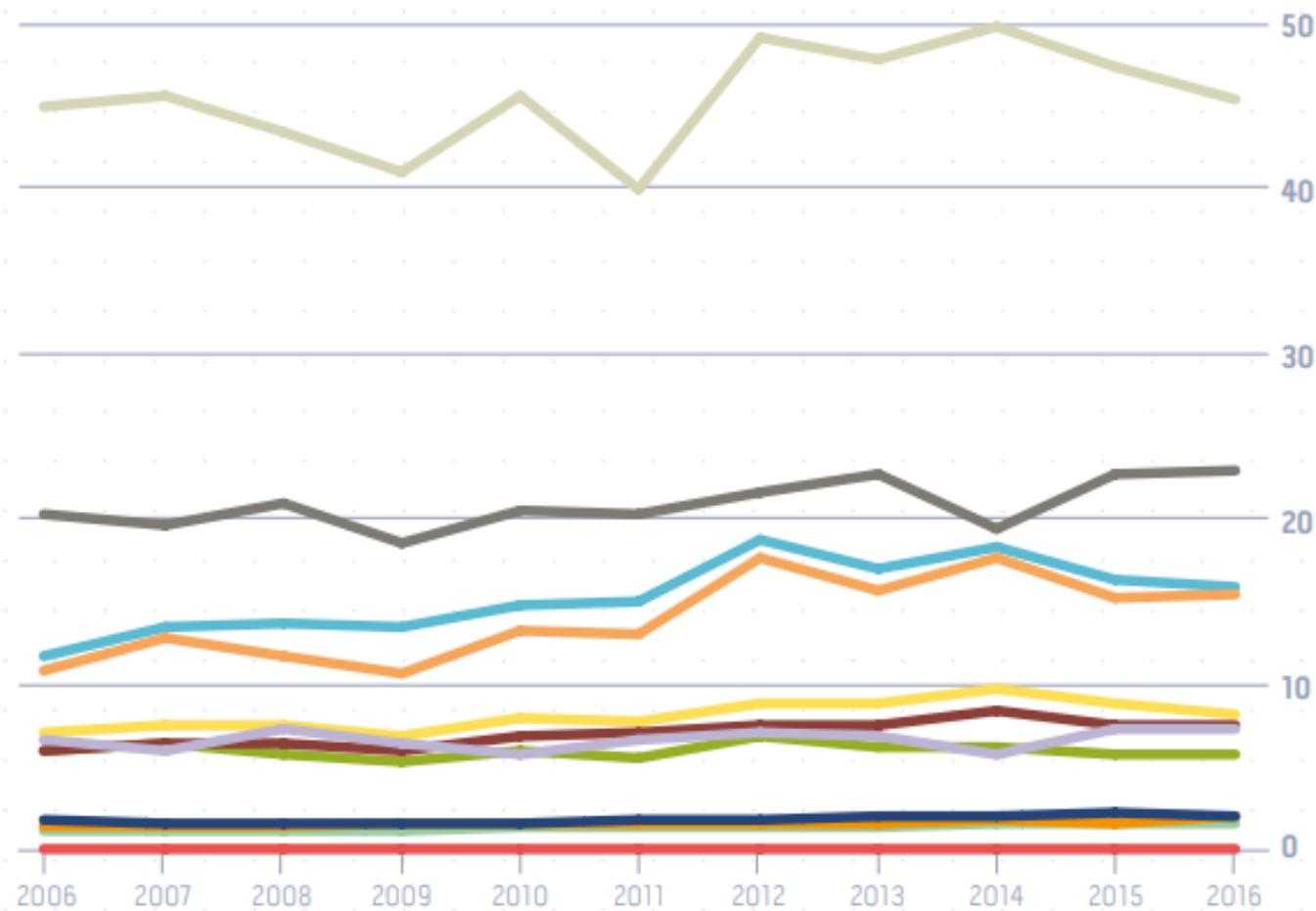
## CRITICIDADE QUALITATIVA

Elevados níveis de comprometimento também são observados em bacias litorâneas do Nordeste e áreas de cabeceiras com grandes aglomerados urbanos.



## INDICADOR DE STRESS HÍDRICO POR REGIÃO HIDROGRÁFICA

de 2006 a 2016 (%)



Este indicador corresponde ao indicador 6.4.2 do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

# Qualidade da água

- ❖ 45% da população não dispõem de solução de esgotamento adequada
- ❖ 70% das cidades não possuem ETEs
- ❖ Apenas 39% da carga total (9 mil t.DBO/dia) são removidas por tratamento





## **LEI Nº 11.445, DE 5 DE JANEIRO DE 2007**

Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis n<sup>os</sup> 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei n<sup>o</sup> 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

**Art. 4º Os recursos hídricos não integram os serviços públicos de saneamento básico.**

**Parágrafo único.** A utilização de recursos hídricos na prestação de serviços públicos de saneamento básico, inclusive para disposição ou diluição de esgotos e outros resíduos líquidos, é sujeita a outorga de direito de uso, nos termos da Lei n<sup>o</sup> 9.433, de 8 de janeiro de 1997, de seus regulamentos e das legislações estaduais.



# Como a ANA pode contribuir?



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

#AÁguaÉUmaSó

1

Com estudos, programas e projetos

2

Com monitoramento

3

Com ações de regularização e fiscalização dos usos da água

4

Com articulação institucional

3

E muito mais...



AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS

#AÁguaÉUmaSó

# Atlas Esgotos: Despoluição de Bacias Hidrográficas

## Um diagnóstico do esgotamento sanitário no Brasil

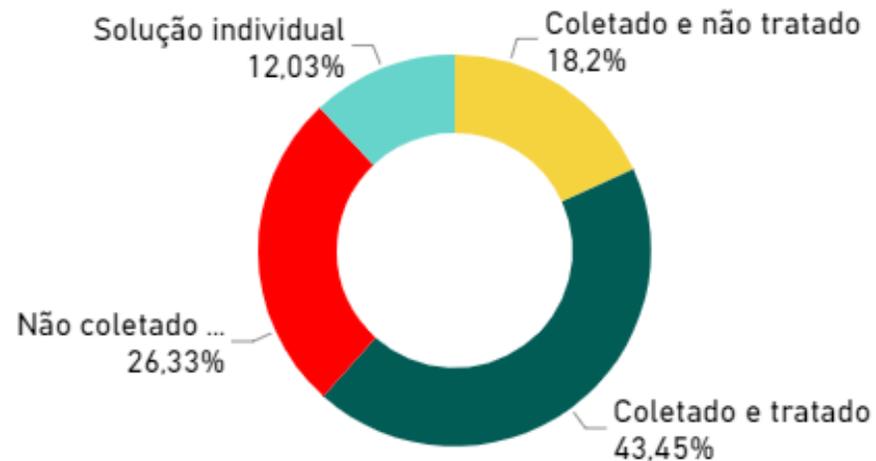
Número de Municípios

5.570

População Urbana

169.780.605

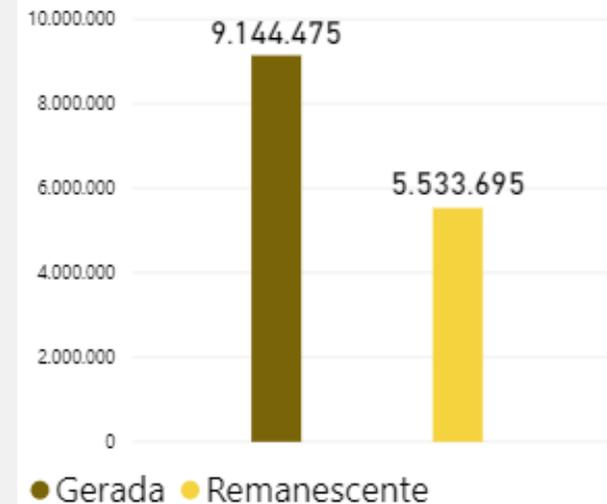
Índice de Atendimento (%)



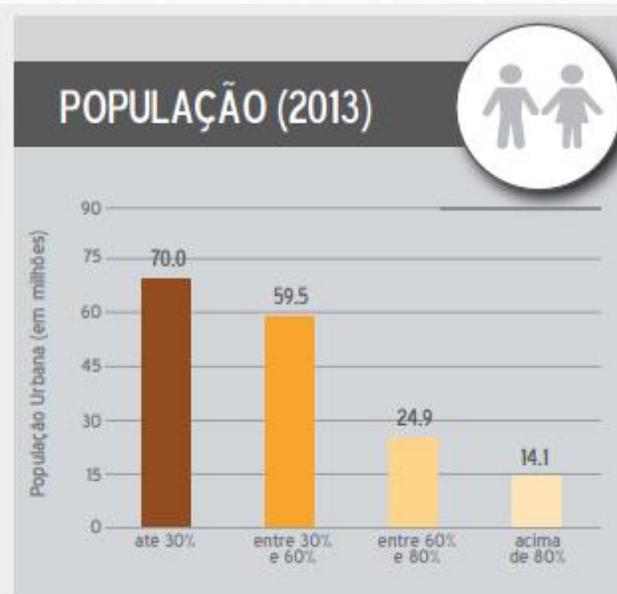
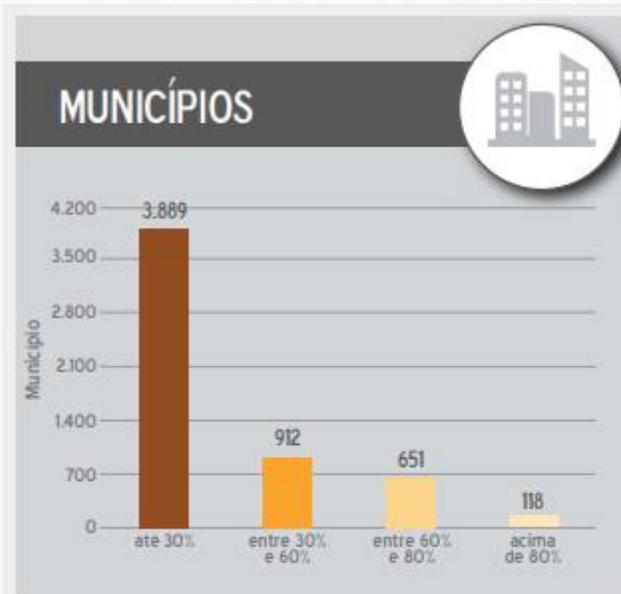
Investimentos Estimados (Reais)



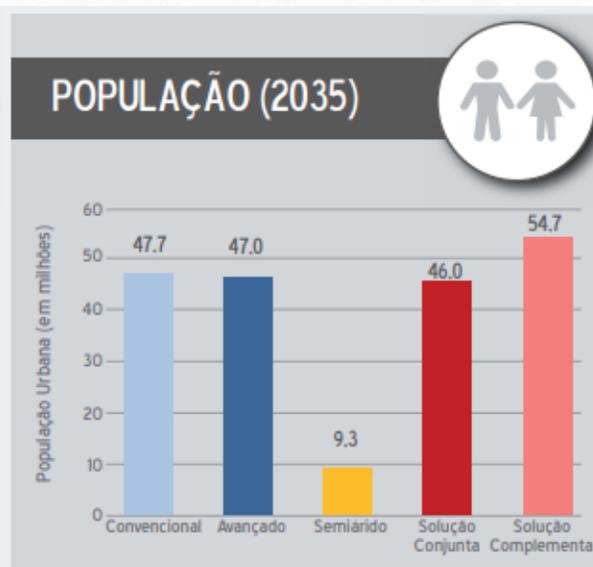
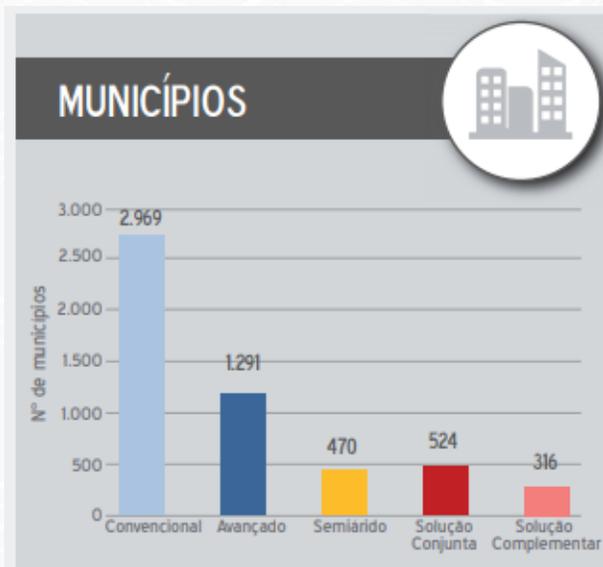
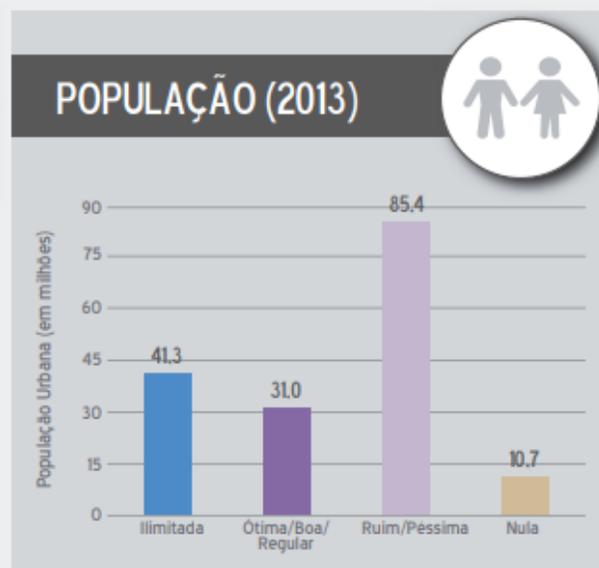
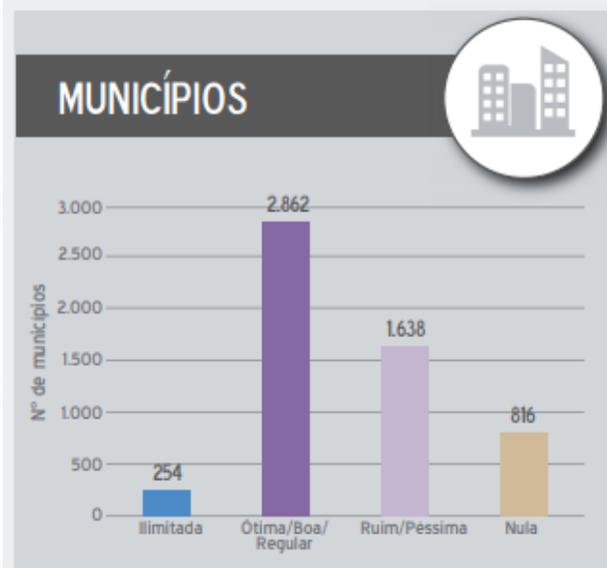
Carga de Esgoto (Kg DBO/dia)



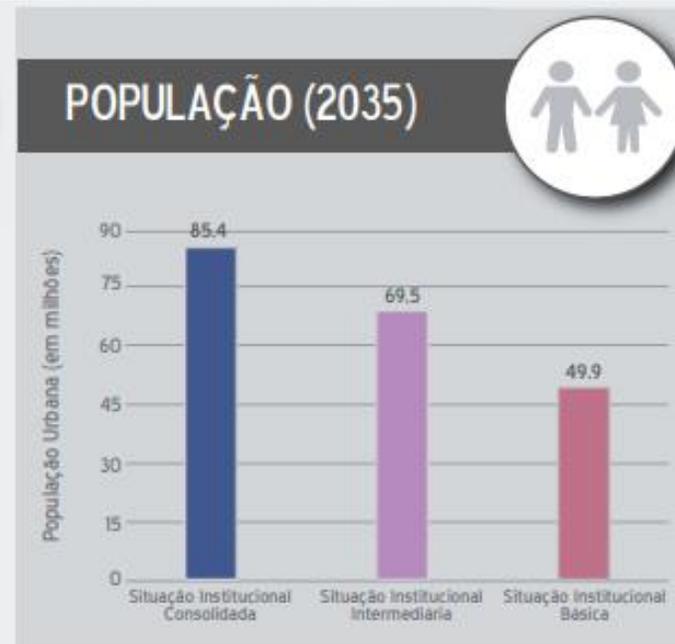
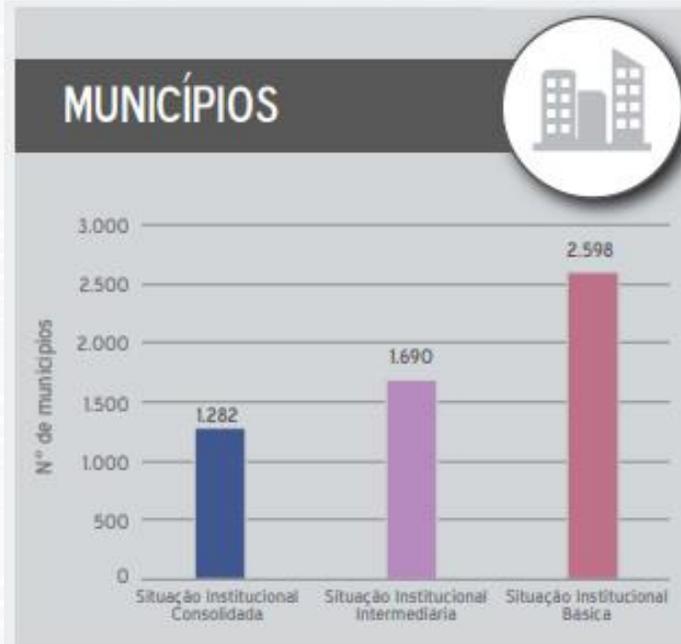
# População e Remoção da carga de esgotos urbanos



# Capacidade de diluição e Complexidade do tratamento em função da remoção de DBO



# Situação institucional da prestação dos serviços de esgotos



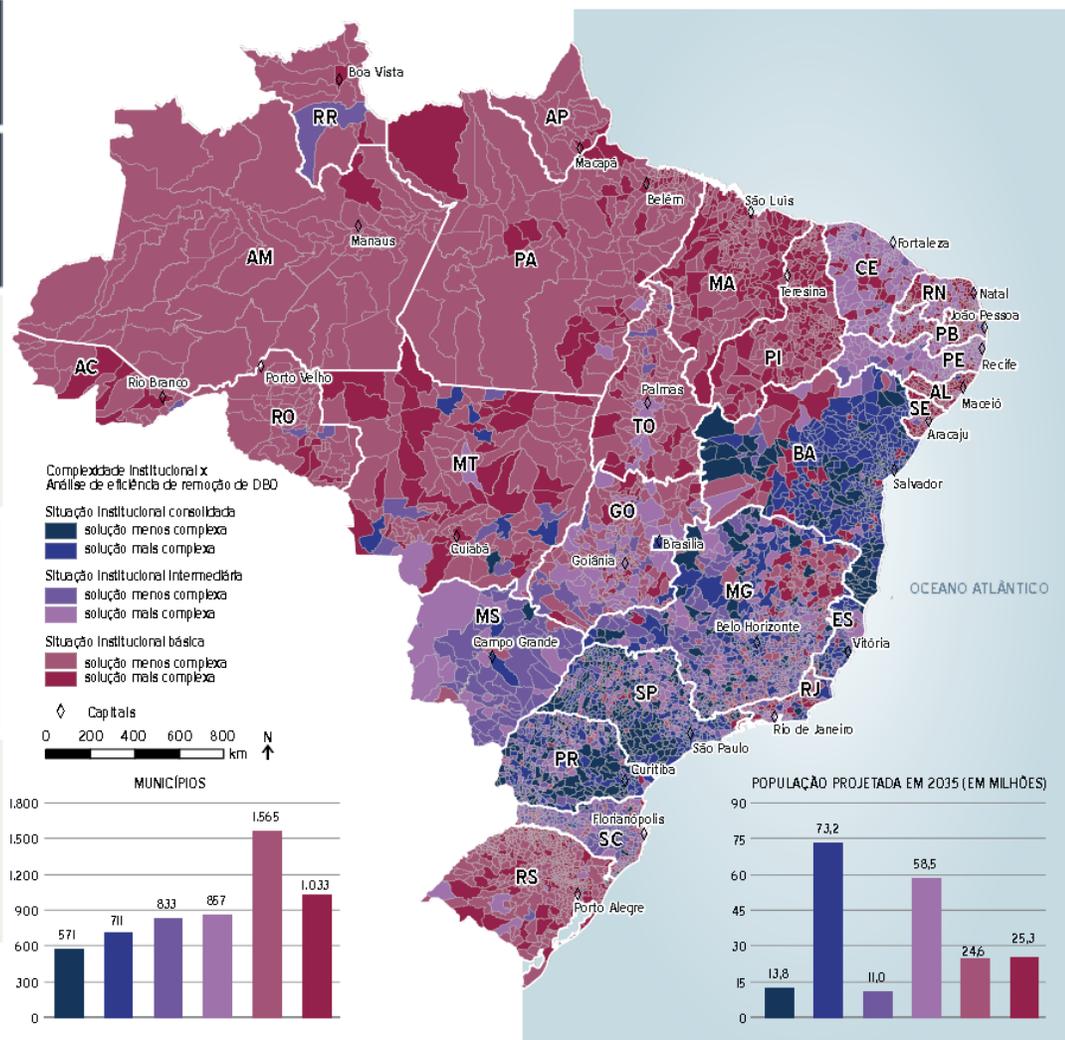
Investimento para universalização do esgotamento sanitário e ações requeridas por grupo de municípios:

- **Situação institucional básica:**
  - i. Estruturação do prestador
  - ii. Desenvolvimento institucional
  - iii. Investimento de R\$ 53.3 bilhões em obras
- **Situação institucional intermediária:**
  - i. Desenvolvimento institucional
  - ii. Investimento de R\$ 54.2 bilhões em obras
- **Situação institucional consolidada:**
  - i. Investimento de R\$ 42.0 bilhões em obras

# Investimentos em coleta e tratamento de esgotos da ordem de **R\$ 149,5 bilhões**

## Estratégia de implementação com base na Situação Institucional e Tipo de Tratamento

Situação institucional	R\$	Carga kgDBO /dia	Tipo de Tratamento	
			Simple	Complexo
<b>Consolidada</b>	42,0Bi	31%	 571  12M	 711  73M
<b>Intermediária</b>	54,2Bi	33%	 833  11M	 857  59M
<b>Básica</b>	53,3Bi	36%	 1.565  25M	 1.033  25M



# Coleta e Tratamento



**9,1 Toneladas**

de esgotos são geradas por dia.



## Distribuição da carga de esgotos gerada

- 3,9 mil toneladas são encaminhadas para tratamento coletivo
- 1,1 mil toneladas é encaminhada para fossas sépticas
- 1,7 mil toneladas é coletada, mas não é submetida a tratamento
- 2,4 mil toneladas são despejadas a céu aberto



**45%**

da população não possui tratamento de esgotos.



## Situação da população em relação ao esgoto no Brasil

- 43% coletado e tratado
- 12% solução individual
- 18% coletado e não tratado
- 27% não coletado e não tratado



**55%**

da população possui esgotamento sanitário adequado.



## Parcela da população, por região, com esgotamento sanitário adequado

- Norte: 33%
- Nordeste: 48%
- Sudeste: 58%
- Centro-Oeste: 63%
- Sul: 65%

# Estratégia e investimentos



Valor a investir em obras de coleta e tratamento dos esgotos:  
R\$ 42 bilhões até 2035

- 36% = investimento em tratamento
- 64% investimento em coleta



Valor a investir em obras de coleta e tratamento dos esgotos:  
R\$ 54,2 bilhões até 2035

- 37% = investimento em tratamento
- 63% investimento em coleta



Valor a investir em obras de coleta e tratamento dos esgotos:  
R\$ 53,3 bilhões até 2035

- 24% = investimento em tratamento
- 76% investimento em coleta

# PRODES: Programa Despoluição de Bacias Hidrográficas

O PRODES consiste no estímulo financeiro, na forma de **Pagamento pelo Esgoto Tratado** a prestadores de serviços públicos de saneamento que investem na implantação e operação de Estações de Tratamento de Esgotos (ETE).

O PRODES tem 2 objetivos:

- ❖ Reduzir os níveis de poluição hídrica nas bacias hidrográficas; e
- ❖ Induzir a implantação de sistemas de gerenciamento de recursos hídricos, através da constituição de comitês e agências de bacias e da implementação dos instrumentos de gestão (planos, cobrança, etc.) .

O PRODES não é um programa de universalização do saneamento.

**O PRODES é um programa de Recursos Hídricos dirigido ao setor Saneamento!!!**



## PRODES – empreendimentos contratados

ESTADO	2001	2002	2003	2004	2007	2008	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Total
SP	13	8	3	3	1	1	12	1	2	1	-	1	46
MG	-	3	2	1	2	-	1	1	6	5	1	-	22
PR	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
BA	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
RJ	1*	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	2
RS	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	3
ES	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
GO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	3
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>82</b>

## PRODES – contratações

OGU + Cobrança:  
**R\$ 403,66 milhões**



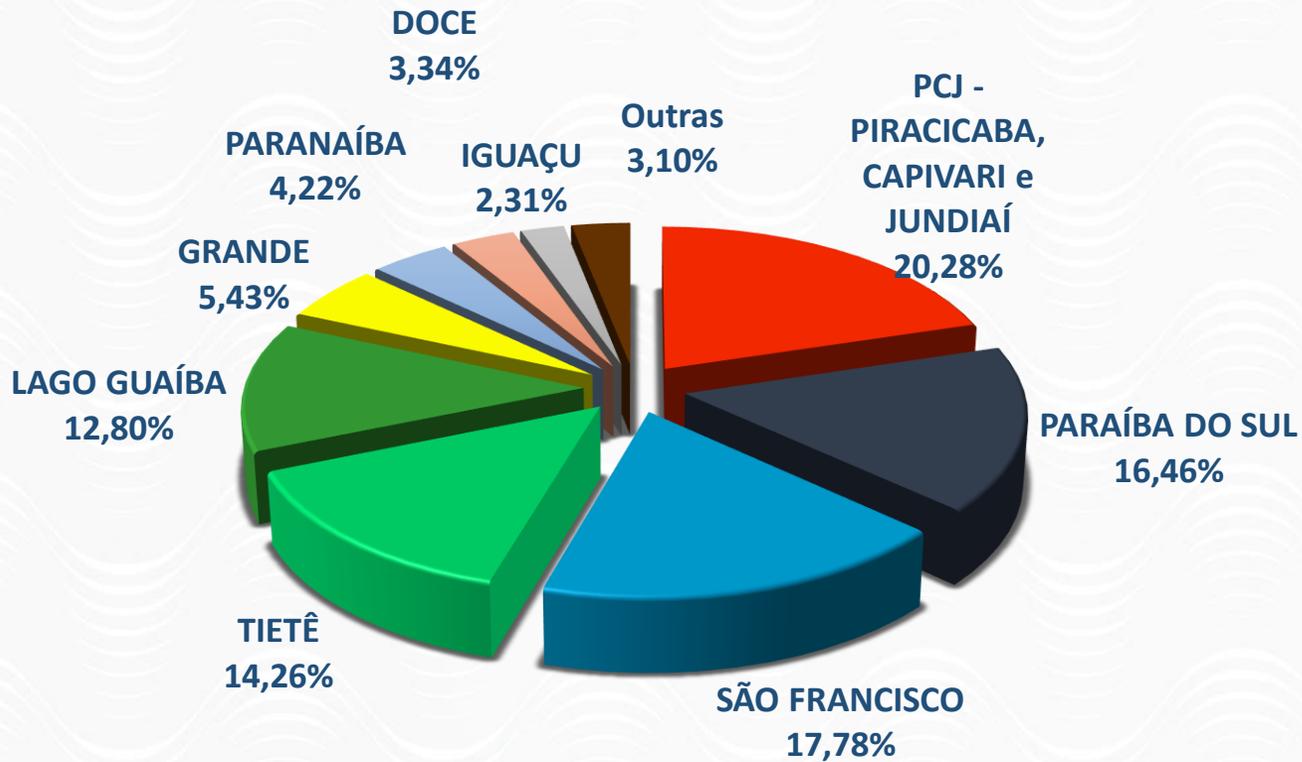
Investimento dos  
Prestadores de Serviço:  
**R\$ 1.597 milhões**



População beneficiada:  
**7,49 milhões hab.**

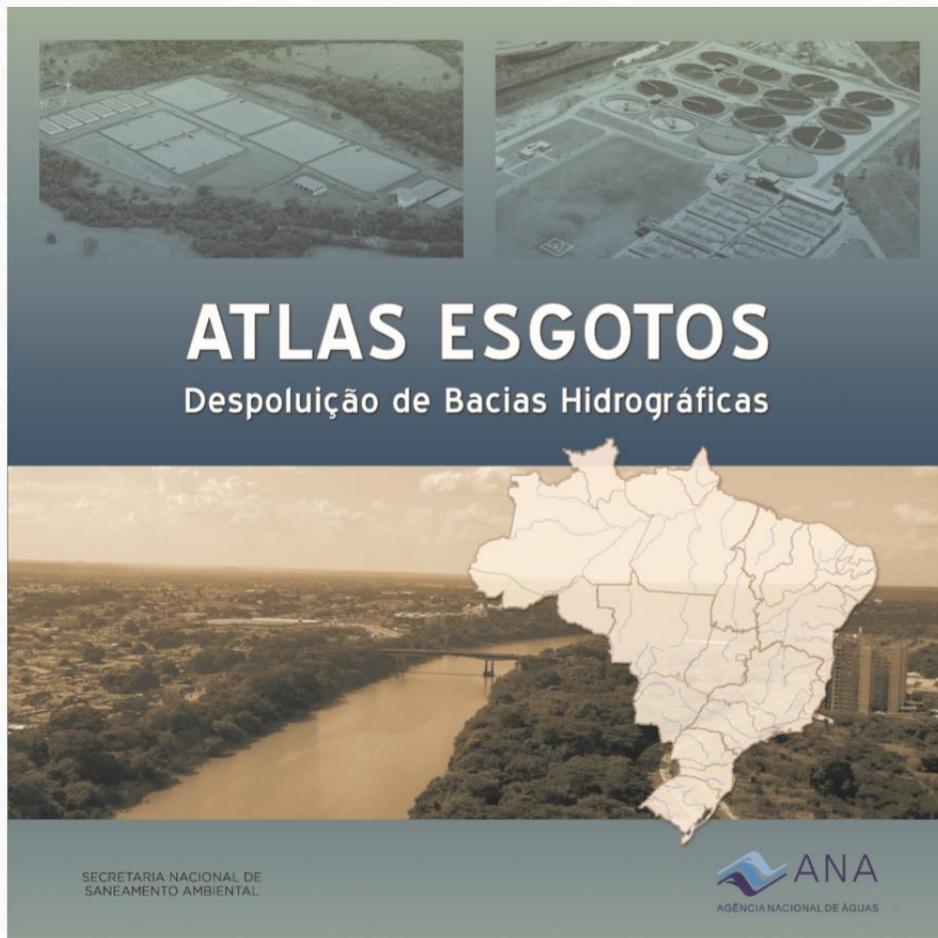
ANO	ETEs contratadas	Valor contratado (R\$ milhões)
2001	17	51,79
2002	11	17,74
2003	6	16,72
2004	4	1,66
2007	3	42,98
2008	1	21,34
2011	13	48,59
2012	3	56,96
2013	11	77,23
2014	8	39,47
2015	3	14,79
2016	2	14,39
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>	<b>403,66</b>

## PRODES – investimentos por bacias (2001 – 2016)



SITUAÇÃO DOS CONTRATOS	QUANTIDADE
Contratos com Certificações encerradas	34
Contratos cancelados	05
Contratos com certificações em andamento	15
Contratos com certificações ainda não iniciadas	28
<b>TOTAL</b>	<b>82</b>

## Publicação e Aplicativo



**Água e Esgotos**  
Agência Nacional  
de Águas





**SANEAMENTO – UM NOVO DESAFIO (?)**

# As tentativas de um novo Marco Legal

- MP 844/2018 – fim da vigência: 19 de novembro de 2018
- MP 868/2018 – fim da vigência: 3 de junho de 2019

## → PL 3261/2019: em tramitação

- Autoria: Senador Tasso Jereissati, em 12/06/2019
- A proposta substitui a MP 868/2018 e traz diversos PLs apensados, tais como: PL 3235/2019; PL 10996/2018; PL 3620/2019; PL 3770/2019; PL 3189/2019; PL 3343/2019; e PL 3239/2019.
- Relator: Deputado Geninho Zuliani (DEM-SP)
- Status: PL na Comissão Especial do PL 3261/2019
- Proposta com regime de tramitação prioritária
- Proposição sujeita à apreciação do Plenário
- Agenda de audiências públicas requeridas, pelos parlamentares, para até meados de outubro

## → PL 4162/2019: : em tramitação

- Autoria: Poder Executivo, em 02/08/2019
- Apensado ao PL 10996/2018
- Status: PL tramitando na Comissão Especial do PL 3261/2019
- Proposta com regime de tramitação prioritária
- Proposição sujeita à apreciação do Plenário

**Em ambos os casos, a ANA passaria a ter a competência para editar normas de referência sobre o serviço de saneamento**

# Duas agendas em paralelo

## ÁGUA E ESGOTO

### Planejamento de curto e médio prazo

- Agenda regulatória
- Diagnóstico de capacitação
- Estruturação da mediação e arbitragem
- Estudos de planejamento mais focados às necessidades do Comitê Interministerial de Saneamento Básico (CISB)

## LIXO E DRENAGEM

### Planejamento de médio e longo prazo

- Estudos técnicos de referência (melhores práticas regulatórias)
- Identificação de demandas
- Agenda regulatória
- Emissão de normas

# O potencial desafio para a ANA



- ❖ Normas de Referência
- ❖ Estudos Técnicos para melhores práticas regulatórias e manuais
- ❖ Mediação e Arbitragem **voluntárias**
- ❖ Capacitação para regulação
- ❖ Estudos de planejamento em apoio ao CISB



- ❖ Abastecimento de água potável
- ❖ Esgotamento Sanitário
- ❖ Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos
- ❖ Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

## O que a ANA **não** vai fazer

- ✓ **Não** vai substituir as agências reguladoras locais (municipais, estaduais, intermunicipais).
- ✓ **Não** vai regular diretamente os prestadores de serviços de saneamento básico, onde não houver agência reguladora, ou seja:
  - **Não** determinará tarifa;
  - **Não** fará o acompanhamento econômico-financeiro; e
  - **Não** acompanhará/fiscalizará qualidade da prestação do serviço.



**Não existe uma solução regulatória única para todo o Brasil.**

## O que a ANA vai fazer

- ✓ **Vai** trabalhar em colaboração com as agências reguladoras locais e considerar/validar normas existentes.
- ✓ **Vai** trabalhar com transparência e participação dos interessados no processo regulatório (consulta pública, audiência pública e outros meios de participação).
- ✓ **Vai**, em primeiro lugar, definir os procedimentos para elaboração, para acompanhamento da adoção e para avaliação das Normas de Referência.
- ✓ **Vai** definir, logo nos primeiros meses, o Cronograma para elaboração das normas de referência.

**Não existe uma solução regulatória única para todo o Brasil.**

#AÁguaÉUmaSó

**Oscar de Moraes Cordeiro Netto**

oscar@ana.gov.br

(61) 2109-5451

**Obrigado!**

Até a próxima.