



SEMINÁRIO

# SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS

DESAFIOS  
DA INTEGRAÇÃO

Recursos Hídricos e saneamento:  
avanços com atuação regulatória

Palestrante: Rosane Coelho da Costa/  
Carlos Xavier

Instituição: FGV

REALIZAÇÃO

PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA



ORGANIZAÇÃO



# Sumário

---

- **A FGV Projetos e sua atuação no setor**
- **Recursos Hídricos e saneamento: avanços com atuação regulatória**
- **Desafios regulatórios**



# **FGV PROJETOS**

## **A FGV Projetos e sua atuação no setor**

# A FGV Projetos

## A FGV Projetos

**30 ANOS DE  
EXPERIÊNCIA**

EM ASSESSORIA TÉCNICA

**900  
FUNCIONÁRIOS**

E COLABORADORES

EQUIPE COMPOSTA POR

**MESTRES E  
DOUTORES**

PROJETOS EM DESENVOLVIMENTO

**EM TODO O BRASIL  
E NO EXTERIOR**



Seminário de Saneamento e Recursos  
Hídricos - Desafios da Integração

## Áreas de atuação

**ECONOMIA**



**POLÍTICAS PÚBLICAS**



**GESTÃO**



**INTERNACIONAL**



**MERCADO**



**PESQUISA**



**CONCURSOS, EXAMES  
E CERTIFICAÇÕES**



**CONHECIMENTO**



## Missão

Contribuir para a excelência das organizações públicas e empresariais, e para o desenvolvimento do país através da geração e aplicação do conhecimento adquirido nas Escolas e Institutos da Fundação Getulio Vargas.

## Visão

Consolidar-se como referência nacional e internacional na prestação de serviços de assessoria técnica especializada para organizações públicas e privadas, com elevado padrão ético e de qualidade, diferenciando-se no mercado por reunir as melhores competências em diversas áreas de atuação, como também pelo compromisso com o desenvolvimento socioeconômico nacional.

# Área de atuação

Mais de 30 anos promovendo práticas gerenciais eficientes no Brasil e no exterior



Seminário de Saneamento e Recursos Hídricos - Desafios da Integração

# Atuação no Saneamento Básico

---

## Casos de sucesso

- Elaboração e Revisão de Planos Municipais de Saneamento Básico, PMSB
- Análise de Procedimentos de Manifestação de Interesse, PMI
- Estudos de Modelagem Econômico-Financeira, Técnica-Operacional e Institucional (DAEs, SAAEs, CESBs, SPEs)
- Desenvolvimento de Agentes Reguladores (Ferramentas de Gestão, Fiscalização, Normatização e Regulação)
- Estudos Tarifários e Regulatórios – Revisão Tarifária
- Avaliação de Ativos
- Normatização de indicadores de Controle de Desempenho
- Análise de variáveis do processo:
  - Capex – Otimização de Investimentos
  - Opex – Custos operacionais eficientes
  - Otimização no combate a perdas e inadimplência
  - Fator X

# Atuação no Saneamento Básico

---

## Principais clientes

- BNDES (DESO)
- AGENERSA
- EMUSA
- ARSEC
- CEDAE
- CESAN
- AGESPISA
- COMPESA
- CAERN
- SANEAR (Resende)
- Águas de Niterói
- Águas de Nova Friburgo
- Águas de Juturnaíba
- Águas do Imperador
- Águas de Itapema
- Águas de Guariroba
- Águas de Joinville
- Vila Velha Ambiental
- SANESALTO
- PROLAGOS
- Prefeitura municipal de Santa Luzia – MG
- Prefeitura municipal de Manaus – AM
- Prefeitura municipal de Petrolina – PE
- Prefeitura municipal de Itabuna – BA
- Prefeitura municipal de Nova Friburgo – RJ
- Prefeitura municipal de Itapema – SC
- Prefeitura municipal de Niterói – RJ
- Prefeitura municipal de Cuiabá – MT
- Prefeitura municipal de Petrópolis – RJ
- Prefeitura municipal de São José dos Pinhais – PR
- Prefeitura municipal de Mossoró – RN
- Prefeitura municipal de Barreiras – BA
- Prefeitura municipal de Resende – RJ
- Prefeitura municipal de Jataí – GO
- Prefeitura municipal de Barra do Piraí – RJ



## Recursos Hídricos e saneamento: avanços com atuação regulatória



Seminário de Saneamento e Recursos  
Hídricos - Desafios da Integração



# Panorama do Saneamento no Espírito Santo

## População

- População 2018 – IBGE = 3.972.388 habitantes
- Número de Municípios = 78

Operador	Municípios por Operador e por tipo de Sistema (Água e Esgoto)				Abrangência do operador por população	
	Municípios				População	%
	Água		Esgoto			
	Qt	%	Qt	%		
<b>CESAN</b>	52	66,67	28	35,44	2.818.831	70,96
<b>SAAEs e outros municipais</b>	25	32,05	36	45,57	946.233	23,82
<b>Privado</b>	1	1,28	1**	1,27	207.324	5,22
<b>Sem sistema</b>	0	0,00	14	17,73	-	-
<b>Total</b>	78	100,00	79*	100,00	3.972.388	100,00

OBS: \*SES de Afonso Claudio - atuação conjunta Cesan e PMAC

\*\*A CESAN terceirizou via PPP sistema de esgoto nos municípios de Vila Velha e Serra.



# Panorama do Saneamento no Espírito Santo

## Municípios e operadores

Município	População	Operador A	Operador E
Afonso Cláudio	30.720	Cesan	Cesan / PMAC
Água Branca	9.653	Cesan	Não
Água Doce do Norte	11.131	Cesan	PMADN
Alegre	30.568	SAAE	SAAE
Alfredo Chaves	14.566	SAAE	SAAE
Alto Rio Novo	7.798	Cesan	Não
Anchieta	28.736	Cesan	Cesan
Apiacá	7.580	Cesan	Não
Aracruz	99.305	SAAE	SAAE
Atilio Vivacqua	11.765	Cesan	PMAV
Baixo Guandu	30.862	SAAE	SAAE
Barra de São Francisco	44.315	Cesan	Cesan
Boa Esperança	14.982	Cesan	SAAE
Bom Jesus do Norte	9.910	Cesan	Cesan
Brejetuba	12.381	Cesan	PMB
Cachoeiro de Itapemirim	207.324	BRK Ambiental	BRK Ambiental
Cariacica	378.603	Cesan	Cesan
Castelo	37.317	Cesan	Cesan

Município	População	Operador A	Operador E
Colatina	121.580	SANEAR	SANEAR
Conceição da Barra	30.849	Cesan	Cesan
Conceição do Castelo	12.638	Cesan	Não
Divino de São Lourenço	4.338	Cesan	PMDSL
Domingos Martins	33.711	Cesan	Cesan
Dores do Rio Preto	6.727	Cesan	Não
Ecoporanga	23.014	Cesan	Cesan
Fundão	21.061	Cesan	Cesan
Governador Lindenberg	12.535	PMGL	PMGL
Guaçuí	30.607	SAAE	SAAE
Guarapari	122.982	Cesan	Cesan
Ibatiba	25.732	Cesan	Não
Ibiraçu	12.365	SAAE	SAAE
Ibitirama	8.919	PMI	PMI
Iconha	13.745	SAAE	SAAE
Irupi	13.226	Cesan	PMI
Itaguaçu	14.109	SAAE	SAAE
Itapemirim	34.032	SAAE	SAAE
Itarana	10.619	SAAE	SAAE
Iúna	29.030	Cesan	Não
Jaguaré	29.904	SAAE	SAAE



# Panorama do Saneamento no Espírito Santo

## Municípios e operadores

Município	População	Operador A	Operador E	Município	População	Operador A	Operador E
Jerônimo Monteiro	11.744	SAAE	SAAE	Ponto Belo	7.784	Cesan	Cesan
João Neiva	16.614	SAAE	SAAE	Presidente Kennedy	11.488	Cesan	Não
Laranja da Terra	10.961	Cesan	Cesan	Rio Bananal	19.009	SAAE	SAAE
Linhares	170.364	SAAE	SAAE	Rio Novo do Sul	11.618	Cesan	Não
Mantenópolis	15.194	Cesan	Cesan	Santa Leopoldina	12.300	Cesan	Não
Marataízes	38.108	SAAE	SAAE	Santa Maria de Jetibá	39.849	Cesan	Cesan
Marechal Floriano	16.464	Cesan	Não	Santa Teresa	23.392	Cesan	Cesan
Marilândia	12.700	SAAE	SAAE	São Domingos do Norte	8.589	SAAESDN	SAAESDN
Mimoso do Sul	26.191	SAAE	SAAE	São Gabriel da Palha	37.361	Cesan	Cesan
Montanha	18.770	Cesan	Cesan	São José do Calçado	10.566	Cesan	PMSJC
Mucurici	5.552	Cesan	Cesan	São Mateus	128.542	SAAE	SAAE
Muniz Freire	17.613	Cesan	Cesan	São Roque do Canaã	12.318	Cesan	PMSRC
Muqui	15.370	Cesan	PMM	Serra	507.598	Cesan	Cesan
Nova Venécia	49.780	Cesan	Não	Sooretama	29.449	SAAE	SAAE
Pancas	23.059	Cesan	Não	Vargem Alta	21.207	SAAE	SAAE
Pedro Canário	25.982	Cesan	Cesan	Venda Nova do Imigrante	24.800	Cesan	Cesan
Pinheiros	26.763	Cesan	Não	Viana	76.954	Cesan	Cesan
Piúma	21.363	Cesan	Cesan	Vila Pavão	9.171	Cesan	PMVP
				Vila Valério	14.087	Cesan	Cesan
				Vila Velha	486.208	Cesan	Cesan
				Vitória	358.267	Cesan	Cesan

# Panorama do Saneamento no Espírito Santo

## Recursos Hídricos no Espírito Santo, segundo o diagnóstico do Programa Estadual de Recursos Hídricos, PERH:

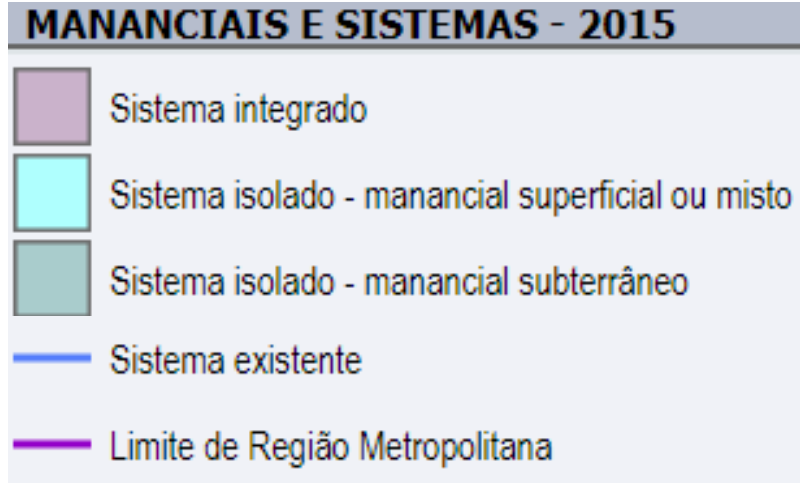
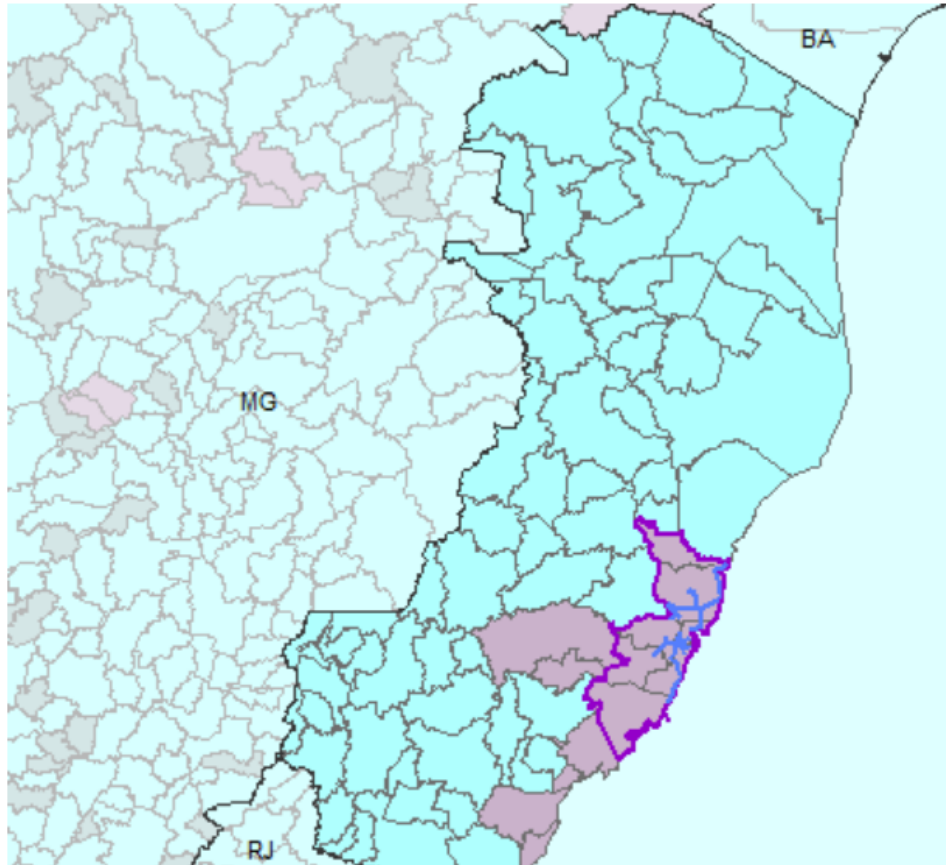
- Segundo o estudo, o Espírito Santo possui uma considerável **vulnerabilidade hídrica**, relacionada tanto à quantidade quanto à qualidade de água, que afeta potencialmente a produção econômica estadual.
- O levantamento apontou a **necessidade de investimentos** em infraestrutura hídrica, tanto para aumentar a disponibilidade de água em bacias críticas quanto para reduzir o lançamento de cargas poluentes que venham comprometer a qualidade de água.
- O estudo também apresentou desafios para a melhoria do gerenciamento da água, entre os quais:
  - o fortalecimento do Sistema de Informação sobre Recursos Hídricos;
  - a efetiva participação dos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) na implementação da Política Estadual de Recursos Hídricos;
  - o aprimoramento do instrumento de outorga de direitos de uso de água, superficial e subterrânea;
  - o aumento da eficiência de uso da água em todos os setores usuários e, em especial, na agricultura irrigada;
  - o incremento do reúso de água, especialmente no setor industrial;
  - a redução das perdas hídricas nos sistemas de distribuição de água potável; e
  - a implantação do enquadramento de corpos hídricos em classes de qualidade.

Em consonância com  
as diretrizes da ANA



# Panorama do Saneamento no Espírito Santo

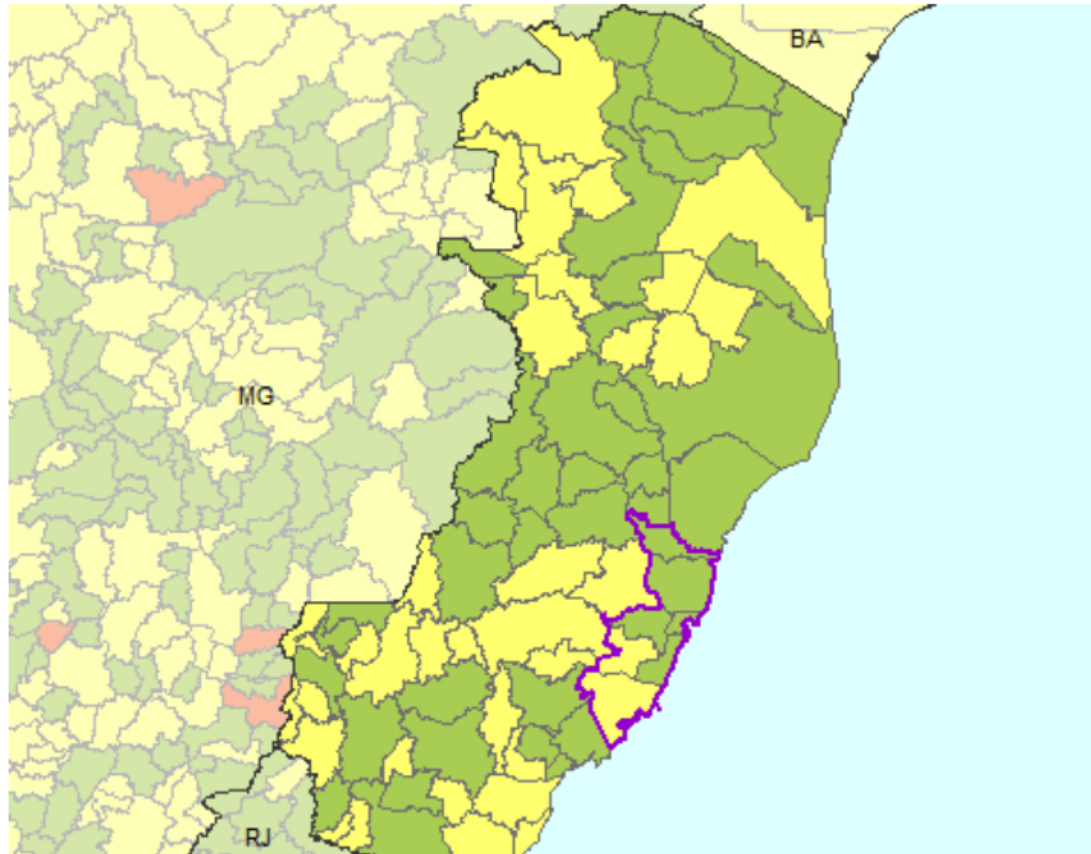
## Mananciais e sistemas



Fonte: <http://atlas.ana.gov.br/atlas/forms/analise/Geral.aspx?est=09&mapa=sist>

# Panorama do Saneamento no Espírito Santo

## Situação da Oferta e Demanda



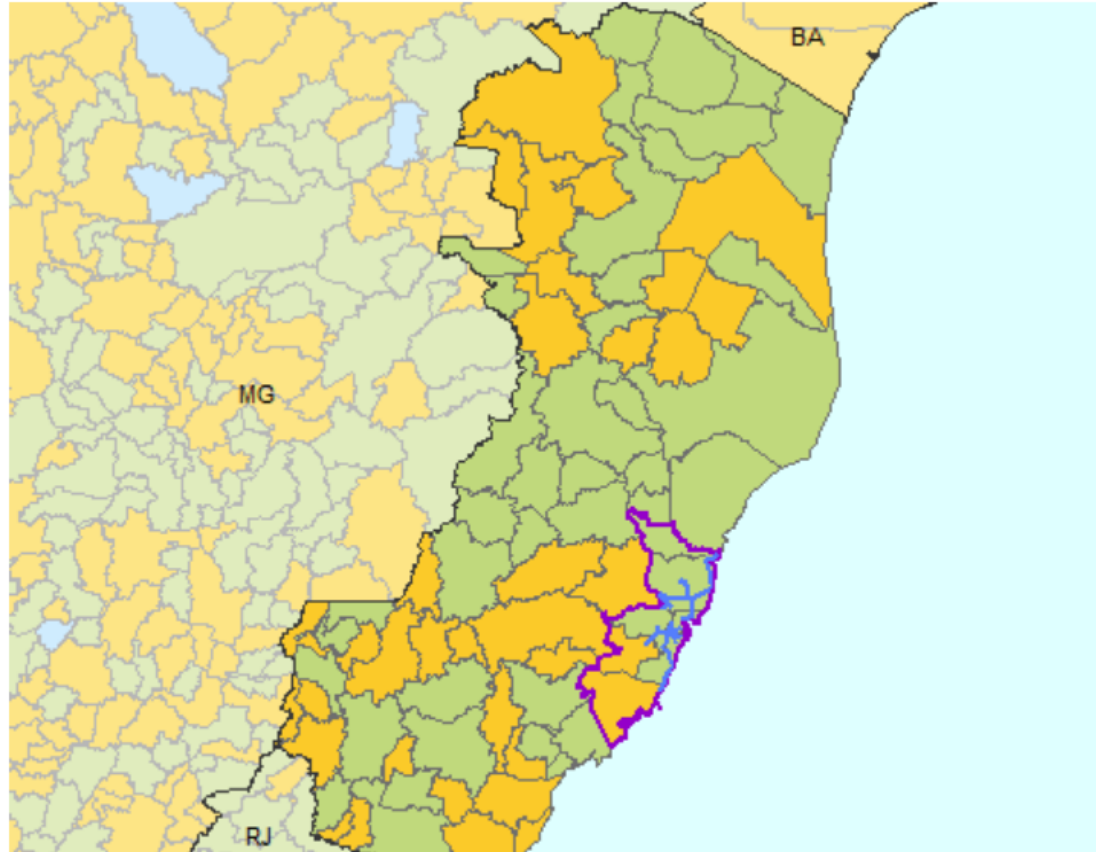
### DIAGNÓSTICO - 2015 NECESSIDADE DE INVESTIMENTO

- Requer novo manancial
- Requer ampliação de sistema
- Abastecimento satisfatório
- Limite de Região Metropolitana





Fonte: <http://atlas.ana.gov.br/atlas/forms/analise/Geral.aspx?est=09&mapa=sist>

# Panorama do Saneamento no Espírito Santo

## Oferta de água



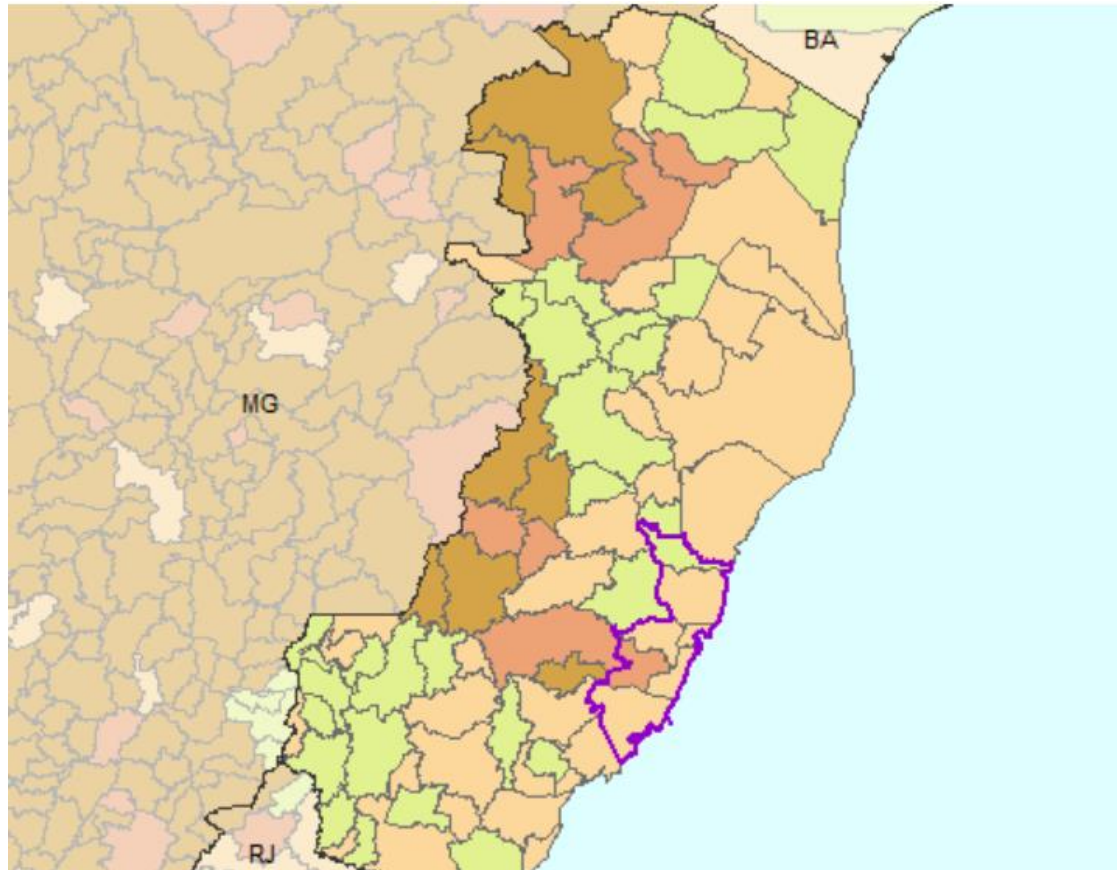
### PLANEJAMENTO - 2015 OBRAS PREVISTAS

-  Adequação de sistema existente
-  Abastecimento satisfatório
-  Sistema existente
-  Limite de Região Metropolitana

Fonte: <http://atlas.ana.gov.br/atlas/forms/analise/Geral.aspx?est=09&mapa=sist>

# Panorama do Saneamento no Espírito Santo

## Proteção de mananciais



### PROTEÇÃO DAS CAPTAÇÕES - 2015 TRATAMENTO DE ESGOTOS

- Implantação de tratamento
- Ampliação de tratamento
- Tratamento existente
- Sem impacto nas captações a jusante
- Limite de Região Metropolitana

Fonte: <http://atlas.ana.gov.br/atlas/forms/analise/Geral.aspx?est=09&mapa=sist>



# Panorama do Saneamento no Espírito Santo

## Níveis de atendimento com água e esgotos (SNIS)

Macrorregião/ Estado/ Município	Índice de atendimento com rede (%)				Índice de tratamento dos esgotos (%)
	Água		Coleta de esgotos		Esgotos coletados
	Total	Urbano	Total	Urbano	Total
	IN <sub>055</sub>	IN <sub>023</sub>	IN <sub>056</sub>	IN <sub>024</sub>	IN <sub>016</sub>
Norte	57,5	70,0	10,2	13,0	84,6
Nordeste	73,3	88,8	26,9	34,8	80,8
Sudeste	<b>91,3</b>	<b>95,9</b>	<b>78,6</b>	<b>83,2</b>	<b>67,3</b>
Sul	89,7	98,4	43,9	50,6	93,3
Centro-Oeste	90,1	98,1	53,9	59,5	92,6
Brasil	83,5	93,0	52,4	60,2	73,7
<b>Espírito Santo</b>	<b>79,9</b>	<b>90,6</b>	<b>52,2</b>	<b>60,1</b>	<b>73,8</b>
Serra	86,1	86,7	63,9	64,4	97,6
Vila Velha	95,8	96,3	50,3	50,6	100,0
Cariacica	82,4	85,1	32,5	33,5	79,6
Vitória	92,3	92,3	76,5	76,5	100,0
Cachoeiro de Itapemirim	98,0	99,9	91,8	98,2	98,2

Fonte: SNIS 2017



## Desafios regulatórios



# Desafios regulatórios

---

- Universalização dos serviços
- Criação de ambiente de investimentos com segurança jurídica e estabilidade regulatória
- Indução/fomento de investimentos com discussão em bases técnicas, fundamentação econômico-financeira e definição clara de diretrizes regulatórias claras para o setor
- Pulverização dos órgãos reguladores (municipais e estadual) → heterogeneidade de atuação regulatória (diretrizes da ANA → MP 868)
- Risco de captura das agências regulatórias municipais
- Independência decisória, autonomia financeira, transparência na atuação, delimitação de suas funções e excelência técnica
- Expandir o monitoramento dos indicadores de desempenho dos prestadores de serviço

Fontes:

- Tratado sobre o marco regulatório do saneamento básico no direito brasileiro
- Regulação no Brasil: uma visão multidisciplinar
- CNI: 2018 Propostas da indústria para as eleições, Saneamento básico: uma agenda regulatória e institucional
- Rui Cunha Marques, Universidade de Lisboa. Encontro Luso-Brasileiro sobre regulação do saneamento, Desafios e oportunidades da regulação do setor de saneamento
- Associação Brasileira das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto, Abcon e Sindicato Nacional das Concessionárias Privadas de Serviços Públicos de Água e Esgoto, Sindcon: Regulação ainda é desafio para setor de saneamento

**Seminário de Saneamento e Recursos  
Hídricos - Desafios da Integração**



# Contato

---

- **Rosane Coelho da Costa**

Gerente Executiva

(55 21) 3799-5570

Rosane.costa@fgv.br

- **Carlos Xavier**

Técnico de Projetos Senior

(55 21) 3799-5619

Carlos.Xavier@fgv.br

- <http://fgvprojetos.fgv.br>