

# SEMINÁRIO CIDADES EM DEBATE

## SAÚDE E SANEAMENTO BÁSICO

Impactos da falta de saneamento na saúde pública



ASSOCIAÇÃO DO  
MINISTÉRIO PÚBLICO  
DO ESTADO DO  
RIO DE JANEIRO

# 07 | dezembro

sexta-feira | Auditório da AMPERJ

Rua Rodrigo Silva 26, 8º andar, Centro, Rio de Janeiro (RJ)

PALESTRA: "DESAFIOS E BENEFÍCIOS DO SANEAMENTO  
BÁSICO NO RIO DE JANEIRO E NO BRASIL"

Raul Pinho, Embaixador do Instituto Trata Brasil

PATROCÍNIO



Multiplan



PROLAGOS

# Saneamento e os Impactos Sociais e na Saúde Pública

***Raul Pinho***

***Consultor e Embaixador do Trata Brasil***

Dezembro / 2018



# Instituto Trata Brasil

Pela proteção dos recursos hídricos e saneamento básico para todos

## Missão

Contribuir para a melhoria da saúde da população e a proteção dos recursos hídricos do país através da universalização do acesso aos serviços de água tratada, coleta e tratamento dos esgotos, bem como a redução das perdas de água.


## Visão

Entendemos que a população e os formadores de opinião têm um papel fundamental no convencimento das autoridades para garantirem o acesso de todos à água e aos serviços básicos, tão essenciais ao ser humano e à natureza.

## Valores

Ética  
Sustentabilidade  
Equidade  
Cooperação  
Transparência e Independência





**Brasil está entre as 10 maiores economias do mundo, mas ainda não conseguiu levar serviços de saneamento básico a todos os brasileiros**

**34 milhões de brasileiros não têm acesso à água tratada**

SNIS 2016

# 49%


da população

# não

possui coleta  
de esgoto

SNIS 2016





No Brasil é como se **5.000 piscinas olímpicas de esgotos** fossem despejadas na natureza diariamente



Somente **44%** dos esgotos são tratados

**Um problema de saúde pública  
São doenças que assolam as  
pessoas por todo o país**

**407**

**mil internados  
por diarreia**

**e doenças da falta de  
Saneamento  
em 2013**

(IBGE)

**53%**

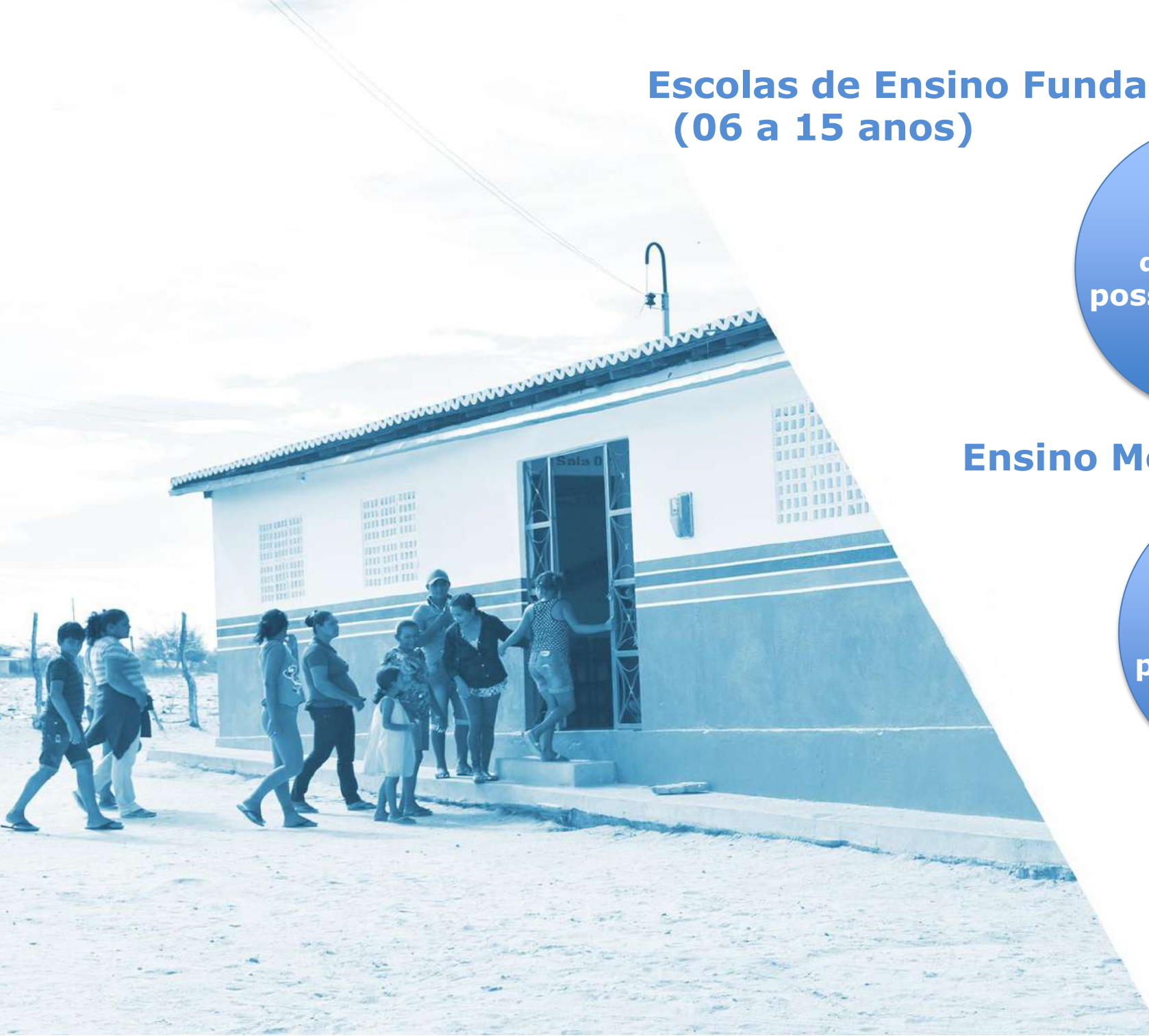
**dos casos  
são crianças  
de 0 a 5 anos**

## Escolas de Ensino Fundamental (06 a 15 anos)

**41%**  
das escolas  
possuem rede de  
esgoto

## Ensino Médio - até 18 anos

**67%**  
das escolas  
possuem rede de  
esgoto





## SANEAMENTO E DOENÇAS DO AEDES AEGYPTI

*O controle vetorial (do Aedes aegypti) somente poderá ser alcançado se as iniciativas do setor saúde forem acompanhadas por ações efetivas nas áreas de educação, moradia, saneamento básico, resíduos sólidos e urbanismo.*

**Dr. Cláudio Maierovitch P. Henriques** – Diretor de Vigilância das Doenças Transmissíveis do Min da Saúde e uma das principais autoridades envolvidas no enfrentamento das doenças causadas pelo Zika vírus.

## SANEAMENTO NO MUNDO - %

Região ou país	Acesso à água	Acesso ao serviço de esgoto	Ocorrência de defecação aberta
Mundo	91,0	67,5	13,3

União Europeia	99,8	97,9	0,0
França	100,0	98,7	0,0
Romênia	100,0	79,1	0,0

América da Norte	99,3	100,0	0,0
Estados Unidos	99,2	100,0	0,0
México	96,1	85,2	0,8

Leste Asiático e Pacífico	94,1	77,2	3,7
China	95,5	76,5	0,7
Índia	94,1	39,6	44,4
Japão	100,0	100,0	0,0

Oriente Médio e Norte da África	93,5	91,1	1,0
Jordânia	96,9	98,6	0,0
Iraque	86,6	85,6	0,0
Marrócos	85,4	76,7	9,1

Américas da Sul e Central	94,6	83,2	2,9
Argentina	99,1	96,4	1,3
Brasil	98,1	82,8	2,1
Chile	99,0	99,1	0,1
Costa Rica	97,8	94,5	0,1
Paraguai	98,0	88,6	0,0
Uruguai	99,7	96,4	0,1

África Subsaariana	67,6	29,7	23,0
África do Sul	93,2	66,4	3,7
Senegal	78,5	47,6	13,6
Zimbábue	76,9	36,8	27,6

Brasil - pior da AL em esgoto e disponibilidade de banheiro

Fonte: UNICEF e WHO, 2015

# Avanços Médios do Brasil e 100 maiores cidades – período 2011 a 2016 (SNIS)

	População total com água tratada (%)		População total com coleta de esgoto (%)		Esgoto tratado por água consumida (%)		Perdas de água na distribuição (%)		Investimento (R\$ bilhões médios de 2015)	
	Brasil	100 maiores cidades	Brasil	100 maiores cidades	Brasil	100 maiores cidades	Brasil	100 maiores cidades	Brasil	100 maiores cidades
2011	82,40	93,52	48,10	69,05	37,50	46,65	38,80	39,78	10,91	5,83
2012	82,70	93,45	48,30	69,39	38,70	48,80	36,90	37,82	12,07	6,09
2013	82,50	92,91	48,60	69,14	39,00	48,03	37,00	39,08	12,16	5,85
2014	83,00	93,27	49,80	70,37	40,80	50,26	36,70	38,34	13,29	6,48
2015	83,30	93,84	50,26	71,05	42,67	51,72	36,70	37,77	12,18	6,53
2016	83,30	93,30	51,92	72,10	44,92	54,30	38,05	39,10	11,50	6,60
<b>Avanços %</b>	<b>0,90</b>	<b>0,78</b>	<b>3,82</b>	<b>2,95</b>	<b>7,42</b>	<b>7,65</b>	<b>0,75</b>	<b>0,68</b>	<b>12,01*</b>	<b>6,23*</b>

média anual

Coleta de esgoto: 0,64% a.a – 48 % = 75 anos  
 Tratamento: 1,24% a.a – 55% = 45 anos  
 Perdas: 0,75% a.a - 20% = 25 anos  
 Universalização: R\$ 380 bi – R\$ 12 bi / ano = 32 anos

**+ 50%**  
 DOS  
 INVESTIMENTOS  
 ESTÃO EM 100  
 CIDADES



# Situação do atendimento a água e esgotos nos Estados (Ano 2016)

Região	Índice de atendimento total de água	Índice de atendimento total de esgoto referido aos municípios atendidos com água	Índice de esgoto tratado referido à água consumida	Índice de perdas na distribuição
	percentual	percentual	percentual	percentual
	IN055	IN056	IN046	IN049
-	<b>2016</b>	<b>2016</b>	<b>2016</b>	<b>2016</b>
Acre	47,99	12,23	19,42	61,06
Amapá	35,86	5,86	12,04	70,49
Amazonas	78,23	7,30	23,17	44,76
Pará	43,47	9,03	7,34	42,79
Rondônia	40,71	4,07	6,33	50,83
Roraima	80,70	38,39	54,30	66,61
Tocantins	82,30	21,71	23,29	30,11
<b>NORTE</b>	<b>55,37</b>	<b>10,45</b>	<b>18,3</b>	<b>47,32</b>
Alagoas	76,74	19,00	41,74	45,90
Bahia	80,00	36,52	52,38	38,36
Ceará	64,06	25,15	35,43	40,55
Maranhão	54,74	12,12	12,72	62,85
Paraíba	72,01	38,48	47,24	36,46
Pernambuco	77,69	27,03	30,23	52,64
Piauí	77,92	11,60	10,54	43,69
Rio Grande do Norte	79,23	23,48	24,02	49,87
Sergipe	86,36	22,99	29,08	47,69
<b>NORDESTE</b>	<b>73,63</b>	<b>26,79</b>	<b>36,22</b>	<b>46,26</b>
Espírito Santo	82,10	51,01	36,59	36,28
Minas Gerais	82,25	71,88	35,78	35,13
Rio de Janeiro	92,36	66,11	33,57	31,39
São Paulo	95,82	88,76	62,84	36,12
<b>SUDESTE</b>	<b>91,24</b>	<b>78,57</b>	<b>48,8</b>	<b>34,73</b>
Paraná	93,33	67,86	69,77	34,73
Rio Grande do Sul	86,13	30,22	25,71	36,97
Santa Catarina	87,71	20,86	26,99	37,34
<b>SUL</b>	<b>89,36</b>	<b>42,46</b>	<b>43,87</b>	<b>36,29</b>
Distrito Federal	99,06	85,23	84,42	35,21
Goiás	87,99	49,96	49,37	30,23
Mato Grosso	87,33	28,01	29,45	43,47
Mato Grosso do Sul	86,07	45,17	41,77	31,93
<b>CENTRO OESTE</b>	<b>89,67</b>	<b>51,52</b>	<b>52,62</b>	<b>34,97</b>
<b>BRASIL</b>	<b>83,3</b>	<b>51,92</b>	<b>44,92</b>	<b>38,05</b>

44%

# RJ - Investimentos Realizados e a Realizar

## Investimentos em Saneamento (O GLOBO 17/09/18)

2013	R\$ 173,4 milhões	
2014	R\$ 617,2 milhões	+ 256%
2015	R\$ 1,2 bilhões	+ 94%
2016	R\$ 344 milhões	<b>- 71%</b>

Balanço CEDAE	2017	2016
Rec Op. Liq	R\$ 4,8 bi	R\$ 4,3 bi
Desp Oper	R\$ 4,3 bi	R\$ 3,7 bi
LL	R\$ 279,8 mi	R\$ 379,2 mi

## Investimentos necessários à universalização, em R\$ bilhões\*

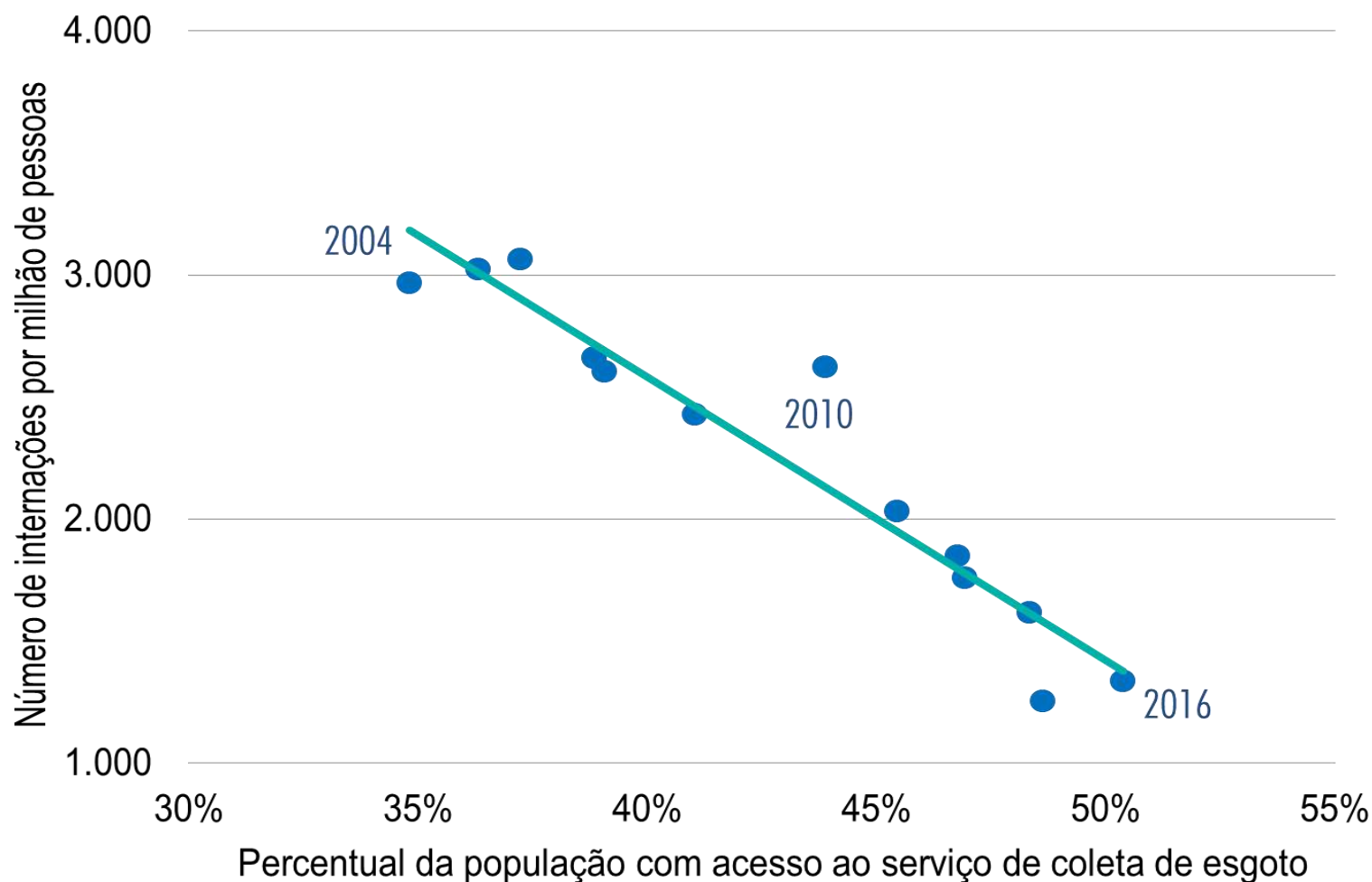
	Disitribuição de água tratada	Coleta e tratamento de esgoto	Total
Norte	16,310	41,944	58,254
Nordeste	29,127	161,371	190,498
Sudeste	25,096	76,319	101,416
Rio de Janeiro	6,641	29,117	35,758
Cidade do Rio de Janeiro	2,408	11,680	14,088
Sul	9,510	43,395	52,906
Centro-Oeste	8,191	18,050	26,241
<b>Brasil</b>	<b>88,235</b>	<b>341,079</b>	<b>429,314</b>

Fonte: SNIS. Elaboração: Ex Ante Consultoria Econômica. [\*] Valores a preços de 2014.

# BENEFÍCOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA EXPANSÃO DO SANEAMENTO BRASILEIRO



Internações gastrointestinais\* e população com acesso ao sistema de coleta de esgoto, Brasil, 2004 a 2016



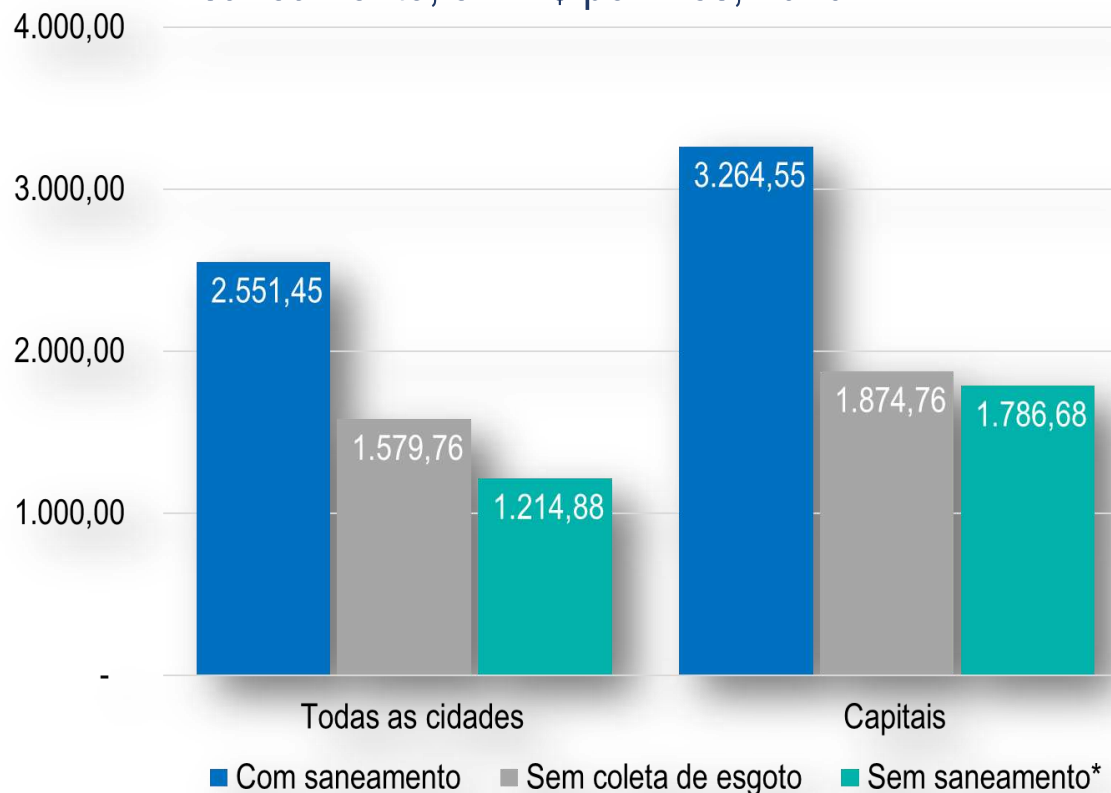
As consequências adversas da falta de saneamento na saúde da população são severas, mas o avanço da distribuição de água tratada e a coleta e tratamento de esgoto trazem resultados visíveis

Fonte: SNIS e Datasus. (\*) CID 10: Cólera, shigelose, amebíase, diarreia e gastroenterite infecciosa presumível, outras doenças infecciosas intestinais.  
Elaboração: Ex Ante Consultoria Econômica.

# BENEFÍCOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA EXPANSÃO DO SANEAMENTO BRASILEIRO



Remuneração média do trabalho por grupo de acesso ao saneamento, em R\$ por mês, 2016

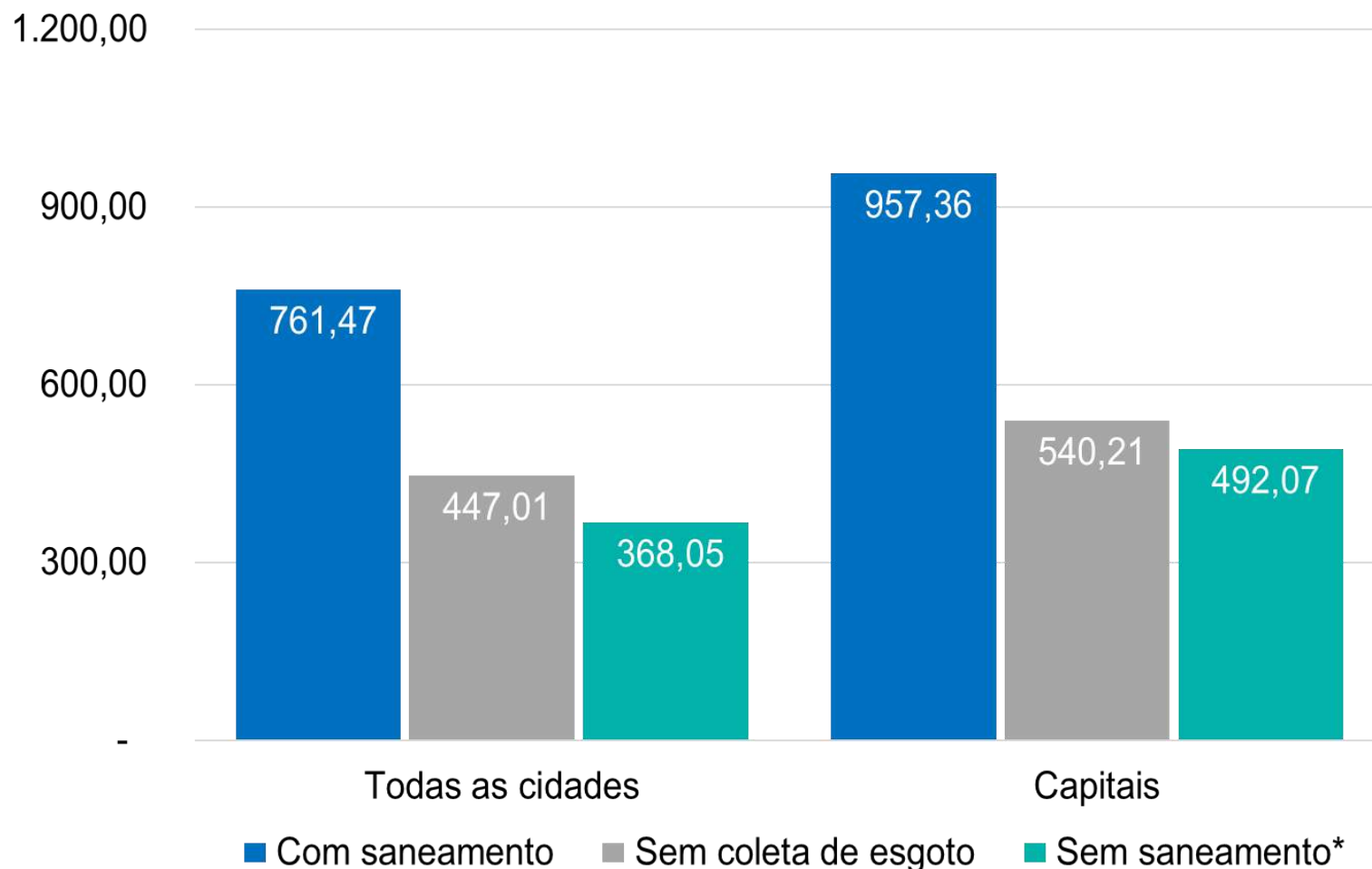


No Brasil como um todo, quem morava em domicílio sem acesso à água e ao serviço de coleta de esgoto ganhava **52,4% a menos** do que uma pessoa que residia em moradias com acesso integral ao saneamento

# BENEFÍCOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA EXPANSÃO DO SANEAMENTO BRASILEIRO



Valor médio do aluguel residencial, em R\$ por mês, por grupo de acesso ao saneamento, 2016



Em 2016, o valor médio dos aluguéis pagos nas moradias brasileiras que tinham acesso integral ao saneamento era quase **52% superior** ao das moradias sem qualquer acesso ao saneamento

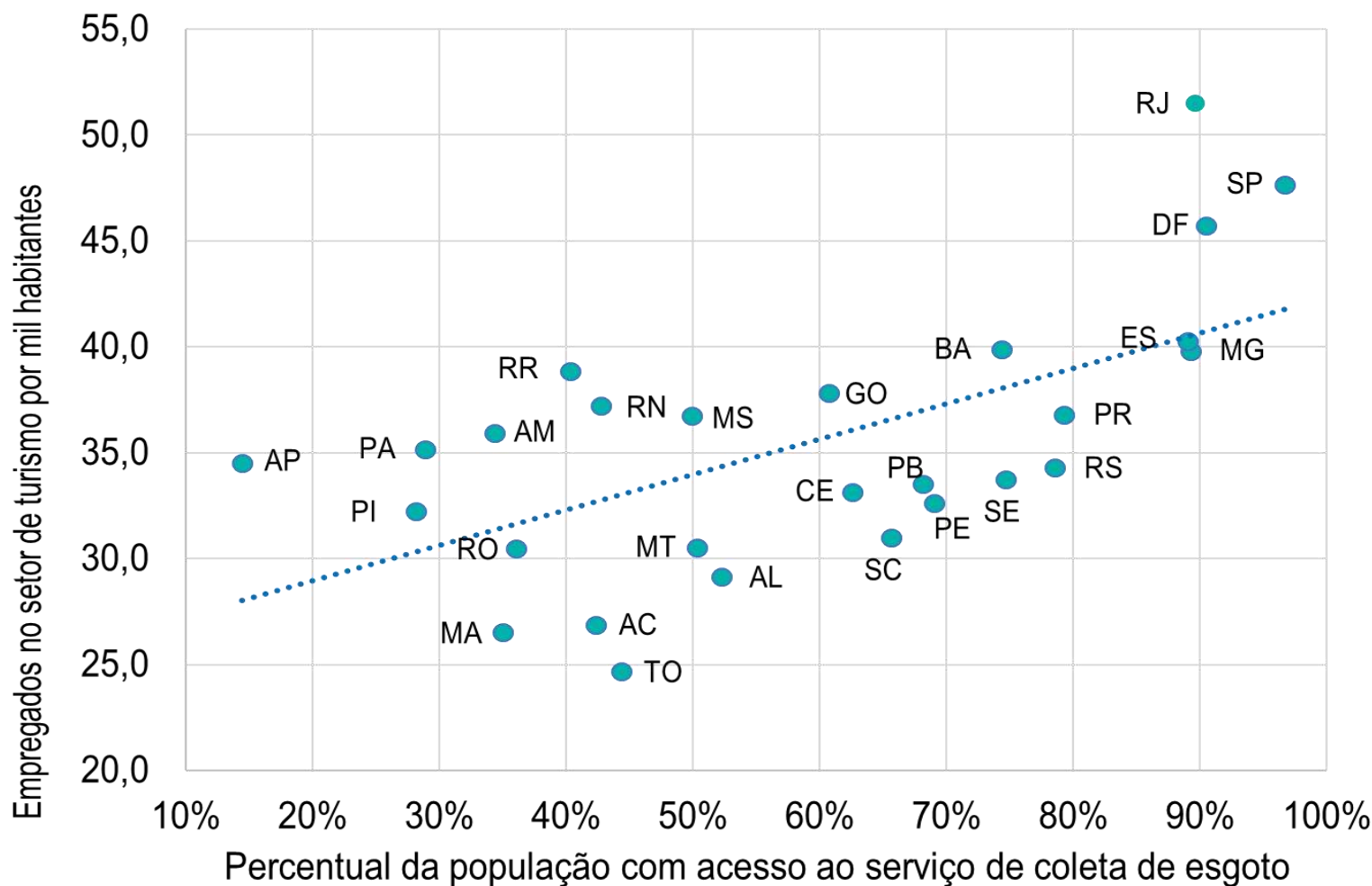
Fonte: IBGE (2017). (\*) Sem acesso às redes geral de distribuição de água e de coleta de esgoto.  
Elaboração: Ex Ante Consultoria Econômica.



# BENEFÍCOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA EXPANSÃO DO SANEAMENTO BRASILEIRO



Participação do turismo no emprego e saneamento básico, 2016



Os estados com maior atenção de serviços de saneamento básico, como é o caso do Rio de Janeiro e São Paulo, tinham proporções maiores de pessoas trabalhando com turismo

# Ícones do turismo no Brasil acabam poluídos



800 piscinas olímpicas/dia de esgoto sem tratamento

Baía de Guanabara



Barra/Quebra mar Foto: Mário Moscatelli / G1)



ICRJ/esgoto s/ tratamento



# BENEFÍCOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA EXPANSÃO DO SANEAMENTO BRASILEIRO

Custos e benefícios da expansão do saneamento no Brasil, 2004 a 2016

Custos e benefícios	em R\$ Bilhões*	
	por ano	2004-2016
Redução dos custos com a saúde	0,134	1,737
Aumento da produtividade do trabalho	2,581	33,551
Renda da valorização imobiliária	4,494	58,421
Renda do turismo	0,633	8,232
Subtotal externalidades (A)	7,842	101,941
Renda gerada pelo investimento	21,205	275,665
Renda gerada pelo aumento de operação	14,459	187,967
Impostos ligados à produção**	1,935	25,160
Subtotal de renda (B)	37,599	488,791
<b>Total de benefícios (C=A+B)</b>	<b>45,441</b>	<b>590,732</b>
Custo do investimento	-17,166	-223,153
Aumento de despesas das famílias	-12,772	-166,035
<b>Total de custos (D)</b>	<b>-29,938</b>	<b>-389,188</b>
<b>Balanco (E=C+D)</b>	<b>15,503</b>	<b>201,544</b>

Os benefícios excederam os custos em **R\$ 201,544 bilhões**, ou **R\$ 15,503 bilhões por ano**, indicando um balanço social positivo para o país entre 2004 e 2016

OBS: valores a preços constantes de 2017, considerando preços unitários dos serviços de água e esgoto (SNIS) e custos unitários das obras de saneamento

# BENEFÍCOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA EXPANSÃO DO SANEAMENTO BRASILEIRO



Custos e benefícios da expansão do saneamento no Brasil, 2016 a 2036

Custos e benefícios	em R\$ Bilhões*	
	por ano	2016-2036
Redução dos custos com a saúde	0,297	5,949
Aumento da produtividade do trabalho	9,519	190,374
Renda da valorização imobiliária	22,373	447,457
Renda do turismo	2,143	42,860
Subtotal externalidades (A)	34,332	686,641
Renda gerada pelo investimento	15,097	301,933
Renda gerada pelo aumento de operação	24,496	489,920
Impostos ligados à produção**	2,141	42,825
Subtotal de renda (B)	41,734	834,679
<b>Total de benefícios (C=A+B)</b>	<b>76,066</b>	<b>1.521,319</b>
Custo do investimento	-12,063	-241,269
Aumento de despesas das famílias	-7,716	-154,314
<b>Total de custos (D)</b>	<b>-19,779</b>	<b>-395,582</b>
<b>Balanco (E=C+D)</b>	<b>56,287</b>	<b>1.125,737</b>

Os benefícios devem exceder os custos em **R\$ 1,126 trilhão**, ou **R\$ 56,287 bilhões por ano**, indicando um balanço social bastante promissor para o país

## Estado do Rio de Janeiro

### Custos e benefícios da expansão do saneamento, 2016 a 2036

Custos e benefícios	em R\$ Bilhões*	
	por ano	2016-2036
Redução dos custos com a saúde	0,002	0,043
Aumento da produtividade do trabalho	0,494	9,890
Renda da valorização imobiliária	1,911	38,217
Renda do turismo	0,154	3,086
<b>Subtotal externalidades (A)</b>	<b>2,562</b>	<b>51,237</b>
Renda gerada pelo investimento	1,273	25,453
Renda gerada pelo aumento de operação	1,856	37,120
Impostos ligados à produção**	0,169	3,385
<b>Subtotal de renda (B)</b>	<b>3,298</b>	<b>65,958</b>
<b>Total de benefícios (C=A+B)</b>	<b>5,860</b>	<b>117,195</b>
Custo do investimento	-0,985	-19,701
Aumento de despesas das famílias	-0,942	-18,842
<b>Total de custos (D)</b>	<b>-1,927</b>	<b>-38,543</b>
<b>Balanco (E=C+D)</b>	<b>3,933</b>	<b>78,652</b>

Fonte: Instituto Trata Brasil. (\*) em valores presentes a preços de 2017. (\*\*) dos investimentos e das operações de saneamento e das atividades imobiliárias.

OBS: valores a preços constantes de 2017, considerando preços unitários dos serviços de água e esgoto (SNIS) e custos unitários das obras de saneamento

**RM : R\$ 2,72 bi / ano e R\$ 54,4 bi 2016-2036**

## Cidade do Rio de Janeiro

### Custos e benefícios da expansão do saneamento, 2016 a 2036

Custos e benefícios	em R\$ Bilhões*	
	por ano	2016-2036
Redução dos custos com a saúde	0,000	0,006
Aumento da produtividade do trabalho	0,038	0,750
Renda da valorização imobiliária	0,885	17,696
Renda do turismo	0,014	0,271
<b>Subtotal externalidades (A)</b>	<b>0,936</b>	<b>18,723</b>
Renda gerada pelo investimento	0,550	11,001
Renda gerada pelo aumento de operação	0,699	13,972
Impostos ligados à produção**	0,068	1,352
<b>Subtotal de renda (B)</b>	<b>1,316</b>	<b>26,325</b>
<b>Total de benefícios (C=A+B)</b>	<b>2,252</b>	<b>45,048</b>
Custo do investimento	-0,367	-7,334
Aumento de despesas das famílias	-0,518	-10,351
<b>Total de custos (D)</b>	<b>-0,884</b>	<b>-17,685</b>
<b>Balanco (E=C+D)</b>	<b>1,368</b>	<b>27,363</b>

Fonte: Instituto Trata Brasil. (\*) em valores presentes a preços de 2017. (\*\*) dos investimentos e das operações de saneamento e das atividades imobiliárias.

# Recomendações ao futuro Governador

## 1- Gestão - Secretaria Estadual

- Gerenciar **programas de financiamento** com a União e com multilaterais de crédito (BID, BIRD e KFW);
- **Incentivar e liderar estruturação** de parcerias (ex: PPPs, concessões);
- Implantar instrumentos de gestão setorial sob responsabilidade do Estado como **Plano e Fundo Estadual, e Sistemas de Informação**;
- Estabelecer planejamento para enfrentamento **das crises hídricas** com ações de curto, médio e longo prazo;
- Criar mecanismos para integração entre os setores de saneamento básico e recursos hídricos com vistas ao planejamento e respostas mais efetivas às **vulnerabilidades climáticas**;
- Monitorar os indicadores de **universalização** definidos no Plano Estadual de Saneamento Básico;
- Acompanhar os indicadores de **desempenho** da CEDAE;

- Articular e executar as ações do Estado no **saneamento rural**;
- Articular e representar o Estado nos **Conselhos Estadual e Metropolitano** de saneamento básico

## 2- Operação - CEDAE

- Fixar **metas** de desempenho, notadamente os de universalização e eficiência;
- Buscar **investimentos públicos e privados** para o alcance da universalização da prestação dos serviços;
- Estimular e criar incentivos fiscais para novas alternativas tecnológicas como **o reuso e a dessalinização**;
- Profissionalizar e blindar a CEDAE de **interferências políticas**;
- Financiar e apoiar a elaboração de planos municipais e regionais de saneamento básico que possibilitem a **regularização dos contratos de programa com metas e indicadores de cobertura , qualidade e eficiência**

## 3: Regulação - AGENERSA

- Fortalecer o papel da AGENERSA, com a escolha de **dirigentes e técnicos com expertise nas áreas reguladas**;
- Dotar a agência de **autonomia** administrativa e financeira;
- Criar uma **ambiência regulatória** propícia a atração de capitais privados para o saneamento;
- Articular, em parceria com os municípios da região metropolitana, a criação de **colegiados interfederativos**, responsáveis por delegar a regulação dessas regiões a uma agência estadual ou regional

## Proposta 4: Outros desafios

- Apoiar programas **de incentivo de ligação** às redes coletoras ;
- Articular junto aos municípios, instituições e programas habitacionais do Estado, a **regularização de áreas invadidas** com vistas a possibilitar a interligação da população às redes de abastecimento de água e de esgotamento sanitário

- Saneamento Básico é um direito constitucional, desafio da agenda urbana e responsabilidade dos gestores públicos municipais, mesmo nas RM onde a titularidade é compartilhada
- A crise do saneamento no Rio é basicamente uma crise de governança. Os municípios estão a reboque de um governo sem capacidade de investir e de uma empresa operadora que presta um péssimo serviço de esgoto
- Necessário cumprir a legislação, atualizar PMS's e regularizar os contratos de operação estabelecendo metas de cobertura e de eficiência operacional
- Saneamento encarado como obra e não prestação de serviço. É preciso planejar e regular para universalizar, reduzindo a ingerência política
- BNDES se propôs a apoiar a realização de estudos para seleção de modelos alternativos de gestão seja via concessões, PPP's. Oportunidade que os Estados não deveriam ter desperdiçado pois setor privado pode ser parceiro facilitador das soluções e de forma isolada o setor publico não tem como resolver o problema
- Engajamento da sociedade é **fundamental** e o seu esclarecimento através dos meios de comunicação e programas de educação ambiental é **essencial**

# OBRIGADO!!

**O OBJETO QUE REPRESENTA A CIVILIZAÇÃO E O PROGRESSO NÃO É O LIVRO, O TELEFONE, A INTERNET OU A BOMBA ATOMICA. É A PRIVADA!**

*Mario Vargas Llosa – "O Cheiro da Pobreza"*

**Raul Pinho**  
**Consultor, Embaixador do Instituto Trata Brasil**  
**Cel: (21) 981819826**  
**Email: raulgcpinho@gmail.com**

