



Trata Brasil

Saneamento é saúde

Simpósio Estadual

Saneamento Básico e Resíduos Sólidos: Avanços Necessários
MPRS – 20.08.2015

www.tratabrasil.org.br

O saneamento básico no Brasil **não** condiz com o país que é a 7ª. economia do mundo

51%

da população
não possui
coleta de esgoto
(SNIS 2013)

39%

dos esgotos
são tratados
(SNIS 2013)



35

MILHÕES
de brasileiros
não tem acesso
à água tratada

(SNIS 2013)



6

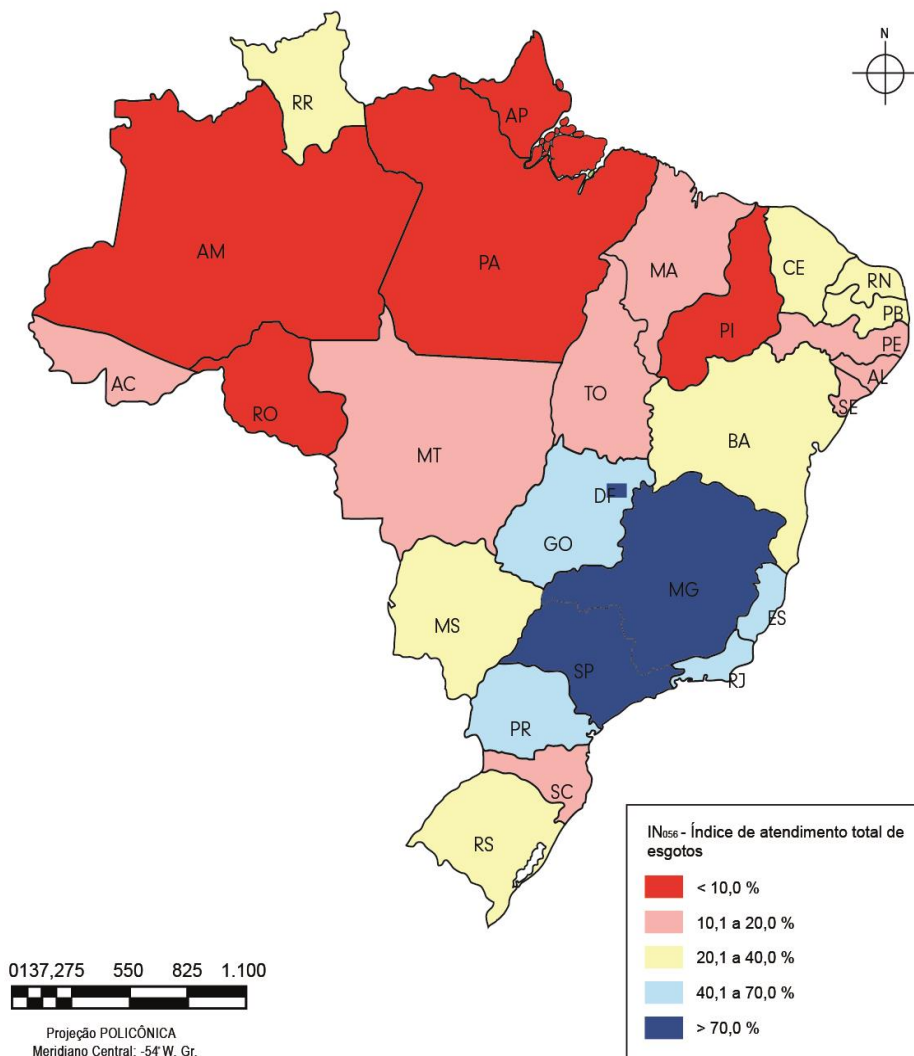
Milhões sem
banheiros

(Organização Mundial da Saúde - OMS)



Situação do acesso à coleta de esgoto

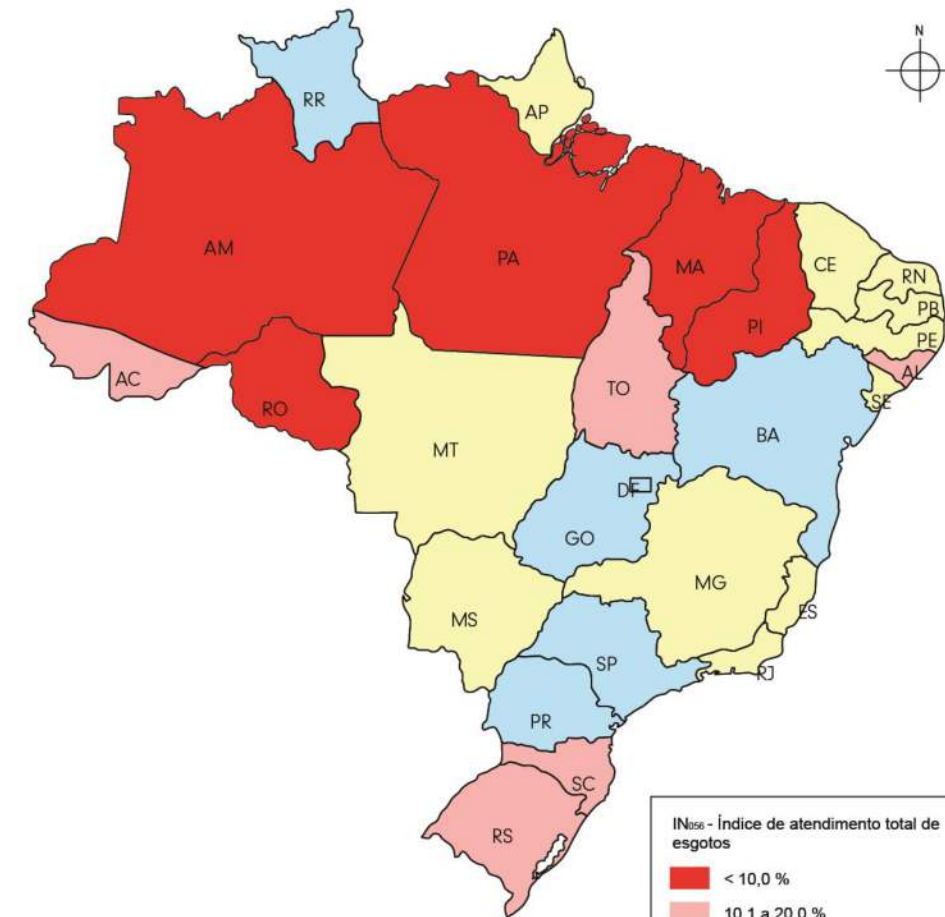
Índice de atendimento total por rede de coleta de esgotos (indicador IN 056), segundo os estados brasileiros.



Fonte: SNIS 2013
www.snis.gov.br

Situação do tratamento de esgoto

Índice de esgoto tratado referido à água consumida (indicador IN 056), segundo os estados brasileiros.



0137,275 550 825 1.100



Projeção POLICÔNICA
Meridiano Central: -54° W. Gr.

Fonte: Malha municipal digital do Brasil, Base de Informações Municipais 4. IBGE, 2003.

Fonte: SNIS 2013

www.snis.gov.br



No Brasil é como se **5.000 piscinas olímpicas de esgotos** fossem despejadas na natureza diariamente (SNIS 2013)



407
mil internados
por diarreia e
doenças da falta de
Saneamento
em 2013

(IBGE)



53%
dos casos
são crianças
de 0 a 5 anos

Falta de Saneamento: um problema de saúde pública

Fonte: estudo "Esgotamento Sanitário Inadequado e Impactos na Saúde da População" - Trata Brasil -2013

Falta de Saneamento nas Escolas

94%

das escolas do país
possuem energia
elétrica

(Portal QEdu – 2014)

61%

das escolas já
possuem Internet

(Qedu 2014)

450 mil

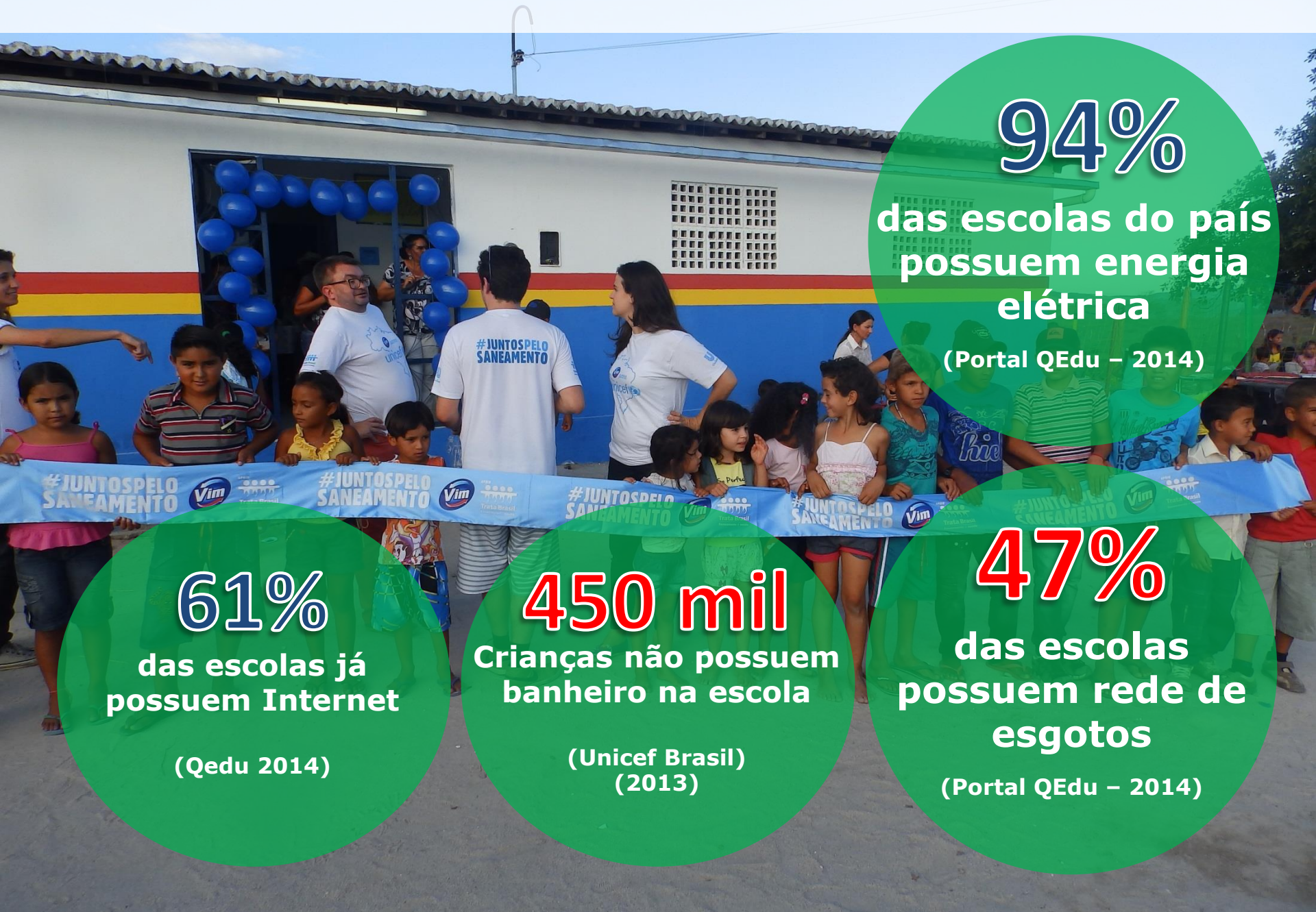
Crianças não possuem
banheiro na escola

(Unicef Brasil)
(2013)

47%

das escolas
possuem rede de
esgotos

(Portal QEdu – 2014)



Situação do atendimento a água e esgotos nos Estados (Ano base 2013)

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 faturamento	Índice de perdas na distribuição	Tarifa média praticada
	percentual	percentual	percentual	percentual	percentual	R\$/m³
-	IN055	IN056	IN046	IN013	IN049	IN004
Acre	42,61	10,44	17,69	55,90	55,90	1,66
Amapá	73,03	6,41	24,26	67,20	46,99	3,75
Amazonas	36,16	4,12	5,63	76,54	76,54	2,42
Pará	42,19	3,75	2,72	57,69	48,91	1,64
Rondônia	38,78	3,03	4,50	50,03	52,75	3,02
Roraima	80,17	24,74	44,55	62,35	59,74	2,14
Tocantins	75,45	14,71	17,65	24,53	34,34	2,99
NORTE	52,42	6,53	14,67	58,04	50,78	2,56
Alagoas	76,46	18,83	18,52	63,31	46,12	3,26
Bahia	77,43	31,02	46,56	33,15	41,58	2,85
Ceará	69,75	25,32	33,22	24,71	36,52	2,05
Maranhão	53,34	10,19	5,85	63,77	37,84	1,62
Paraíba	75,60	24,54	34,02	38,69	36,18	2,71
Pernambuco	70,89	19,68	26,38	40,84	53,69	2,75
Piauí	67,12	6,64	8,30	47,07	51,82	2,69
Rio Grande do Norte	81,37	21,54	21,09	45,61	55,26	2,47
Sergipe	83,05	15,25	22,39	51,29	59,27	3,17
NORDESTE	72,13	22,12	28,79	42,55	45,03	2,59
Espírito Santo	80,90	41,82	32,36	22,58	34,39	2,13
Minas Geras	86,97	74,22	32,76	30,36	33,46	2,36
Rio de Janeiro	89,15	62,50	34,32	48,33	30,82	3,16
São Paulo	95,85	87,36	53,34	29,23	34,34	2,29
SUDESTE	91,72	77,30	43,88	33,74	33,35	2,45
Paraná	91,15	60,00	63,75	21,47	33,35	2,58
Rio Grande do Sul	84,06	29,15	12,58	46,41	37,23	4,18
Santa Catarina	86,02	16,03	19,58	24,75	33,71	3,04
SUL	87,35	38,04	35,12	32,66	35,06	3,16
Distrito Federal	98,20	82,73	66,13	26,89	27,27	3,73
Goiás	85,62	41,51	44,93	33,55	28,78	3,28
Mato Grosso do Sul	85,75	36,47	32,76	25,54	32,92	3,10
Mato Grosso	86,23	17,72	23,85	46,47	47,17	1,95
CENTRO OESTE	88,21	44,24	45,91	33,75	33,40	3,19
BRASIL	82,50	48,64	39,01	36,74	36,95	2,62

Mesmo **expoentes econômicos**, como SP, RJ, SC e RS, vivem situações dramáticas de perdas de água!



• São Paulo

- **34,4 % de PERDAS na distribuição**
29,3% de perdas no faturamento

• Rio de Janeiro

- **30,8% de PERDAS na distribuição**
48,3% de perdas no faturamento

• Santa Catarina

- **33,7% de PERDAS na distribuição**
24,8% de perdas no faturamento

• Rio Grande do Sul

- **37,2% de PERDAS na distribuição**
46,4% de perdas no faturamento

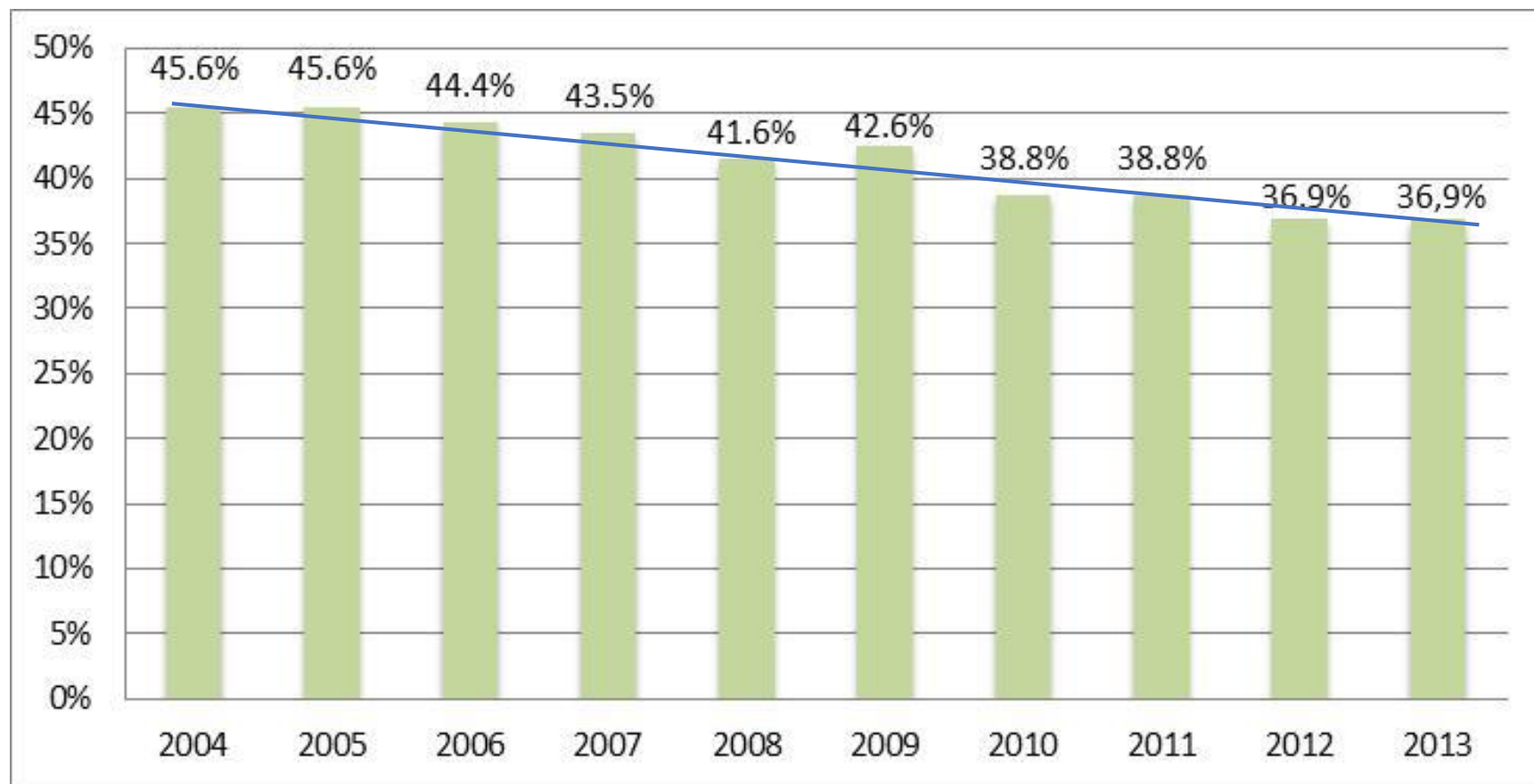
(SNIS 2013)

Perdas de Água: Desafios ao Avanço do Saneamento Básico e à Escassez Hídrica

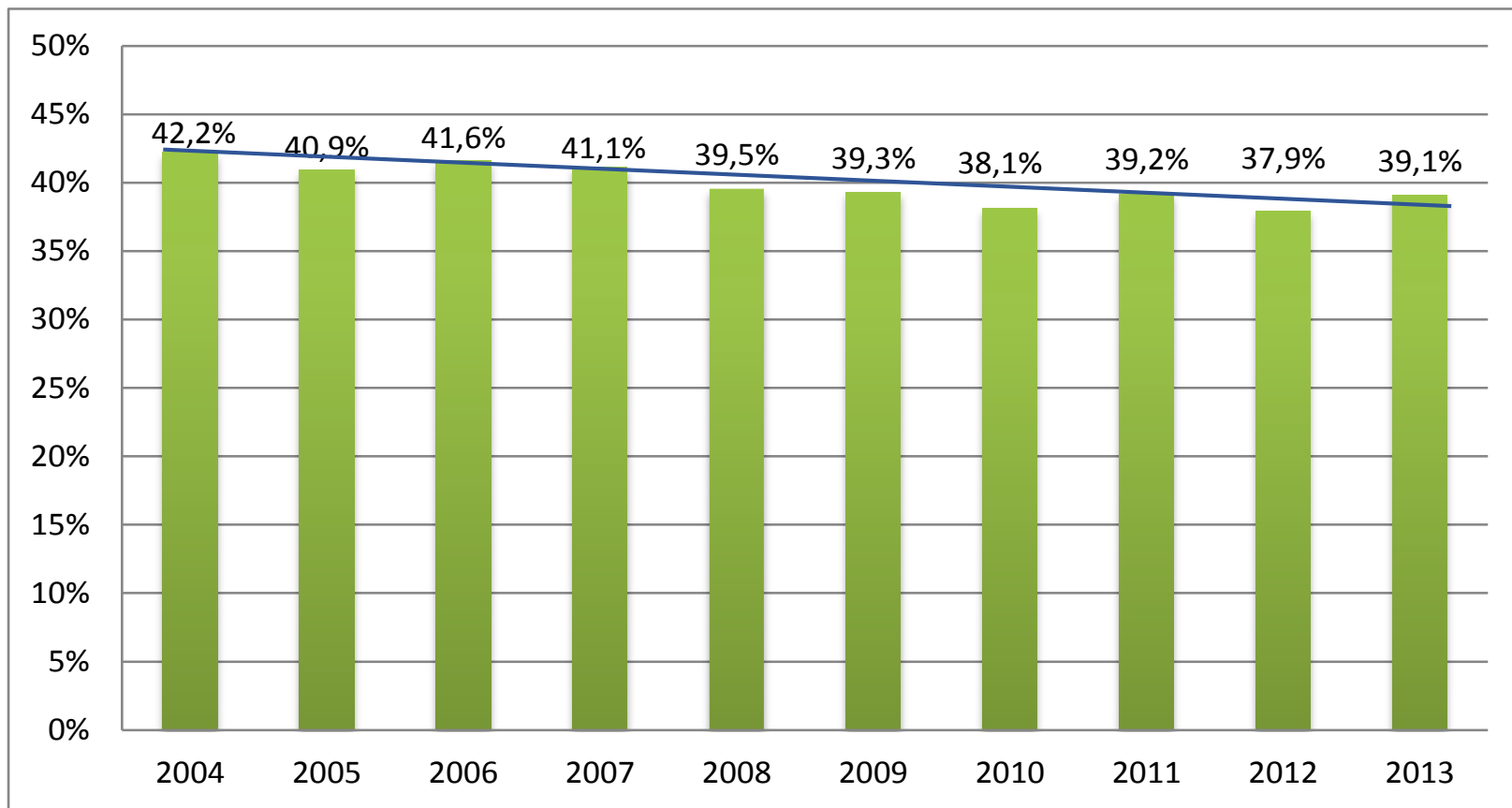


FIESP – REDUÇÃO DE PERDAS NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

Apesar da tendência ser ligeiramente decrescente, o índice de perdas na distribuição teve uma redução de 8,7 p.p. em 10 anos, de 45,6% em 2004 a 36,9% em 2013 (menos de 1 p.p. ao ano)...



Já o índice de perdas totais de faturamento para o Brasil foi de 39,1% em 2013. Caso seja mantido o atual ritmo de redução serão décadas até atingirmos a média dos países desenvolvidos (15%)...



A água não faturada pelas empresas em 2013 foi de 6,53 bilhões de m³ de água tratada,

6,5x
a capacidade
do Sistema
Cantareira



Impactos econômicos: custo das perdas tendo em vista uma percentagem de 60% na distribuição e 40% de aparentes...

Custo das perdas reais = Volume de perdas reais x Custo marginal de produção

Custo das perdas reais = 3,55 bilhões de /m³ x R\$0,31/m³

Custo das perdas reais = R\$ 1,086 bilhão

Custo das perdas aparentes = Volume de perdas aparentes x Tarifa Média

Custo das perdas aparentes = 2,36 bilhões de /m³ x R\$2,85/m³

Custo das perdas aparentes = R\$ 6,74 bilhões

Perdas Aparentes	R\$ 6,740 bilhões
Perdas Físicas	R\$ 1,086 bilhões
Consumo Não Autorizado	R\$ 0,188 bilhões
Custo Total das Perdas	R\$ 8,015 bilhões



Ranking do Saneamento: **Avaliação nas 100 maiores cidades do país**

Avanços médios do saneamento Brasil - 2009 a 2013

Ano	População atendida com água tratada (%)	População atendida coleta de esgotos (%)	Volume de esgoto tratado x água consumida (%)	Perdas de água na Distribuição (%)	Consumo de água l/ hab/dia	Investimento em R\$ bilhões constantes de 2013
2009	81,7	44,5	37,1	41,6	149	9,8
2010	81,1	46,2	35,9	39,2	159	10,6
2011	82,4	48,1	37,5	37	162,6	9,4
2012	82,7	48,3	38,7	36,9	167,5	10,4
2013	82,5	48,6	39	37	166,3	10,5
Avanços	0,8 pp	4,1 pp	1,9 pp	(-) 4,6	(+)17,3 lts	R\$ 50,7 bi

Fonte: Ministério das Cidades - SNIS



Principais indicadores das Capitais Brasileiras

Posição Ranking	Município	UF	População	Água	Coleta	Tratamento	Perdas de Faturamento	Soma dos investimentos 2009-13
5	Curitiba	PR	1.848.946	100	99,1	88,4	30,6	474.713.136
19	Belo Horizonte	MG	2.479.165	100	100,0	67,4	34,3	997.593.007
28	Goiânia	GO	1.393.575	99,6	79,5	63,5	34,2	557.128.228
32	Campo Grande	MS	832.352	98,4	69,8	51,7	36,2	414.140.678
34	São Paulo	SP	11.821.873	99,2	96,1	51,5	35,0	5.001.498.414
36	Brasília	DF	2.789.761	98,2	82,7	66,1	27,0	787.228.917
37	Salvador	BA	2.883.682	93,5	77,7	77,7	52,5	341.778.407
42	Vitória	ES	348.268	96,4	60,4	58,1	23,3	660.560.680
44	Porto Alegre	RS	1.467.816	100	89,4	15,5	47,6	824.109.548
49	Florianópolis	SC	453.285	100	55,1	46,6	24,6	217.793.033
53	Fortaleza	CE	2.551.806	91,0	48,5	48,5	34,0	694.088.581
54	Boa Vista	RR	308.996	97,7	39,1	39,1	56,9	326.713.893
56	Rio de Janeiro	RJ	6.429.923	91,4	81,0	47,2	54,5	890.603.436
64	João Pessoa	PB	769.607	95,3	49,0	49,0	43,0	119.649.898
66	Recife	PE	1.599.513	83,0	36,4	36,4	56,7	1.734.508.061
68	Aracaju	SE	614.577	99,2	33,7	33,7	48,4	417.920.225
70	Cuiabá	MT	569.830	93,0	35,3	28,0	64,5	296.417.945
76	Natal	RN	853.928	94,8	35,6	27,3	47,1	203.524.511
77	Maceió	AL	996.733	94,7	37,3	37,3	59,5	24.799.269
78	São Luís	MA	1.053.922	90,2	48,8	8,5	68,6	93.175.657
84	Rio Branco	AC	357.194	49,0	20,2	20,2	60,2	106.102.114
89	Teresina	PI	836.475	92,8	17,9	14,6	49,3	405.038.809
92	Manaus	AM	1.982.177	82,8	8,9	8,9	75,6	246.271.414
93	Belém	PA	1.425.922	73,3	7,1	1,9	45,7	325.167.363
96	Macapá	AP	437.256	38,8	6,0	6,0	73,9	41.067.504
100	Porto Velho	RO	484.992	30,8	2,7	0,0	68,9	100.221.594
-	Palmas	TO	257.904	90,0	43,5	32,4	27,5	119.740.147



Situações mais críticas pelo Ranking

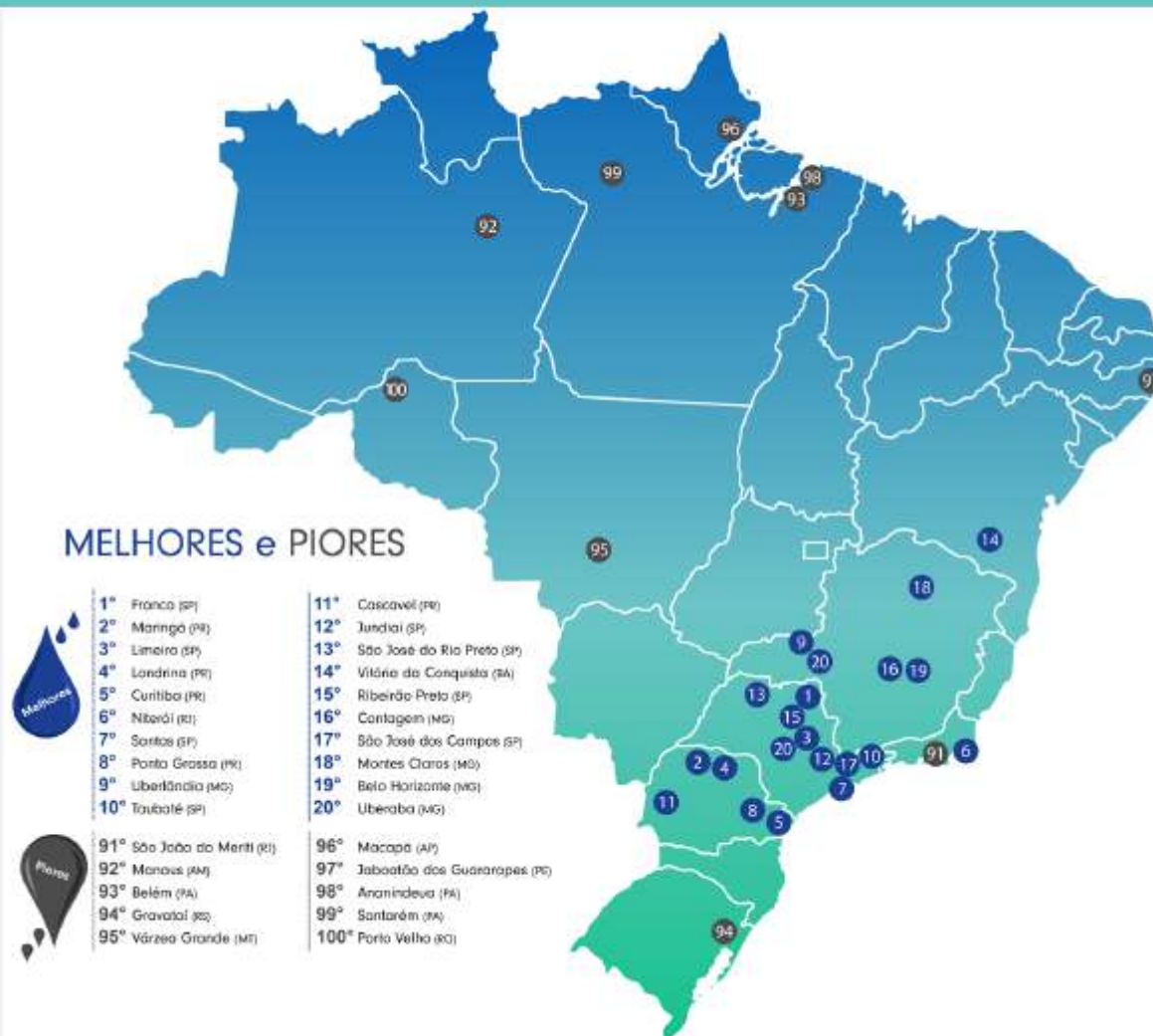
Posição Ranking	Município	UF	População	Água (%)	Coleta (%)	Tratamento (%)	Perdas de Fatu. (%)	Soma dos investimentos 2009-13 (R\$)
81	Olinda	PE	388.127	85,2	33,2	33,2	49,9	11.103.877,41
82	Belford Roxo	RJ	477.583	78,6	41,0	34,0	68,2	56.479.351,82
83	Cariacica	ES	375.974	87,6	24,8	15,9	50,7	116.004.981,44
84	Rio Branco	AC	357.194	49,0	20,2	20,2	60,2	106.102.113,97
85	Aparecida de Goiânia	GO	500.619	66,6	20,7	20,7	26,6	119.456.891,54
86	Juazeiro do Norte	CE	261.289	93,7	24,3	21,1	33,2	5.530.485,92
87	Nova Iguaçu	RJ	804.815	94,0	45,2	0,4	63,6	76.135.904,73
88	Duque de Caxias	RJ	873.921	85,5	44,5	7,2	67,6	25.018.966,70
89	Teresina	PI	836.475	92,8	17,9	14,6	49,3	405.038.808,95
90	São Gonçalo	RJ	1.025.507	85,2	39,1	9,8	40,9	197.188.664,43
91	São João de Meriti	RJ	460.799	92,8	48,7	0,0	59,1	7.357.680,66
92	Manaus	AM	1.982.177	82,8	8,9	8,9	75,6	246.271.413,84
93	Belém	PA	1.425.922	73,3	7,1	1,9	45,7	325.167.363,06
94	Gravataí	RS	269.022	72,8	22,4	14,1	59,0	31.392.349,46
95	Várzea Grande	MT	262.880	98,3	16,7	15,0	65,9	463.612,17
96	Macapá	AP	437.256	38,8	6,0	6,0	73,9	41.067.503,66
97	Jaboatão dos Guararapes	PE	675.599	54,0	6,9	6,9	65,4	12.853.433,40
98	Ananindeua	PA	493.976	26,9	0,0	0,0	45,2	19.717.870,47
99	Santarém	PA	288.462	45,7	0,0	0,0	37,5	14.859.003,92
100	Porto Velho	RO	484.992	30,8	2,7	0,0	68,9	100.221.593,70
Média				71,7	21,5	11,5	55,3	
Média Brasil (SNIS)				82,5	48,6	39,0	37,0	

² Os valores dos investimentos foram atualizados a preços constantes de dezembro de 2013.

Mapa com os 20 Melhores e os 10 Piores

As 20 melhores e as 10 piores em Saneamento Básico

Avaliação dos serviços nas 100 maiores cidades brasileiras



The background features a map of Brazil with a torn-paper edge. Two photographs of construction workers are integrated into the map: one on the left showing workers with a wheelbarrow and one on the right showing a worker pouring concrete. The title text is centered within the map's outline.

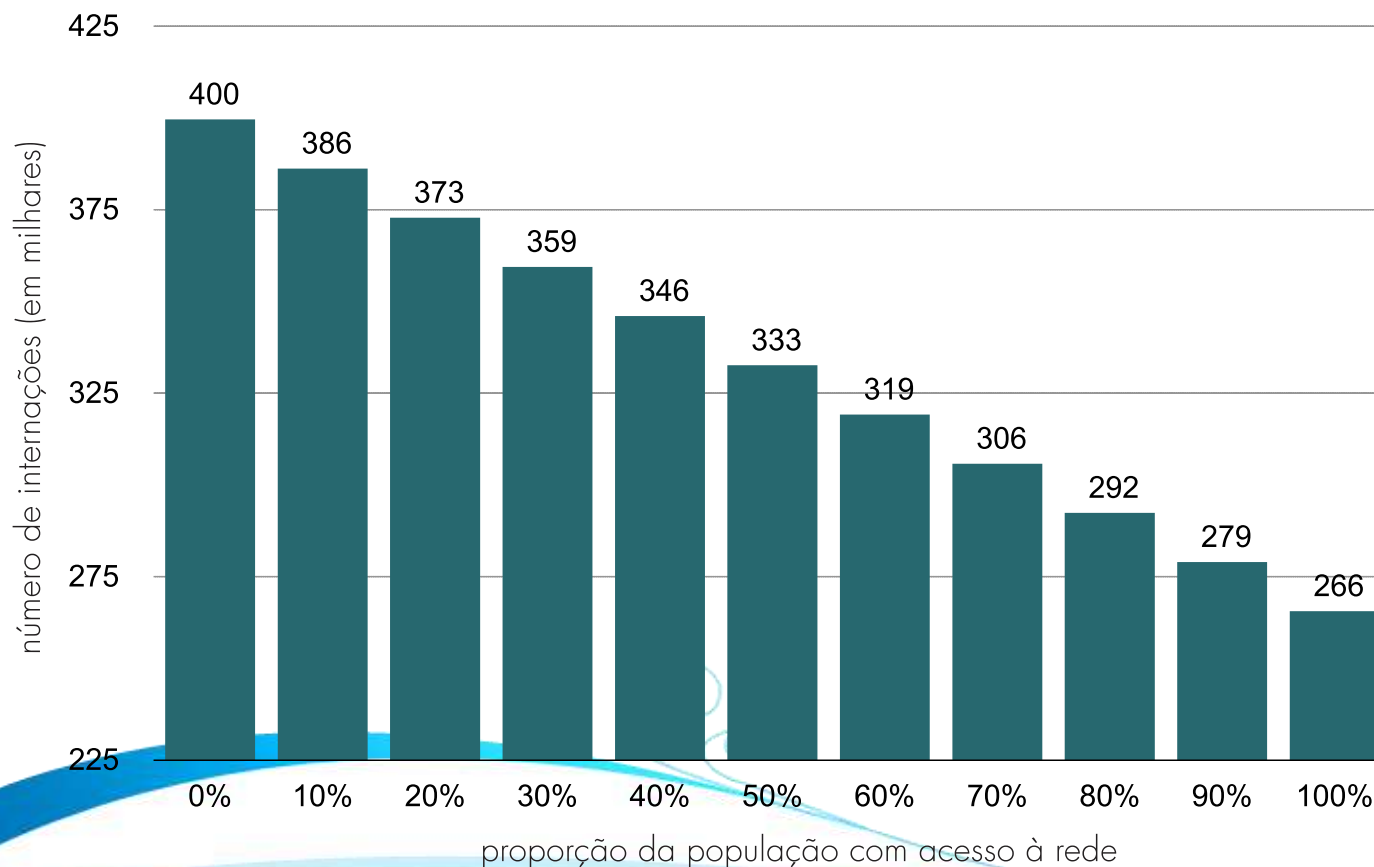
BENEFÍCIOS ECONÔMICOS DA EXPANSÃO DO SANEAMENTO BRASILEIRO

Qualidade de vida, Produtividade, Educação e Valorização Ambiental

Saneamento e qualidade de vida

Gráfico 3.2

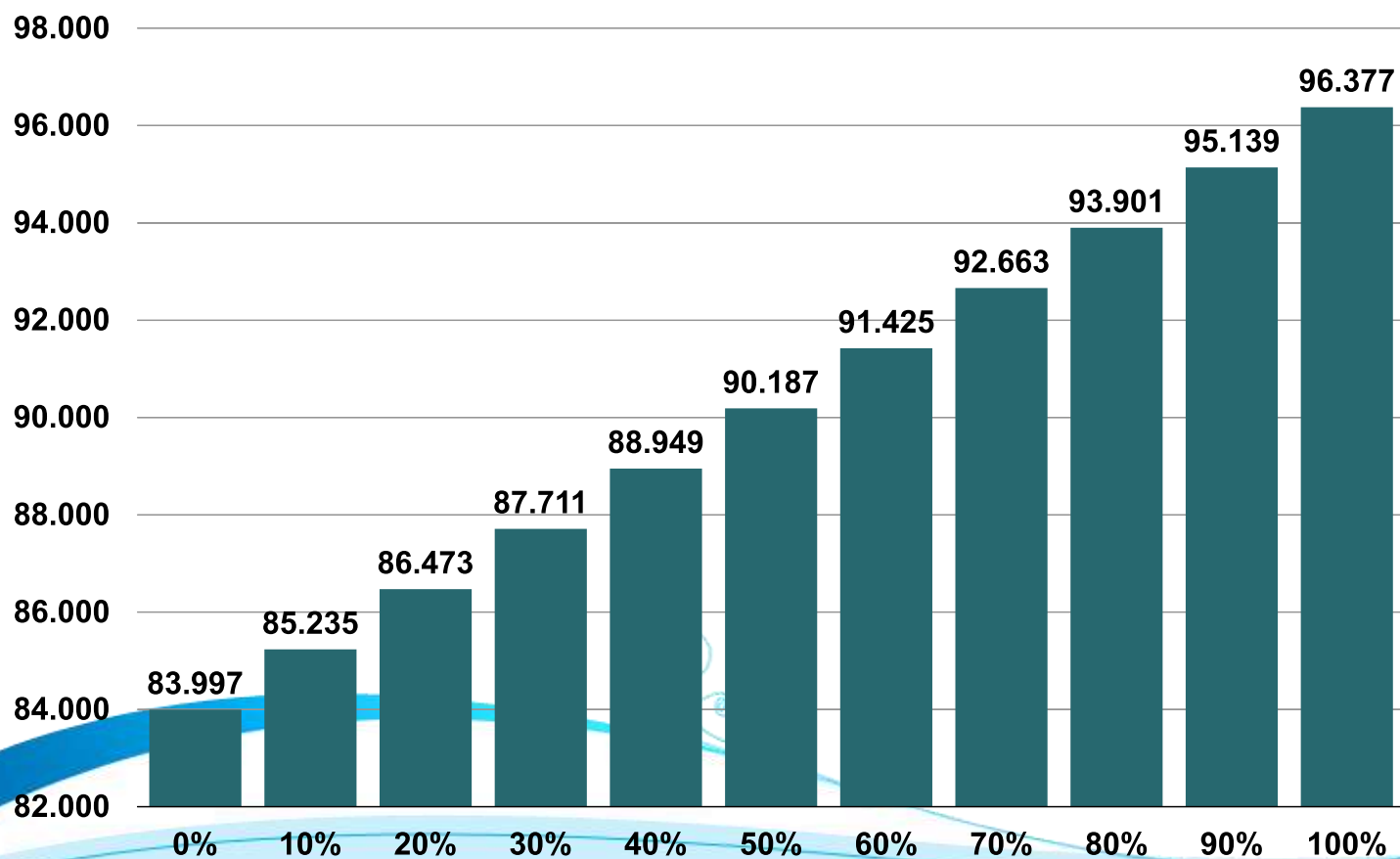
INTERNAÇÕES POR DOENÇAS INFECCIOSAS* SEGUNDO
PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO COM ACESSO A ESGOTO



Fontes: Simulação com base em dados do DATASUS, SNIS e IBGE. Nota: (*)CID-10: cólera, shigelose, amebíase, diarreia e gastroenterite origem infecciosa presumível, outras doenças infecciosas intestinais, peste.

Saneamento e valorização ambiental

GRÁFICO 5.1
VALOR MÉDIO DOS IMÓVEIS* SEGUNDO
PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO COM ACESSO A ESGOTO



Fontes: Simulação com base em dados do IBGE. Nota: (*) A preços médios de 2013.

Benefícios Econômicos da Expansão do Saneamento no RS



O Estado do Rio Grande do Sul será um dos que mais se beneficiarão, caso caminhe para a universalização dos serviços de água e esgotos.

Em 30 anos, o benefício com a universalização do saneamento atingiria **R\$ 24,8 bilhões**, superando em **58%** o custo de **R\$ 15,7 bilhões** incorridos com a instalação das redes de água tratada e

coleta de esgoto.

A partir de 2027, os ganhos superariam os custos, pagando todo investimento com a universalização do saneamento no Estado.

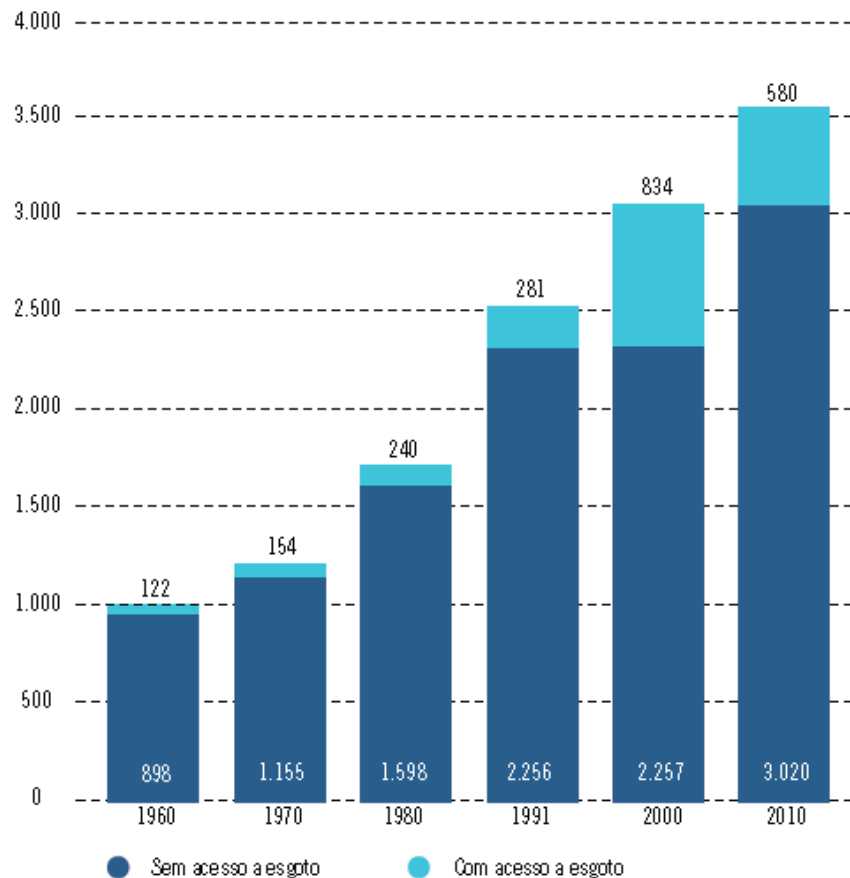
Custo e benefício da universalização do saneamento em R\$ milhões*, 2014-2043

Custo	15.670,263
Benefício	24.786,680
Balanco	9.116,417

(*) Valor presente considerando taxa de desconto de 5,5% ao ano (TJLP).

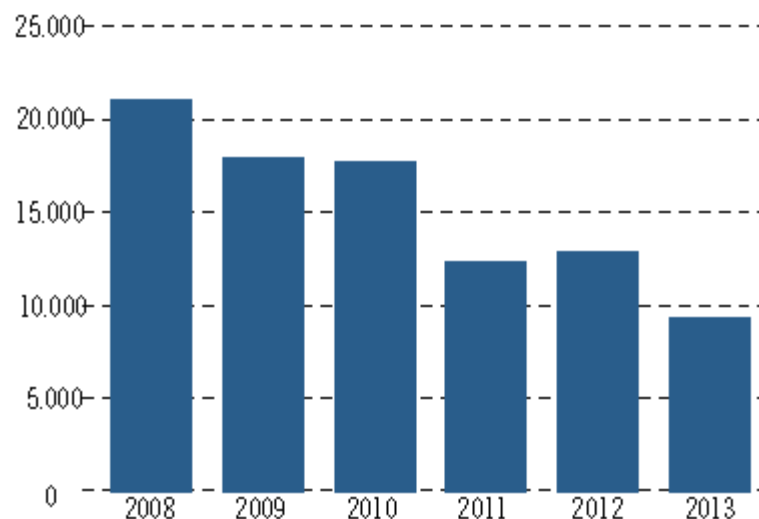
Saneamento e qualidade de vida

Número de domicílios com e sem acesso ao saneamento* (milhares)



Fonte: IBGE, Censo Demográfico. (*) Ligados à rede geral de esgoto

Internações por doenças infecciosas gastrointestinais*



Redução das doenças com aumento da cobertura em saneamento

Aumento do número de domicílios

x

Avanços no saneamento

Saneamento e valorização ambiental

Postos de trabalho no setor de turismo brasileiro e empregos e renda que poderiam ser criados com a universalização do saneamento*, 2013

Unidades da Federação	Postos de trabalho em 2013	Empregos que poderiam ser criados	Geração de renda com a universalização R\$ bilhões
Norte	64.959	15.987	204,91
Rondônia	8.171	1.790	24,00
Acre	2.860	767	12,35
Amazonas	17.955	1.299	16,27
Roraima	2.290	300	3,45
Pará	24.796	3.749	39,36
Amapá	3.056	2.247	38,40
Tocantins	5.831	5.835	71,08
Nordeste	277.859	139.836	1.332,48
Maranhão	15.552	2.936	20,76
Piauí	9.689	5.511	41,29
Ceará	43.274	36.613	334,40
Rio Grande do Norte	23.422	18.352	199,35
Paraíba	13.970	17.300	145,79
Pernambuco	57.012	13.508	157,05
Alagoas	16.595	3.896	45,69
Sergipe	12.074	3.459	30,50
Bahia	86.271	38.261	357,64
Sudeste	968.645	168.787	2.635,12
Minas Gerais	165.625	80.600	1.075,47
Espírito Santo	32.284	12.030	158,77
Rio de Janeiro	234.095	12.448	185,39
São Paulo	536.611	63.709	1.215,15
Sul	273.645	124.252	2.215,91
Paraná	102.162	55.146	1.064,42
Santa Catarina	72.429	22.165	421,19
Rio Grande do Sul	99.054	46.942	730,29
Centro-Oeste	132.098	51.819	816,21
Mato Grosso do Sul	17.432	15.377	263,02
Mato Grosso	20.657	12.536	212,80
Goiás	45.881	21.915	319,58
Distrito Federal	48.120	1.191	20,81
Brasil	1.717.198	499.882	7.204,62

Investimentos em Saneamento - 2011 a 2013

Investimentos realizados em 2013, 2012 e 2011, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo estado

Estado	2013		2012		2011		Total	
	(R\$ milhões)	(%)	(R\$ milhões)	(%)	(R\$ milhões)	(%)	(R\$ milhões)	(%)
São Paulo	3.476,0	33,15	3.325,8	34,10	3.159,1	37,71	9.960,9	34,81
Minas Gerais	1.047,1	9,99	986,9	10,12	803,6	9,59	2.837,6	9,92
Bahia	573,2	5,47	756,2	7,75	522,2	6,23	1.851,6	6,47
Paraná	830,1	7,92	510,9	5,24	375,0	4,48	1.716,0	6,00
Rio Grande do Sul	428,0	4,08	654,7	6,71	568,1	6,78	1.650,8	5,77
Pernambuco	745,9	7,11	408,2	4,19	365,9	4,37	1.520,0	5,31
Rio de Janeiro	452,1	4,31	580,7	5,95	457,0	5,45	1.489,8	5,21
Goiás	446,2	4,26	366,1	3,75	314,1	3,75	1.126,4	3,94
Espírito Santo	382,1	3,64	345,2	3,54	376,7	4,50	1.104,0	3,86
Santa Catarina	291,3	2,78	339,3	3,48	268,8	3,21	899,4	3,14
Ceará	206,2	1,97	218,1	2,24	238,0	2,84	662,3	2,31
Mato Grosso do Sul	236,6	2,26	167,5	1,72	93,2	1,11	497,3	1,74
Mato Grosso	177,1	1,69	249,1	2,55	55,1	0,66	481,3	1,68
Distrito Federal	158,2	1,51	125,6	1,29	138,3	1,65	422,1	1,48
Pará	145,4	1,39	89,8	0,92	48,4	0,58	283,6	0,99
Roraima	101,9	0,97	73,9	0,76	94,9	1,13	270,7	0,95
Paraíba	148,4	1,42	70,3	0,72	24,3	0,29	243,0	0,85
Sergipe	84,6	0,81	64,9	0,67	91,6	1,09	241,1	0,84
Rio Grande do Norte	109,9	1,05	76,9	0,79	49,7	0,59	236,5	0,83
Tocantins	88,6	0,84	73,5	0,75	60,2	0,72	222,3	0,78
Rondônia	19,8	0,19	53,4	0,55	136,8	1,63	210,0	0,73
Amazonas	86,6	0,83	48,6	0,50	44,3	0,53	179,5	0,63
Piauí	62,8	0,60	72,6	0,74	37,3	0,45	172,7	0,60
Maranhão	114,2	1,09	17,6	0,18	17,1	0,20	148,9	0,52
Acre	26,5	0,25	32,5	0,33	18,9	0,23	77,9	0,27
Amapá	22,4	0,21	25,3	0,26	11,7	0,14	59,4	0,21
Alagoas	12,7	0,12	20,0	0,21	8,0	0,10	40,7	0,14
Brasil	10.485,2	100,0	9.753,7	100,0	8.378,3	100,0	28.617,2	100,0

} 5,77%

Sugestões para mudança do cenário do Saneamento - Brasil

- **Desburocratização do acesso aos recursos para investimentos:**
Simplificação dos procedimentos para acesso/desembolso de recursos (23 meses).
- **Alteração da responsabilização individual pelas obras:**
Amparo legal aos técnicos que aprovam projetos do setor de saneamento
- **Apoio no aumento da eficiência e melhoria na gestão das empresas de saneamento:**
Várias empresas de saneamento com sérios problemas econômicos, de gestão e capacitação, gerenciando cidades com perdas de água altíssimas.
- **Fortalecimento das decisões regionais para ganhos de escala:**
Apoio às ações regionais, por bacia hidrográfica, gerando ganhos de escala, maior eficiência e ganhos na estrutura dos subsídios cruzados.
- **Ampliação das parcerias público – público e público – privadas**
- **Prioridade nas licenças ambientais das obras de Saneamento**
- **Aperfeiçoamento dos mecanismos de regulação do setor de saneamento:**
Ampliação da regulação no setor sem dispersão de responsabilidades entre os atores,
Atuação técnica e jurídica desvinculada da agenda política
- **Valorização do saneamento na sociedade, especialmente nas escolas**
Campanhas de longo prazo voltadas à Educação Ambiental e Saneamento como obrigatórias e parte integrante dos contratos de obras / concessões.



Trata Brasil

Saneamento é saúde

Édison Carlos

Presidente Executivo - Instituto Trata Brasil

www.tratabrasil.org.br