



Avaliação dos Investimentos e seus Impactos nos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Brasil no período de 2002 a 2021

03 de maio de 2023



Expediente

Diretor Presidente

Neuri Freitas
(Cagece/CE)

Vice-Presidentes Regionais

Norte: James da Silva Serrador
(Caer/RR)

Nordeste I: Roberto Sérgio Ribeiro Linhares
(Caern/RN)

Nordeste II: Luciano Gois Paul
(Deso/SE)

Centro-Oeste: Ricardo Soavinski
(Saneago/GO)

Sudeste: Munir Abud
(Cesan/ES)

Sul: Cláudio Stabile
(Sanepar/PR)

Conselho Fiscal

Pedro Cardoso - Presidente
(Caesb/DF)

Armando do Valle
(Cosama/AM)

Cleverson Brancalhão
(Caerd/RO)

Consultor:

Adauto Santos do Espírito Santo - engenheiro Civil

Equipe Aesbe

Sergio Antonio Gonçalves - secretário Executivo

Antonio Costa de Lima Junior - assessor Jurídico

Rhayana Ferreira Araújo - gerente de Comunicação

Marcos Monteiro de Oliveira - técnico em Informática

Lisiene Goulart de Souza - secretária

Maria da Cruz Campos Matos de Souza - assistente de Serviços Gerais

Michelle Khar Sidy Dioum - estagiária de Comunicação



Entidade civil sem fins lucrativos, **fundada em dezembro de 1984**, que tem como missão representar as empresas estaduais de saneamento básico.

Além da defesa dos interesses das associadas, a Aesbe desenvolve ações para a transferência de melhores práticas, processos e técnicas visando à otimização dos serviços de saneamento básico prestados à população.

CONHEÇA AS ASSOCIADAS



Introdução

- ❖ ***Avaliação referente aos investimentos realizados nos serviços de água e de esgoto no Brasil;***
- ❖ ***Utilizada a base de dados do SNIS – Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento;***
- ❖ ***Período de análise: últimos 20 anos, 2002 a 2021 (último ano de atualização da base de dados do SNIS);***

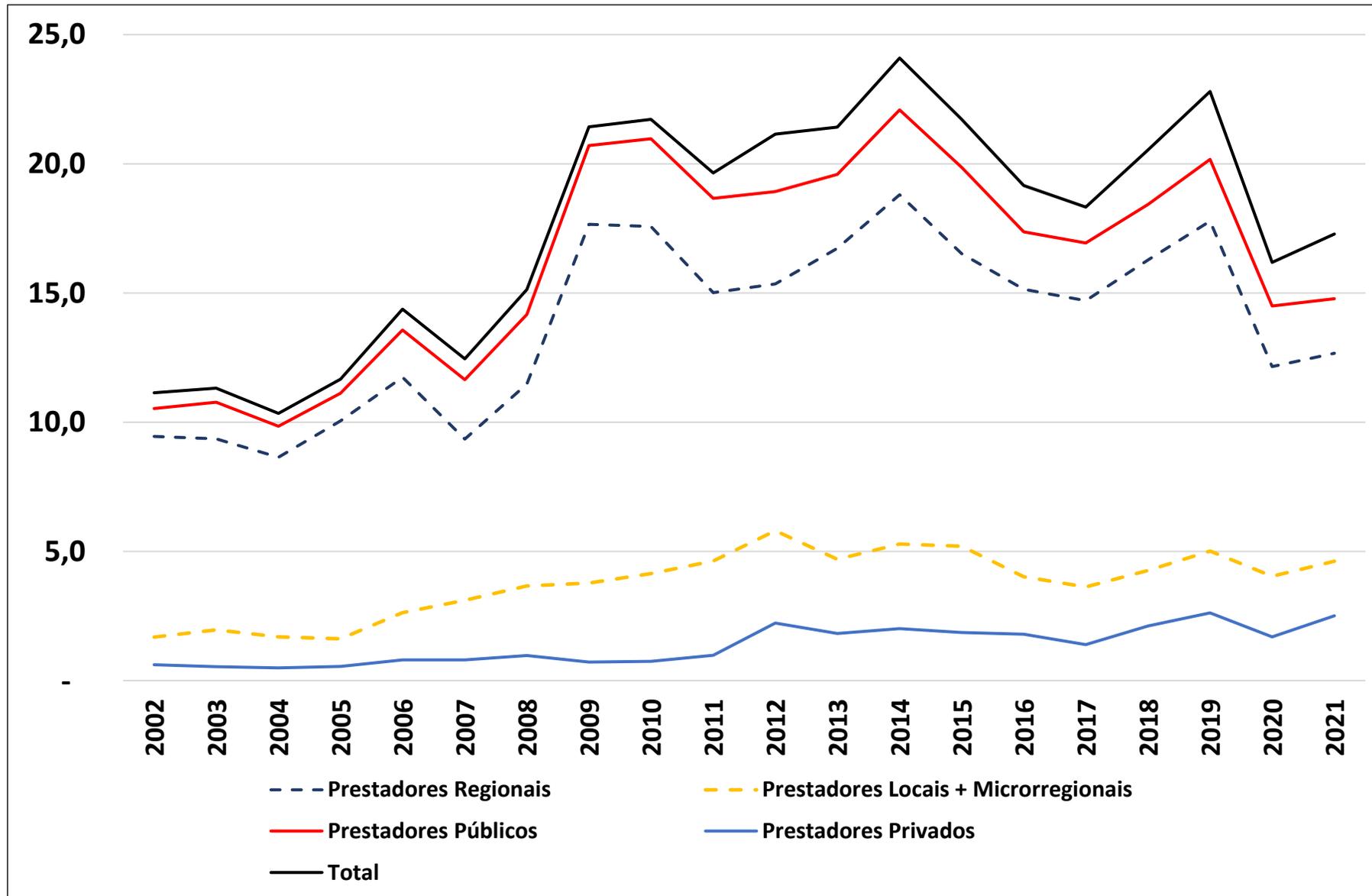
Introdução

- ❖ ***Dados consultados no aplicativo série histórica disponível no site do SNIS (www.snis.gov.br);***
- ❖ ***Valores de investimentos atualizados pelo IGP-DI da FGV, para dezembro de 2021, mesmo índice utilizado pelo PLANSAB para avaliar necessidades de investimentos;***
- ❖ ***Adotados os seguintes grupos de análise: (i) dois grupos de abrangência – regional e local + microrregional ; e (ii) dois grupos de natureza jurídica – públicos e privados.***

Síntese dos investimentos

- ❖ Total investido no país: ***R\$ 351,9 bilhões em valores atualizados;***
 - ❖ Média anual de investimentos: ***R\$ 17,6 bilhões;***
- ❖ Prest. Abrang. regional (companhias estaduais): ***R\$ 276,4 bi, 79% do total;***
- ❖ Prest. abrangência local + microrregional: ***R\$ 75,4 bi, 21% do total;***
- ❖ Prestadores públicos: ***R\$ 324,6 bilhões, 92% do total;***
- ❖ Prestadores privados: ***R\$ 27,2 bilhões, 8% do total.***

Investimentos totais - Brasil - (R\$ bi)



Avaliação dos Investimentos e seus Impactos nos Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Brasil no período de 2002 a 2021

Investimentos totais em água e esgoto, segundo natureza jurídica e regiões, 2002 a 2021 – Com Rateio

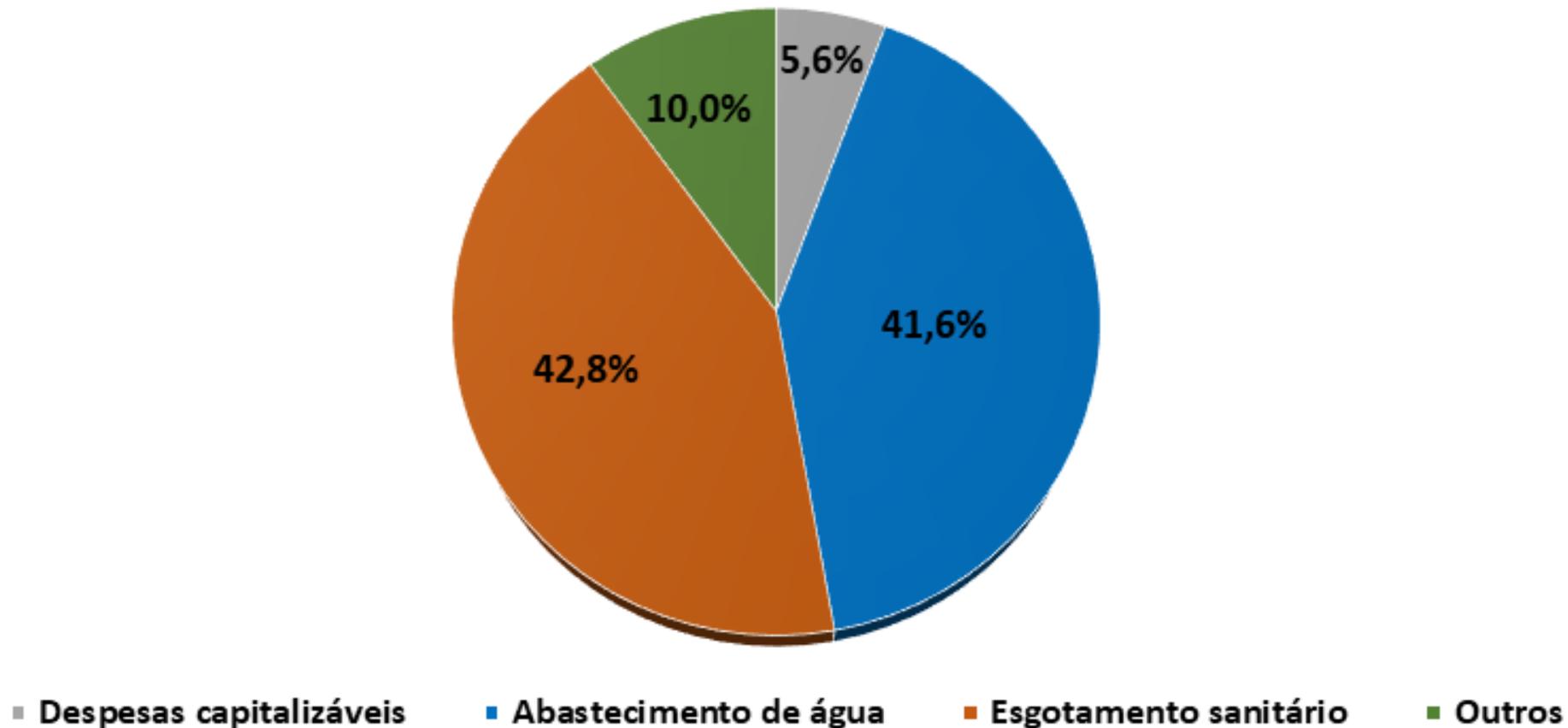
Região	Prestadores Públicos		Prestadores Privados		Total	
	Água	Esgoto	Água	Esgoto	Água	Esgoto
	R\$ bi e %	R\$ bi e %	R\$ bi e %	R\$ bi e %	R\$ bi e %	R\$ bi e %
Norte	5,6	2,6	3,6	2,0	9,3	4,6
	68,4%	31,6%	64,3%	35,7%	66,7%	33,3%
Nordeste	38,3	25,3	0,7	0,2	39,0	25,4
	60,3%	39,7%	82,2%	17,8%	60,5%	39,5%
Sudeste	80,4	96,7	4,5	6,9	84,8	103,6
	45,4%	54,6%	39,3%	60,7%	45,0%	55,0%
Sul	23,2	27,5	0,9	1,9	24,1	29,4
	45,8%	54,2%	32,2%	67,8%	45,0%	55,0%
Centro-Oeste	12,5	12,7	3,5	3,0	16,0	15,7
	49,7%	50,3%	53,7%	46,3%	50,5%	49,5%
Brasil	160,2	164,4	13,2	14,0	173,4	178,5
	49,3%	50,7%	48,5%	51,5%	49,3%	50,7%

Investimentos totais em água e esgoto, segundo abrangência e regiões, 2002 a 2021 - Com Rateio

Região	Regional		Local + Microrregional		Total	
	Água	Esgoto	Água	Esgoto	Água	Esgoto
	R\$ bi e %	R\$ bi e %	R\$ bi e %	R\$ bi e %	R\$ bi e %	R\$ bi e %
Norte	6,0	3,8	3,3	0,8	9,3	4,6
	61,4%	38,6%	80,2%	19,8%	66,7%	33,3%
Nordeste	36,0	24,3	3,1	1,0	39,0	25,4
	59,6%	40,4%	76,3%	23,7%	60,5%	39,5%
Sudeste	66,5	77,1	18,3	26,5	84,8	103,6
	46,3%	53,7%	40,9%	59,1%	45,0%	55,0%
Sul	17,4	22,1	6,7	7,3	24,1	29,4
	44,0%	56,0%	47,8%	52,2%	45,0%	55,0%
Centro-Oeste	11,2	12,1	4,8	3,6	16,0	15,7
	48,1%	51,9%	57,0%	43,0%	50,5%	49,5%
Brasil	137,2	139,2	36,2	39,3	173,4	178,5
	49,6%	50,4%	47,9%	52,1%	49,3%	50,7%

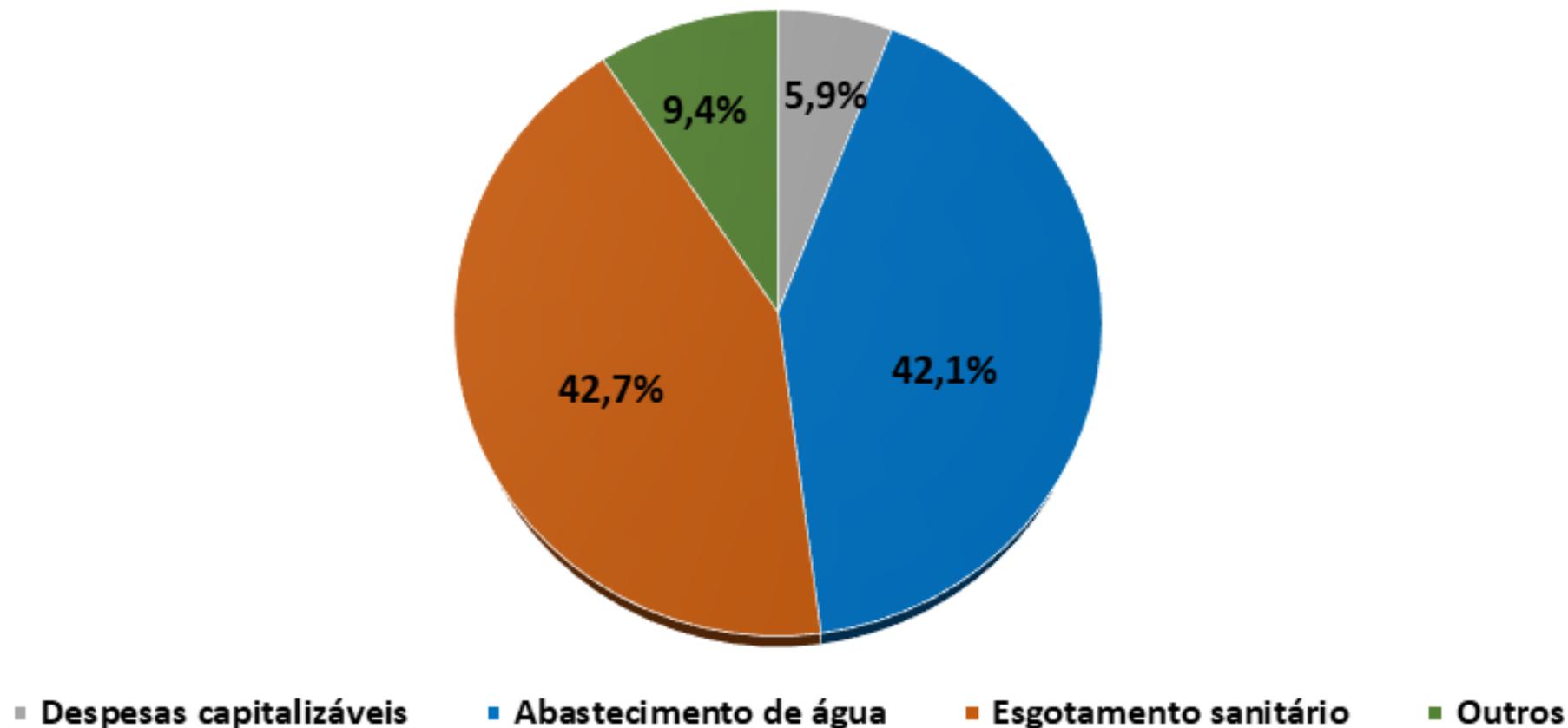
Investimentos **totais** em água e esgoto, 2002 a 2021 (%)

Gráfico 11 - Distribuição dos investimentos no total de todos os prestadores de serviços, segundo o destino dos recursos, 2002 a 2021 - Brasil



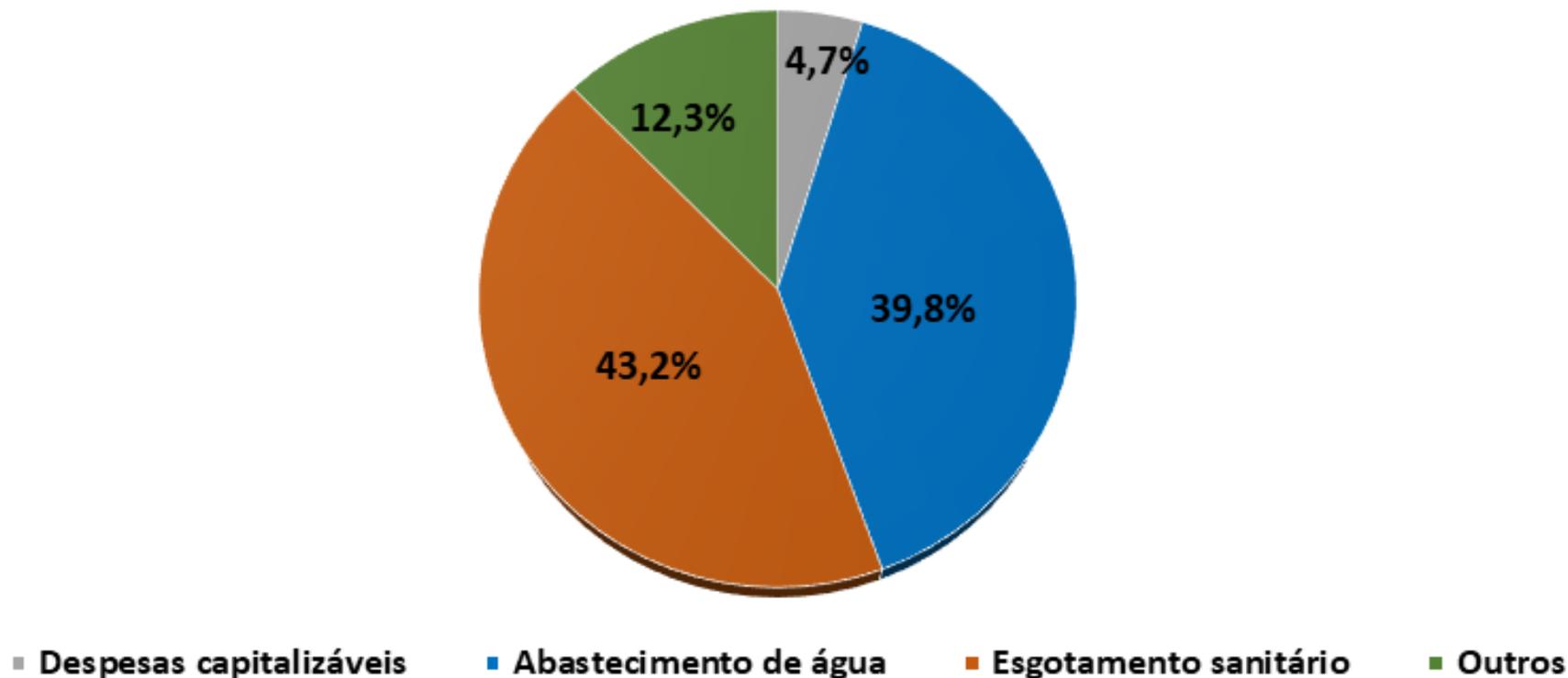
Investimentos **abrangência regional** em água e esgoto, 2002 a 2021 (%)

Gráfico 9 - Distribuição dos investimentos dos prestadores de serviços de abrangência regional, segundo o destino dos recursos, 2002 a 2021 - Brasil



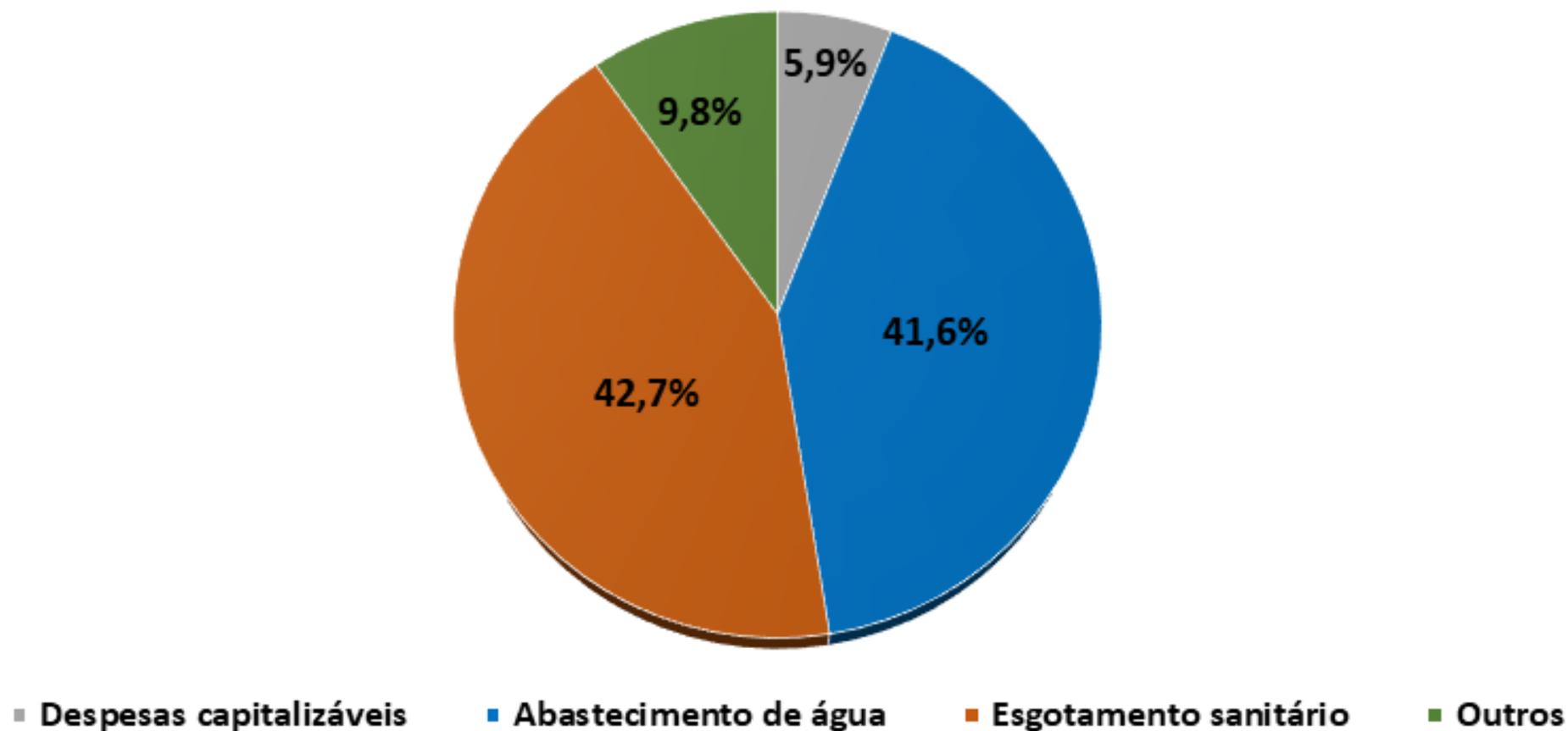
Investimentos abrangência local + microrregional em água e esgoto, 2002 a 2021

Gráfico 10 - Distribuição dos investimentos dos prestadores de serviços de abrangência local + microrregional, segundo o destino dos recursos, 2002 a 2021 - Brasil



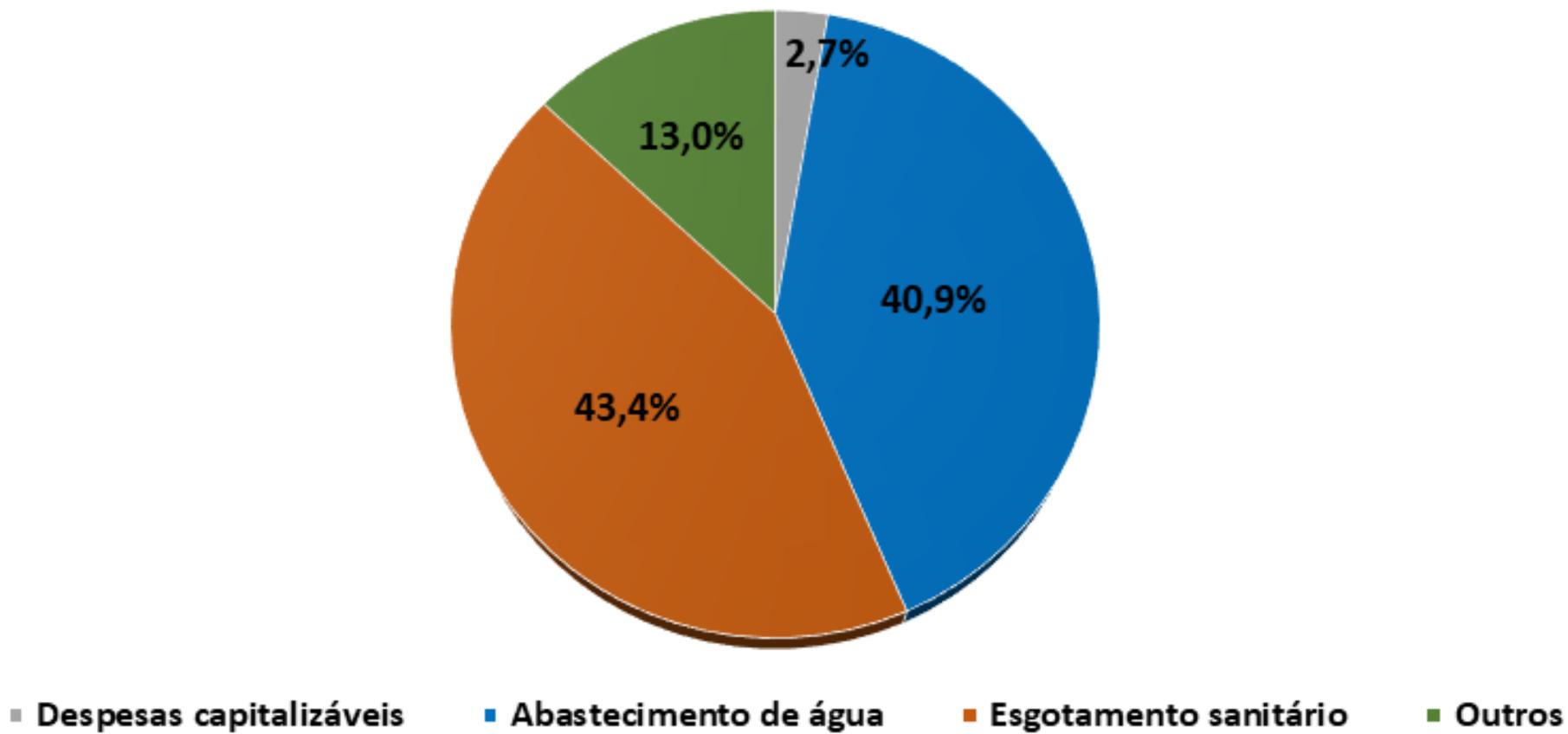
Investimentos **Públicos** em água e esgoto, 2002 a 2021

Gráfico 9 - Distribuição dos investimentos dos prestadores públicos, segundo o destino dos recursos, 2002 a 2021 - Brasil



Investimentos **Privados** em água e esgoto, 2002 a 2021

Gráfico 10 - Distribuição dos investimentos dos prestadores privados, segundo o destino dos recursos, 2002 a 2021 - Brasil



Distribuição dos investimentos

❖ Valores totais rateados para água e esgoto:

(i) abastecimento de água - 49,3% - R\$ 173,4 bilhões; e

(ii) esgotamento sanitário - 50,7% - R\$ 178,5 bilhões.

❖ Nas companhias estaduais:

(i) abastecimento de água - 49,6% - R\$ 137,1 bilhões; e

(ii) esgotamento sanitário - 50,4% - R\$ 139,2 bilhões.

❖ Segundo a origem dos recursos:

(i) recursos próprios - 55,2%;

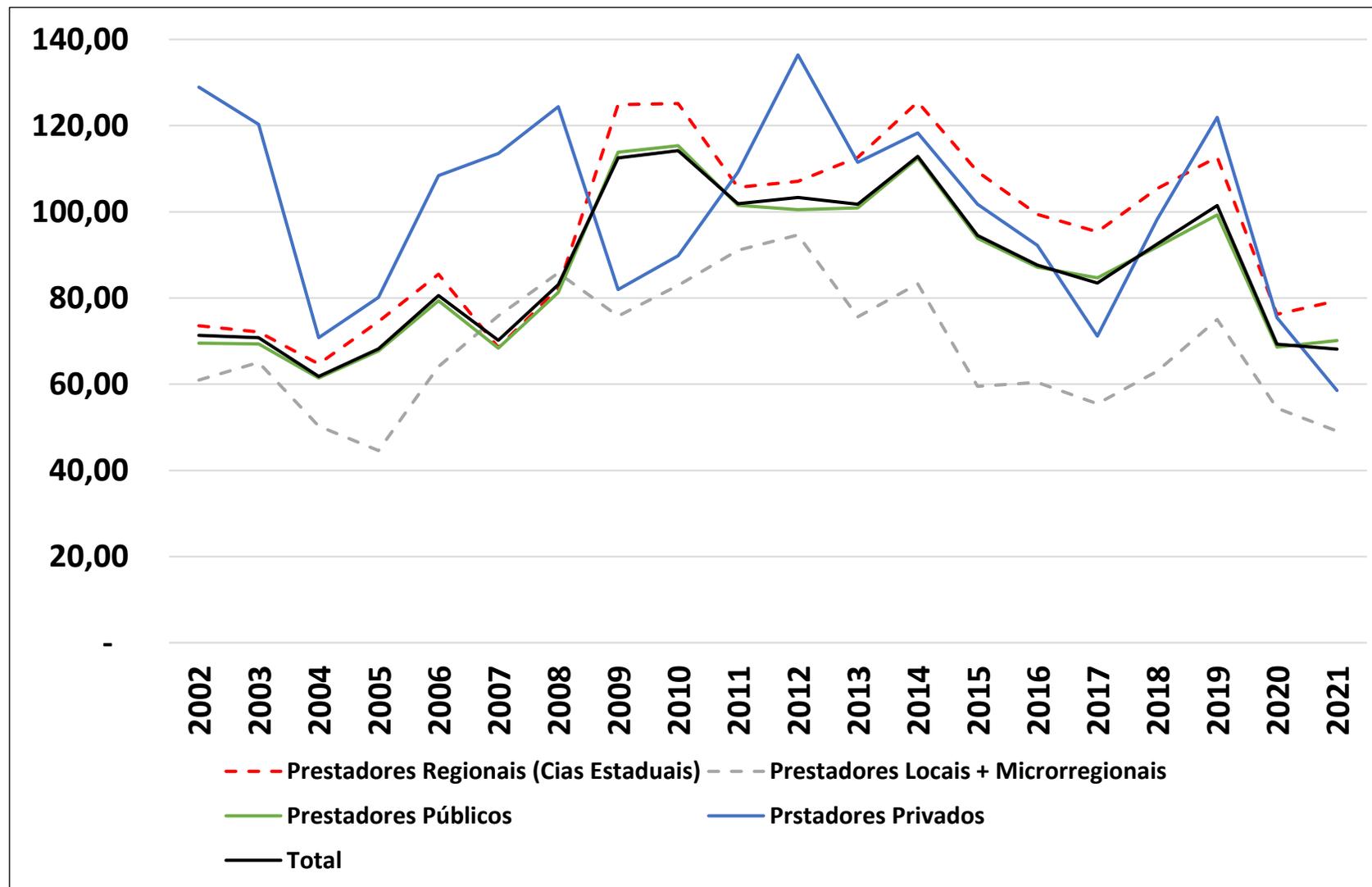
(ii) recursos onerosos - 29,8%; e

(iii) recursos não onerosos - 15,0%.

Investimentos Privados em água e esgoto, 2002 a 2021

- ❖ **Participação de recursos próprios:**
 - ❖ *companhias estaduais: de 54,4%;*
 - ❖ *abrangência local + microrregional: 40,5%;*
 - ❖ *prestadores públicos: 56,2%; e*
 - ❖ *prestadores privados: 43,9%.*
- ❖ **Prestadores privados *investiram, com recursos próprios, uma proporção 22% menor que os prestadores públicos.***
- ❖ **Maior parte dos investimentos dos prestadores privados, *com recursos onerosos, na casa dos 56%.***
- ❖ **Maior tendência é de empréstimos de bancos públicos, *como BNDES e CAIXA, que utilizam recursos do FGTS e do FAT.***

Investimentos **totais per capita**, por habitante residente na área de abrangência – Brasil – (R\$/hab)



Investimentos médios per capita

- ❖ *A grande variação dos valores é representativa da dinâmica do país quanto à disponibilidades de recursos para investimentos, que historicamente não se mantém estável e tem grande dependência da política de saneamento vigente no país, estados e municípios.*
- ❖ *A alternância de valores médios pode também refletir fases de maior e menor capacidade de investimento dos prestadores de serviços, ainda que, como visto anteriormente, mais de 50% dos investimentos no período analisado tenham sido feitos com recursos próprios.*

Investimentos médios per capita

- ❖ **Valor médio do país: R\$ 87,49** por habitante residente na área de abrangência – água e esgotos;
 - ❖ variações de R\$ 114,23 em 2010 a R\$ 61,81 em 2004;
- ❖ **em água: R\$ 43,11;**
- ❖ **em esgoto R\$ 44,37.**
- ❖ **Cerca de 50% para cada modalidade;**
 - ❖ em água, o resultado indica priorização de investimentos para a reposição de infraestrutura existente e a inclusão da população de crescimento vegetativo;
 - ❖ em esgoto, bom crescimento dos índices de atendimento e do volume de esgoto tratado.

Investimentos totais per capita, por habitante residente na área de abrangência, 2002 a 2021

Região	Total		Prestadores Públicos		Prestadores Privados		Prestadores Regionais (Cias Estaduais)		Prestadores Locais + Microrregionais	
	Água	Esgoto	Água	Esgoto	Água	Esgoto	Água	Esgoto	Água	Esgoto
	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab	R\$/hab
Norte	29,84	14,87	23,10	30,17	30,17	29,76	29,84	14,87	30,56	7,53
Nordeste	35,78	23,32	35,40	38,01	38,01	21,17	35,78	23,32	17,96	5,57
Sudeste	47,97	58,57	49,80	57,87	57,87	55,04	47,97	58,57	30,32	43,79
Sul	42,30	51,64	41,70	41,66	41,66	141,98	42,30	51,64	43,54	47,47
Centro-Oeste	57,24	56,13	51,42	56,09	56,09	79,65	57,24	56,13	39,00	29,36
Brasil	43,11	44,37	42,86	47,15	47,15	51,84	43,11	44,37	32,77	35,58

Impactos nas expansões dos sistemas, 2002 a 2021

❖ **ÁGUA:**

- ❖ ***Quantidade de ligações totais: 100,4%.***
- ❖ ***Quant. de econ. residenciais ativas: 83,3%.***
- ❖ ***Extensão de rede: 107,6%.***
- ❖ ***População urbana atendida: 43,5%.***
- ❖ ***Pop. total atendida (urbana+rural): 36,7%.***

Impactos nas expansões dos sistemas, 2002 a 2021

❖ **ÁGUA:**

❖ Possivelmente, os investimentos foram realizados para atender parcela da população que já era atendida e que constituiu residência própria (desmembramento familiar), haja vista que o número de habitantes por domicílio no Brasil reduziu substancialmente nos últimos 20 anos.

Impactos nas expansões dos sistemas, 2002 a 2021

❖ **ÁGUA:**

❖ *Outra parcela dos investimentos, possivelmente foi para o atendimento de parte da população que estava fora do sistema ou que corresponde ao crescimento vegetativo dessa população.*

Impactos nas expansões dos sistemas, 2002 a 2021

❖ **ÁGUA:**

❖ Além disso, o maior incremento da população total, cerca de 8,7 milhões de pessoas a mais do que o incremento da população urbana, indica crescimento de população rural atendida pelos prestadores de serviços.

Impactos nas expansões dos sistemas, 2002 a 2021

❖ ESGOTO:

- ❖ *Quantidade de ligações totais: 176,5%.*
- ❖ *Quant. de econ. residenciais ativas: 138,8%.*
- ❖ *Extensão de rede: 172,2%.*
- ❖ *População urbana atendida: 101,9%.*
- ❖ *Pop. total atendida (urbana + rural): 97,9%*
- ❖ *Volume de esgoto coletado: 82,0%*
- ❖ *Volume de esgoto tratado: 166,0%,*

Impactos nas expansões dos sistemas, 2002 a 2021

❖ Esgoto:

❖ A população atendida no início da série, ano 2002, correspondia a menos da metade da população atendida com água. Assim, era de se esperar que houvesse maior expansão destes sistemas, mesmo com um nível de investimentos per capita por habitante residente na área de abrangências sendo praticamente igual ao de água, qual seja, 50,7% dos investimentos totais.

Impactos nas expansões dos sistemas de água, 2002 a 2021

Informações	Unidade	Brasil	
		Quant.	%
AG001 - População total atendida com água	hab	53.622.951	43,5%
AG026 - População urbana atendida com água	hab	44.943.014	36,7%
AG021 - Quantidade de ligações totais de água	lig	31.194.041	100,4%
AG013 -Quant. de economias residenciais ativas de água	econ	28.822.523	83,3%
AG005 - Ext. de rede de água	km	390.438	107,6%
AG006 - Volume de água produzido	1.000 m3	4.971.882	40,3%

Impactos nas expansões dos sistemas de esgotos, 2002 a 2021

Informações	Unidade	Brasil	
		Quant.	%
ES001 – Pop. total atendida esgoto	hab	59.214.684	101,9%
ES026 – Pop. urbana atendida esgoto	hab	56.822.084	97,9%
ES009 – Quant. ligações totais esgoto	lig	23.223.736	176,5%
ES008 – Quant. economias residenciais ativas esgoto	econ	23.424.843	138,8%
ES004 - Ext. rede esgoto	km	230.911	172,2%
ES005 – Vol. esgoto coletado	1.000 m3	2.724.555	82,0%
ES006 – Vol. Esgoto tratado	1.000 m3	3.034.838	166,0%

Portes dos Sistemas de Água e Esgotos

- ❖ *O estudo demonstra quão elevado é o porte dos sistemas brasileiros com conseqüentes dificuldades na busca pela universalização.*
- ❖ *Somente a população total acrescida aos sistemas de água no Brasil, em 20 anos, foi de 53.622.951 pessoas, que equivale a quase três vezes toda a população do Chile e a cerca de 20% mais que toda a população da Argentina.*
- ❖ *Em relação ao esgotamento sanitário, a população acrescida aos sistemas, foi de 59.214.684 pessoas, que equivale a mais de três vezes toda a população do Chile e a cerca de 30% mais que toda a população da Argentina.*

Portes dos Sistemas de Água e Esgotos

- ❖ ***A população total atendida com abastecimento, em 2021, era de 176.972.501 pessoas. Para se ter a dimensão do porte destes sistemas, a população total atendida só é menor do que a população total residente de 7 países no mundo (China, Índia, Estados Unidos, Indonésia, Paquistão, o próprio Brasil, e Nigéria).***
- ❖ ***No esgotamento sanitário, tem-se uma população total atendida de 117.313.123 pessoas, em 2021. Também numa comparação com os países do mundo, somente 12 possuem população residente superior a esta quantia (China, Índia, Estados Unidos, Indonésia, Paquistão, o próprio Brasil, Nigéria, Bangladesh, Rússia, México, Japão e Etiópia).***

Portes dos Sistemas de Água e Esgotos

- ❖ ***É importante destacar que os números anteriormente apresentados se referem somente a populações atendidas com redes de água e esgotos.***
- ❖ ***Sabe-se, com informações contidas no Plansab, que se tem uma parcela significativa da população brasileira que é atendida adequadamente por soluções individuais (populações rurais dispersas e pequenos aglomerados rurais e urbanos);***
- ❖ ***Assim, os números anteriormente apresentados são mais significativos ainda.***

Conclusões

- ❖ ***Os números comprovam que, na medida em que os índices de atendimento se aproximam da universalização, mais elevados são os investimentos necessários para se conseguir incremento nos referidos índices.***
- ❖ ***Nas companhias estaduais, foram acrescentadas nos sistemas de água, nos últimos 20 anos, 28,7 milhões de pessoas em todo o país, enquanto em esgotamento sanitário este acréscimo foi de 34,9 milhões, cerca de 22% maior.***
- ❖ ***Entretanto, o índice de atendimento de esgoto cresceu 48% enquanto o de água aumentou apenas 4%.***

Conclusões

- ❖ ***As informações levantadas ao longo do tempo indicam que, além dos investimentos financeiros, existem inúmeras outras variáveis que impactam na ampliação dos sistemas, incluindo a redução do número de habitantes por domicílio e a reposição de unidades de sistemas que se encontram em final de vida útil.***
- ❖ ***Embora não abordadas no estudo, há ainda questões jurídicas relativas a impedimentos de atendimento de áreas não passíveis de regularização, dentre tantas outras.***

Conclusões

- ❖ *Os números evidenciam que os desafios para a universalização dos serviços de água e esgotos não são pequenos.*
- ❖ *Não foram considerados os sistemas individuais, imprescindíveis para as populações rurais dispersas, tanto em água como em esgoto.*
- ❖ *Em esgotamento sanitário essas soluções também são aplicáveis em pequenos municípios ou localidades com pequenas aglomerações.*

Conclusões

- ❖ ***Fazem-se necessárias implementações de soluções alternativas e individuais, bem como a construção de novos modelos de prestação de serviços para esses sistema a fim de se garantir a universalização da prestação dos serviços.***
- ❖ ***Por fim, vale ressaltar que os dados e análises aqui apresentados servem para reflexões importantes acerca da prestação de serviços de água e esgotos no país. Também proporcionam uma melhor compreensão da complexidade e das especificidades existentes em cada região geográfica no que se refere aos desafios para se atingir a universalização dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.***

Universalizar é Nossa Missão!

-  (61) 3022-9600
-  aesbe@aesbe.org.br
-  www.aesbe.org.br