

2019



Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto

Ministério do Desenvolvimento Regional
Secretaria Nacional de Saneamento - SNS

Sistema Nacional de
Informações sobre
Saneamento



16

EVOLUÇÃO DA EFICIÊNCIA GLOBAL DO SETOR

Muitos são os fatores que devem ser ponderados para se analisar a evolução global do setor saneamento, passando desde aspectos mais simples a outros mais complexos. Por isso, é preciso ter um bom controle das variáveis envolvidas para que as avaliações sejam as mais apropriadas possíveis.

Em que pese tal preocupação, é possível apresentar uma análise indicativa com resultados que sinalizem tendências gerais para o setor, utilizando dados do SNIS.

As informações selecionadas para se avaliar a evolução da eficiência global do setor são: investimentos totais realizados (por destino de aplicação), extensão da rede de água (AG005), extensão da rede de esgoto (ES004), quantidade de economias residenciais ativas de água (AG013) e quantidade de economias residenciais ativas de esgoto (ES008).

Por sua vez, os indicadores são: índice de suficiência de caixa (IN101), índice de produtividade de pessoal total (IN102), índice de hidrometração (IN009), índice de macromedição (IN011), índice de perdas na distribuição (IN049), Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (IN058), índice de atendimento da população total com água (IN055), consumo médio per capita de água (IN022), índice de atendimento da população total com coleta de esgotos (IN056), índice de tratamento dos esgotos gerados (IN046), despesa total com os serviços por m³ faturado (IN003) e tarifa média praticada (IN004).

Como se observa no Quadro 16.1, as 5 informações e os 12 indicadores selecionados permitem uma avaliação global de desempenho da prestação dos serviços representada pelas áreas administrativa, financeira e operacional de água e esgotos. Na análise que compreende os últimos dez anos (dez/2009 a dez/2019), observam-se variações expressivas em algumas informações ou indicadores, como os investimentos totais realizados, com crescimento de 100,5%; as informações AG013 e ES008, que refletem o incremento de economias atendidas com os serviços de água e esgotos, com crescimentos de 34,3% e 56,2%, respectivamente; a despesa média por m³ faturado com os serviços de água e esgotos (IN003), com crescimento de 96,5%; e a tarifa média praticada (IN004), que apresenta aumento de 112,3%.

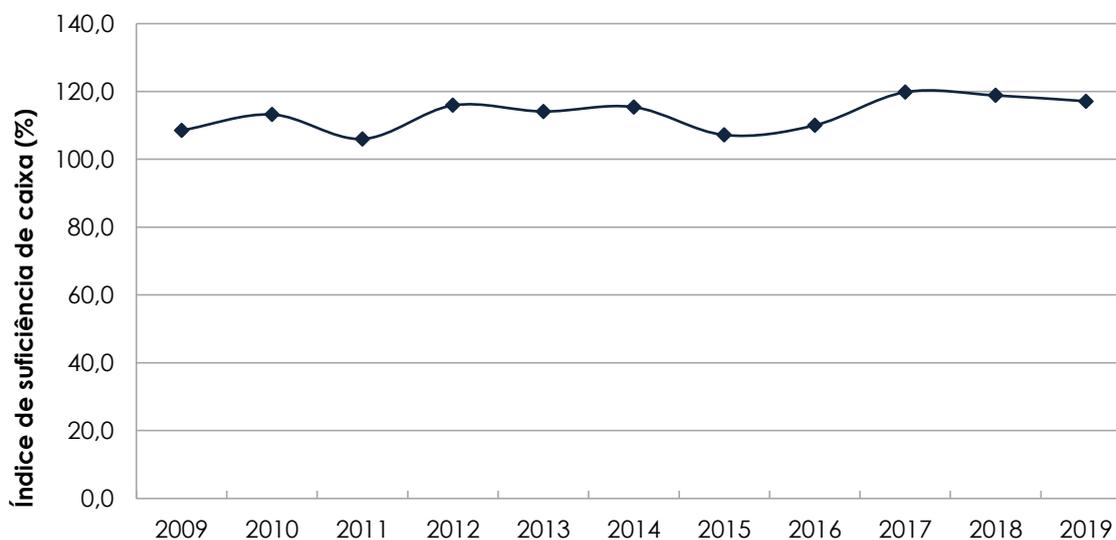
Quadro 16.1 - Evolução global dos prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2009 e 2019, segundo algumas informações e indicadores selecionados

Indicador / Informação	Unidade	Inicial Dez/2009	Atual Dez/2019	Evolução no período
Índice de suficiência de caixa (IN101)	%	108,5	117,1	8,6 p.p
Índice de produtividade de pessoal total (IN102)	ligações / empregados	290,9	357,8	23,0%
Investimentos totais realizados ^a	R\$ milhões	7.844,	15.729,2	100,5%
Extensão da rede de água (AG005)	1.000 km	486,2	680,4	39,9%
Extensão da rede de esgoto (ES004)	1.000 km	208,5	354,3	69,9%
Índice de hidrometração (IN009)	%	89,4	92,2	2,8 p.p
Índice de macromedição (IN011)	%	77,2	81,8	4,6 p.p
Quantidade de economias residenciais ativas de água (AG013)	mil unidades	44.693	60.018	34,3%
Quantidade de economias residenciais ativas de esgoto (ES008)	mil unidades	24.041	37.549	56,2%
Índice de perdas na distribuição (IN049)	%	41,6	39,2	-2,4 p.p
Índice de consumo de energia elétrica em sistemas de abastecimento de água (IN058) ^b	kWh/m ³	0,68	0,72	5,9%
Índice de atendimento da população total com água (IN055)	%	81,7	83,7	2 p.p
Consumo médio <i>per capita</i> de água (IN022)	l/hab./dia	148,5	153,9	3,6%
Índice de atendimento da pop. total com coleta de esgotos (IN056)	%	44,5	54,1	9,6 p.p
Índice de tratamento dos esgotos gerados (IN046)	%	37,9	49,1	11,2 p.p
Desp. total c/ os serviços por m ³ faturado (IN003)	R\$/m ³	1,98	3,89	96,5%
Tarifa média praticada (IN004)	R\$/m ³	2,03	4,31	112,3%

Nota: a) Os investimentos totais realizados por destino de aplicação é calculado pela soma das despesas capitalizáveis (FN018+FN041+FN051), dos investimentos realizados com abastecimento de água (FN023+FN042+FN052), investimentos realizados com esgotamento sanitário (FN024+FN043+FN053) e outros investimentos (FN025+FN044+FN054).

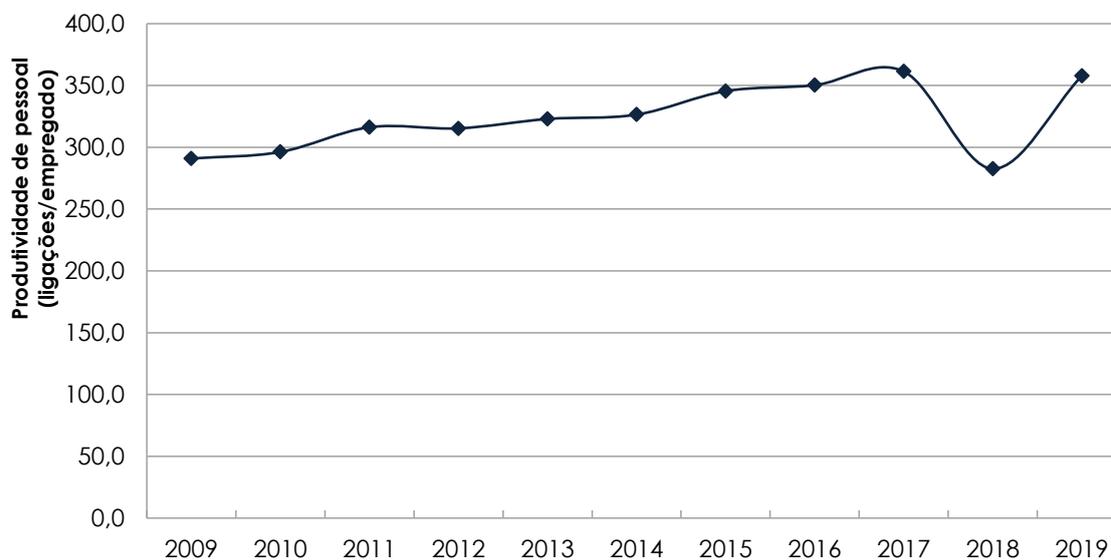
O Gráfico 16.1 mostra a evolução do índice de suficiência de caixa (IN101) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2009 e 2019. Embora se observe oscilações, o indicador apresenta estabilidade nos últimos três anos, de 2017 a 2019, com valores variando entre 119,8% e 117,1%.

Gráfico 16.1 - Evolução do índice de suficiência de caixa (IN101) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2009 e 2019



O Gráfico 16.2 ilustra a tendência de melhoria do índice de produtividade de pessoal total (IN102) para o conjunto dos prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2009 e 2019, com crescimento total de 29,6% ao longo do período.

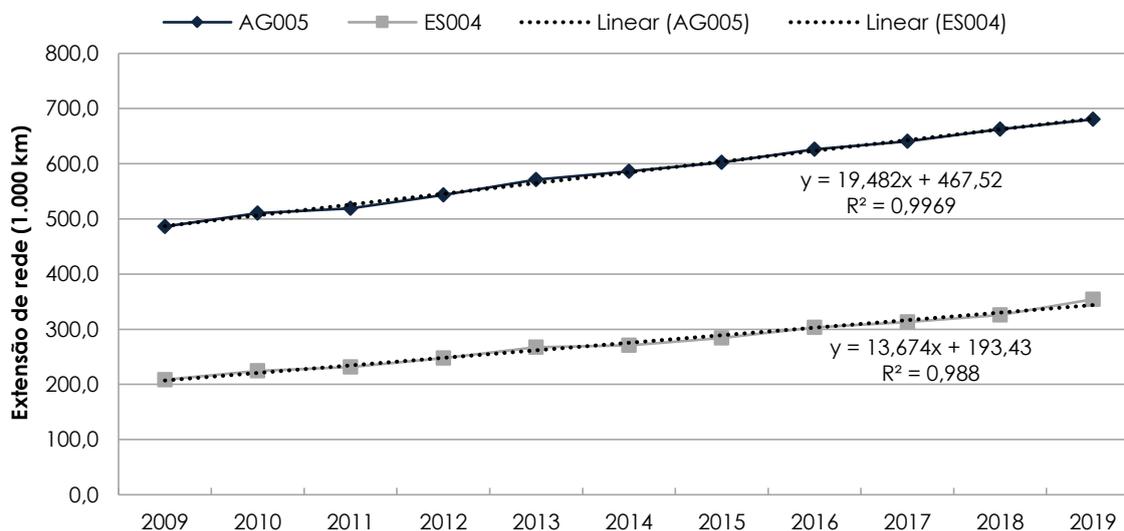
Gráfico 16.2 - Evolução do índice de produtividade de pessoal total (IN102) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2009 e 2019



O Gráfico 16.3 mostra a evolução das extensões das redes de água (AG005) e de esgotos (ES004), medidas em mil km, para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2009 e 2019. No intervalo de 10 anos essas duas informações possuem inclinação positiva com tendência de crescimento linear, com crescimento médio anual de 3,6% para extensão de rede de água e 6,4% para extensão de rede de esgoto. No período, observa-

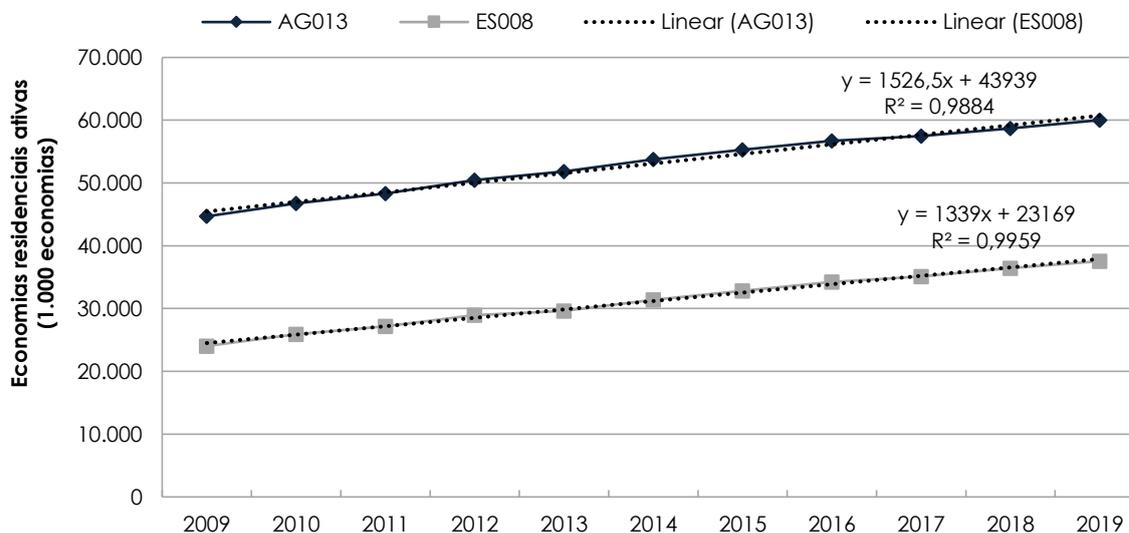
se uma taxa de crescimento de 19,4 mil km por ano para extensão de rede de água e 14,6 mil km por ano para a extensão da rede de esgoto.

Gráfico 16.3 - Evolução das extensões das redes de água (AG005) e de esgotos (ES004) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2009 e 2019



O Gráfico 16.4 mostra a evolução do número de economias residenciais ativas de água (AG013) e de esgotos (ES008) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2009 e 2019. Assim como no gráfico anterior, as duas informações possuem inclinação positiva com tendência de crescimento linear, com crescimento médio anual de 3,1% para economias residenciais de água e 5,1% para economias residenciais de esgoto. No período, observa-se uma taxa de crescimento de 1,5 milhão de economias residenciais ativas de água por ano e 1,4 milhão de economias residenciais ativas de esgoto por ano.

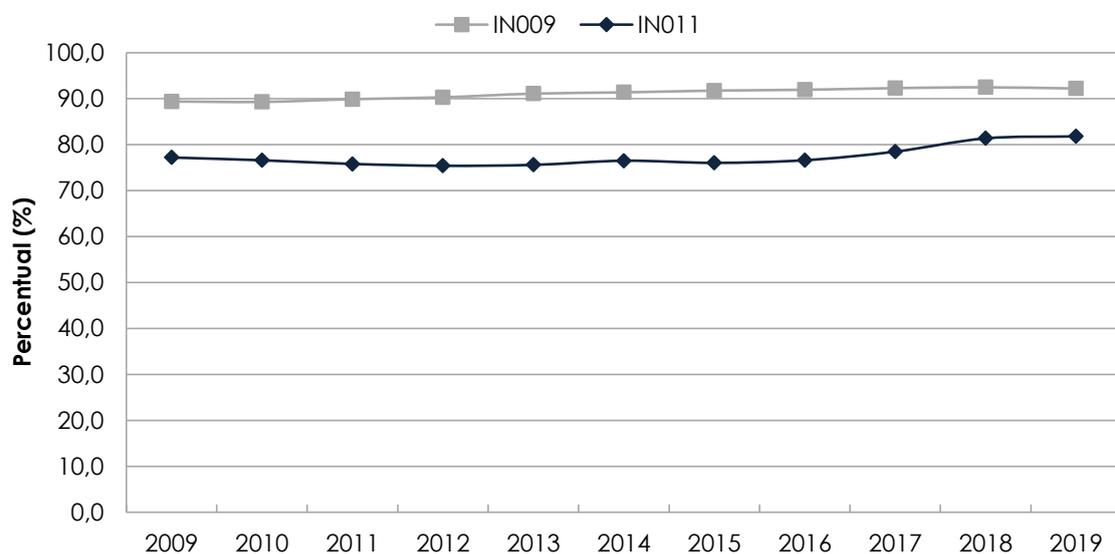
Gráfico 16.4 - Evolução do número de economias residenciais ativas de água (AG013) e de esgotos (ES008) para os prestadores de serviços participantes do SNIS de 2009 a 2019



O Gráfico 16.5 mostra a evolução dos índices de hidromedidação (IN009) e de macromedidação (IN011) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2009 e 2019. O índice de hidromedidação (IN009) apresentou crescimento 2,8 pontos percentuais, chegando a 92,2 % em 2019. Por se tratar de patamares já elevados, crescimentos expressivos são mais difíceis de serem alcançados.

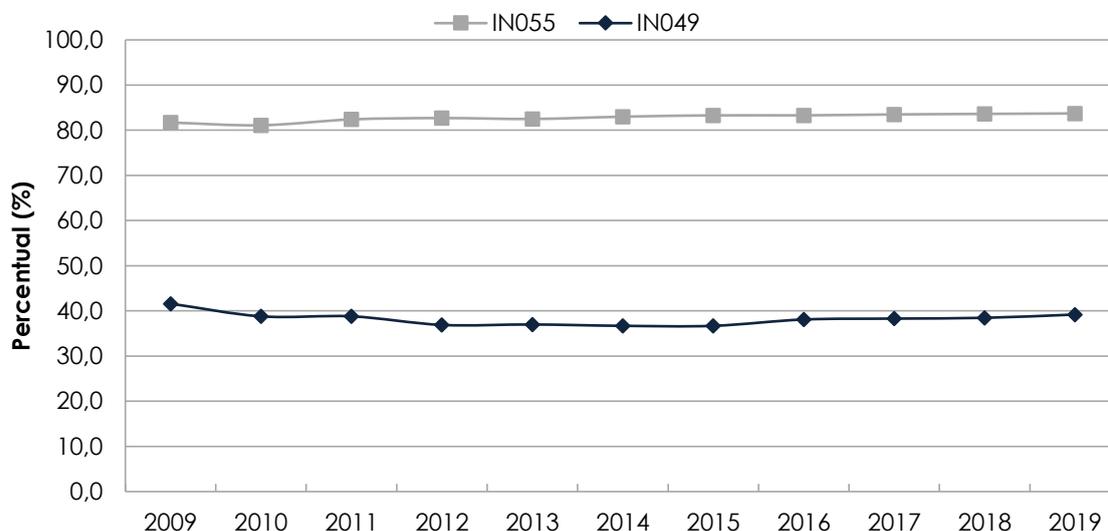
Já o índice de macromedidação (IN011), que se mantinha estável até 2016, apresentou aumento de 3,2 pontos percentuais em relação ao ano de 2017. Na comparação entre 2009 e 2019, o aumento é de 4,6 pontos percentuais.

Gráfico 16.5 - Evolução dos índices de hidromedidação (IN009) e de macromedidação (IN011) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2009 e 2019



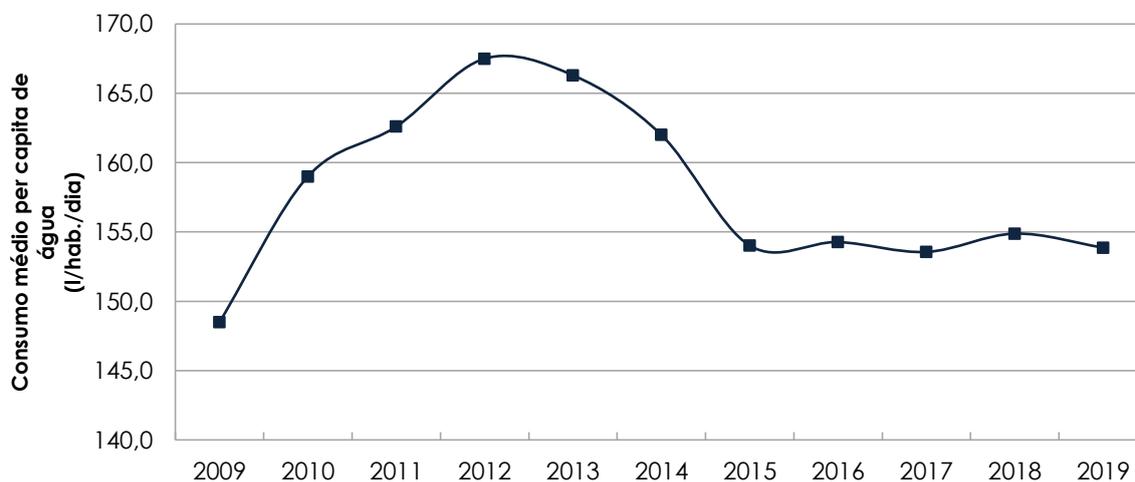
O Gráfico 16.6 mostra a evolução dos índices de atendimento da população total com abastecimento de água (IN055) e de perdas na distribuição (IN049) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2009 e 2019. Como se observa, as curvas demonstram o crescimento total do índice IN055 de 2,0 pontos percentuais no período, equivalente a uma taxa de crescimento médio de 0,2 ponto percentual ao ano. Já com relação ao índice de perdas na distribuição (IN049), observa-se queda de 2,4 pontos percentuais no período analisado, equivalente à média de 0,2 ponto percentual ao ano.

Gráfico 16.6 - Evolução dos índices de atendimento da população total com abastecimento de água (IN055) e de perdas na distribuição (IN049) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2009 e 2019



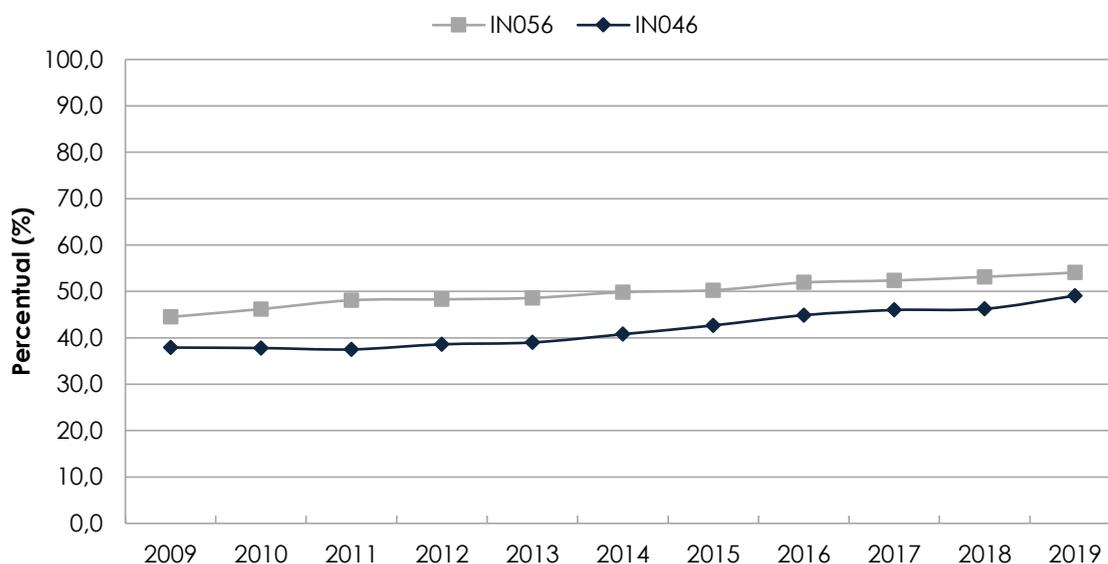
O Gráfico 16.7 mostra a evolução do consumo médio *per capita* de água (IN022) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2009 e 2019. Como se vê a seguir, a curva demonstra um crescimento quase contínuo do indicador entre 2009 e 2012, quando houve significativo crescimento de 12,8% no consumo *per capita*. A partir daí foram três quedas seguidas (-0,7% em 2013, -2,6% em 2014 e -4,9% em 2015) no consumo médio *per capita* de água. Essa situação pode se explicar, dentre outros fatores, pela crise hídrica em que se encontrava o país, acarretando a necessidade de diminuição no consumo de água. Já a partir de 2015, observa-se maior constância no indicador que variou entre 153,6 em 2015 e 154,9 l/hab./dia em 2018. Quanto ao consumo *per capita* de água em 2019, o indicador é igual a 153,9 l/hab./dia e apresenta pequena queda de 0,7% em relação a 2018.

Gráfico 16.7 - Evolução do consumo médio per capita de água (IN022) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2009 e 2019



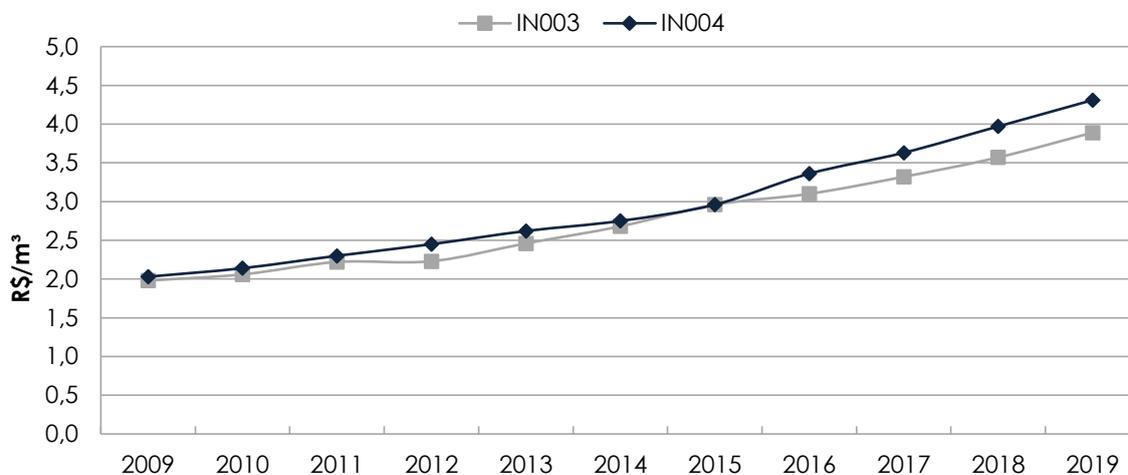
O Gráfico 16.8 mostra a evolução dos índices de atendimento da população total com coleta de esgotos (IN056) e de tratamento dos esgotos gerados (IN046) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2009 e 2019. Como se vê, as curvas demonstram crescimentos contínuos dos índices. O IN056 cresceu 9,6 pontos percentuais e o IN046 apresentou acréscimo de 11,2 pontos percentuais no período analisado, correspondendo a um crescimento médio anual de 1,0 e 1,1 ponto percentual, respectivamente.

Gráfico 16.8 - Evolução dos índices de atendimento da população total com coleta de esgotos (IN056) e de tratamento dos esgotos gerados (IN046) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2009 e 2019



O Gráfico 16.9 mostra a evolução da despesa total com os serviços por m³ faturado (IN003) e da tarifa média praticada (IN004) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2009 e 2019. As curvas demonstram que ambos os índices aumentaram conjuntamente ao longo do período considerado, sendo que os índices IN003 e IN004 aumentaram 85,0% e 103,6%, respectivamente.

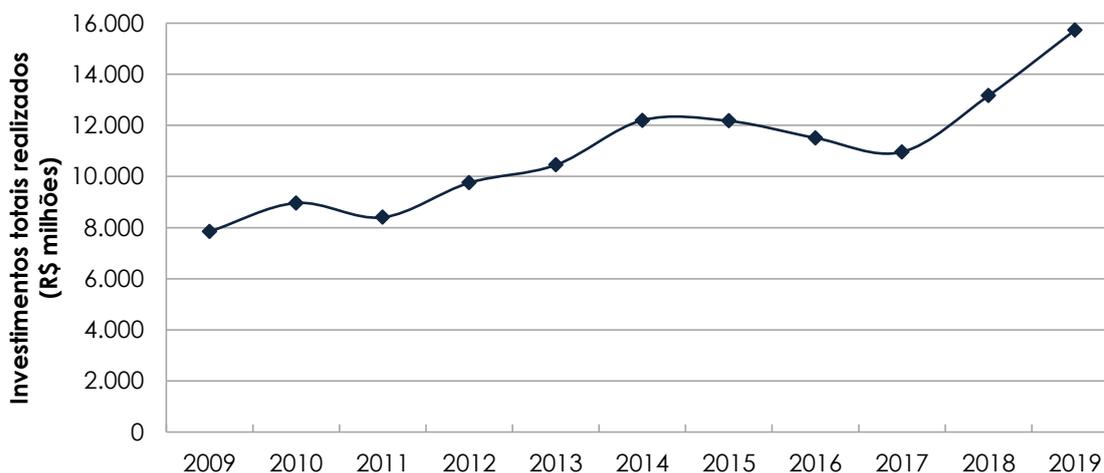
Gráfico 16.9 - Evolução da despesa total com os serviços por m³ faturado (IN003) e da tarifa média praticada (IN004) para os prestadores de serviços participantes do SNIS entre 2009 e 2019



Conforme o Gráfico 16.10, os valores de investimentos efetivamente realizados, apontados pelo SNIS, indicam uma curva com forte tendência ao crescimento de recursos aplicados de 2009 a 2014, com exceção de 2010 para 2011. Porém, no período de 2015 a 2017, observa-se três anos consecutivos de queda no total investido no setor de água e esgoto. Em 2018, os investimentos retomaram o crescimento, com total de R\$ 13,2 bilhões, 20,1% a mais do montante investido em 2017. Por fim, em 2019, o aumento permanece e os investimentos realizados chegam a R\$ 15,7 bilhões, 19,5% de crescimento quando comparado a 2018.

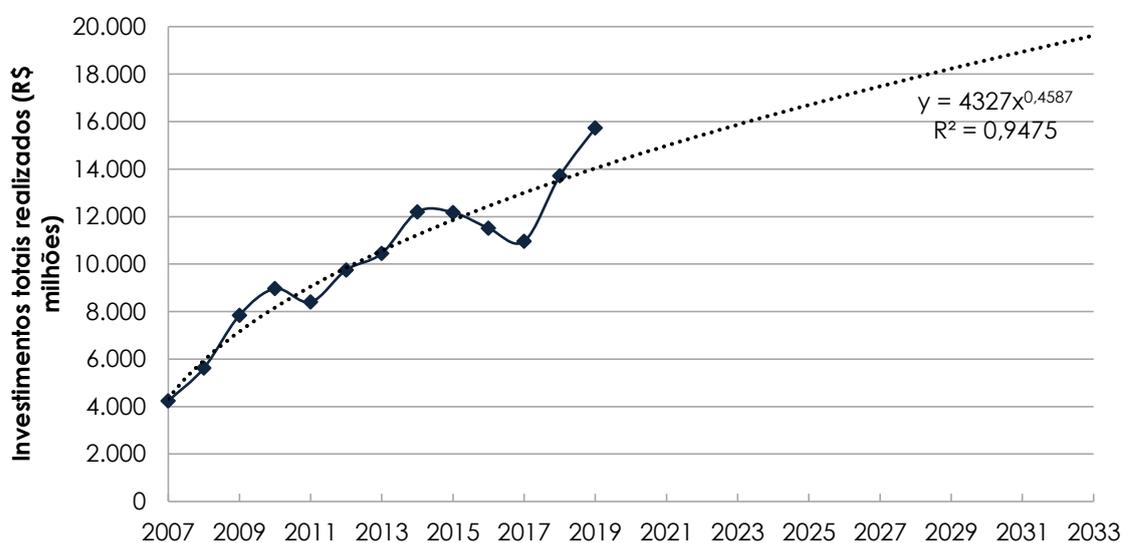
Dessa forma, o resultado apresentado no período de análise é positivo, pois aponta um crescimento de 100,5% dos valores de 2019 quando comparados a 2009 (em valores históricos), implicando em uma média de crescimento anual de 10,1%. O montante total investido nos dez anos, em valores históricos, resultou em R\$ 105,4 bilhões e uma média anual de aproximadamente R\$ 9,6 bilhões.

Gráfico 16.10 - Investimentos realizados no período de 2009 a 2019, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo total do Brasil



Adotando-se uma linha de tendência para a curva dos investimentos, verifica-se que a curva de potência é a que melhor se ajusta à amostra, conforme mostrado no Gráfico 16.11. Para essa curva optou-se por utilizar os valores de investimentos a partir do ano de 2007, pois foi a partir desse momento que entrou em execução no Brasil o Programa de Aceleração do Investimento (PAC). Somando-se os dados de investimentos computados pelo SNIS de 2007 a 2019 e os valores calculados pela fórmula da linha de tendência para o período de 2020 a 2033, estima-se que os investimentos de água e esgotos totalizarão R\$ 366,9 bilhões no período de 2007 a 2033.

Gráfico 16.11 - Linha de tendência para os investimentos realizados no período 2007 a 2019, de acordo com as informações dos prestadores de serviços participantes do SNIS, segundo total do Brasil



O Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgotos, elaborado pela Secretaria Nacional de Saneamento (SNS) do Ministério do Desenvolvimento Regional, é uma publicação regular utilizada para a divulgação dos dados anuais do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS). Nele são apresentadas as informações coletadas junto aos prestadores de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e indicadores calculados pelo Sistema.

SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento
SAUS, Quadra 01, Lote 1/6, Edifício Telemundi II, 9º andar, sala 905.
CEP 70.070-010 - Brasília - DF - Brasil
Fone: 61 2108-1400

www.snis.gov.br