

2019



Diagnóstico dos Serviços de Água e Esgoto

Ministério do Desenvolvimento Regional
Secretaria Nacional de Saneamento - SNS

Sistema Nacional de
Informações sobre
Saneamento



SISTEMAS DE MEDIÇÃO

5

Os sistemas de medição no abastecimento de água se constituem em instrumentos indispensáveis à operação eficaz dos sistemas públicos. O conhecimento adequado das inúmeras variáveis envolvidas permite explorar as melhores formas de operação dos sistemas de abastecimento em todas as suas etapas: captação, adução de água bruta, tratamento, adução de água tratada, reservação e distribuição.

De forma geral, os sistemas de medição englobam a macromedição – conjunto de medições realizadas no sistema público de abastecimento de água, desde a captação de água bruta até as extremidades de jusante da rede de distribuição – e a micromedição – medição do consumo realizada no ponto de abastecimento de um determinado usuário, independente de sua categoria ou faixa de consumo (compreende a medição permanente do volume de água consumido e que é registrado periodicamente por meio da indicação propiciada pelos hidrômetros).

A medição dos consumos de água em cada ponto do sistema de abastecimento de água, a chamada micromedição, possibilita a divisão dos custos de manutenção e implantação deste sistema, da mesma forma que também contribui para preservação do meio ambiente, pois induz à redução do desperdício de água por parte do consumidor. Associado a uma medição ao longo de todas as unidades do sistema, a macromedição ajuda a identificar perdas na distribuição e fornece informações fundamentais ao controle e operação do sistema de abastecimento de água.

5.1 Índice de macromedição

No SNIS, o índice de macromedição (IN011) retrata a proporção do volume de água disponibilizado para distribuição que foi medido. O Quadro 5.1 apresenta o índice de macromedição, em valores médios, segundo tipo de prestador de serviços, macrorregião geográfica e média do país para os participantes do SNIS em 2019. O valor para todo o conjunto de prestadores de serviços da amostra é de 81,8%, índice superior aos calculados nos últimos três anos: 81,4% (2018), 78,5% (2017) e 76,6% (2016).

Quadro 5.1 - Índice de macromedição (IN011) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2019, segundo tipo de prestador de serviços, macrorregião geográfica e Brasil

Macrorregião	Tipo de prestador de serviços					Total
	Regional	Microrregional	Local Direito Público	Local Direito Privado	Local Empresa privada	
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	
Norte	29,2	39,7	22,2	-	100,0	48,2
Nordeste	72,3	-	22,6	54,9	88,7	67,2
Sudeste	96,2	87,7	73,4	93,0	96,0	90,6
Sul	89,5	99,9	66,7	99,5	85,9	83,2
Centro-Oeste	94,4	11,6	34,2	-	99,0	84,9
Brasil	86,2	81,2	61,5	90,3	96,1	81,8

Notas: a) As macrorregiões Norte e Centro-Oeste não têm prestadores de serviços de abrangência Local – Direito privado e a macrorregião Nordeste não tem prestadores de serviços de abrangência Microrregional.

b) Existem apenas oito prestadores de serviços de abrangência Microrregional, sendo três no Sudeste (que cobrem 10 municípios), dois no Sul (5 municípios), um no Centro-Oeste (2 municípios) e dois no Norte (39 municípios).

c) Existem apenas 16 prestadores de serviços de abrangência Local Direito Privado, sendo três no Nordeste, sete no Sudeste e seis no Sul.

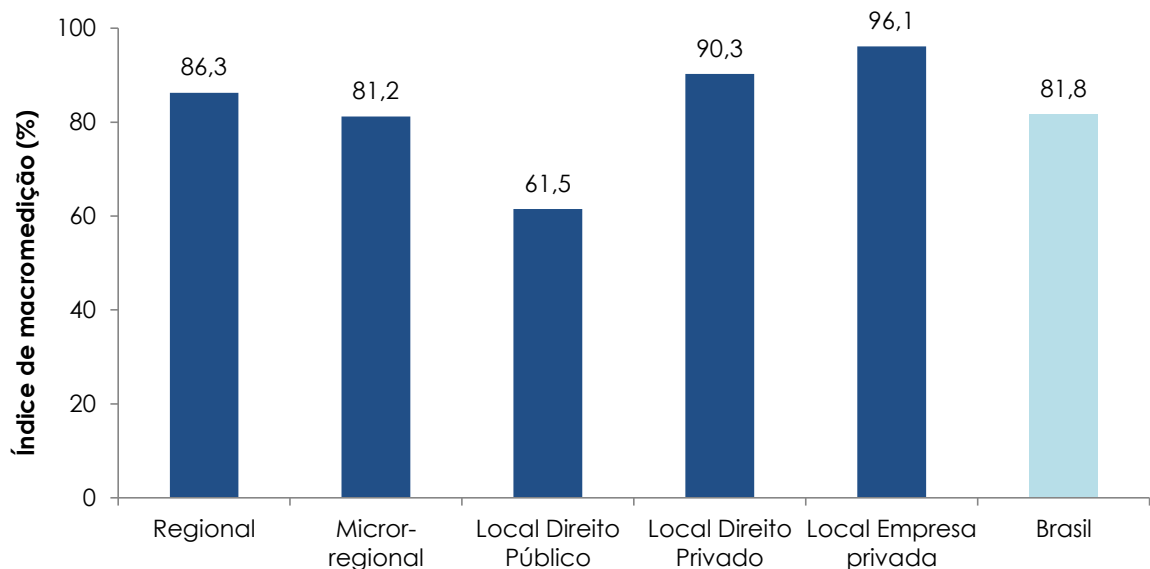
Na macrorregião Norte, os menores índices de macromedição são entre as companhias de abrangência Microrregional, Regional e Local – Direito Público, de 39,7%, 29,2% e 22,2%, respectivamente. Por outro lado, a mesma macrorregião apresenta um elevado índice na abrangência Local – Empresa Privada, com 100%. No Nordeste esses índices entre as companhias de abrangência Local – Direito Público e Local – Direito Privado são de 22,6% e 54,9%, respectivamente. O maior valor é atingido na abrangência Local – Empresa Privada, com 88,7% de macromedição.

Por sua vez, na macrorregião Sudeste os índices de macromedição são relativamente altos para todas as abrangências, quase sempre superiores a 85,0%, com exceção da Local – Direito Público, cujo valor é de 73,4%. Na macrorregião Sul os valores também se mantêm acima de 85,0%, com a mesma exceção para Local – Direito Público, com 66,7% de macromedição.

Por fim, na macrorregião Centro-Oeste, o menor índice de macromedição é observado entre as companhias de abrangência Local – Direito Público e Microrregional, com 34,2% e 11,6%, respectivamente. Por outro lado, atinge elevados índices na abrangência Regional e Local – Empresa Privada, com 94,4% e 99,0%, respectivamente.

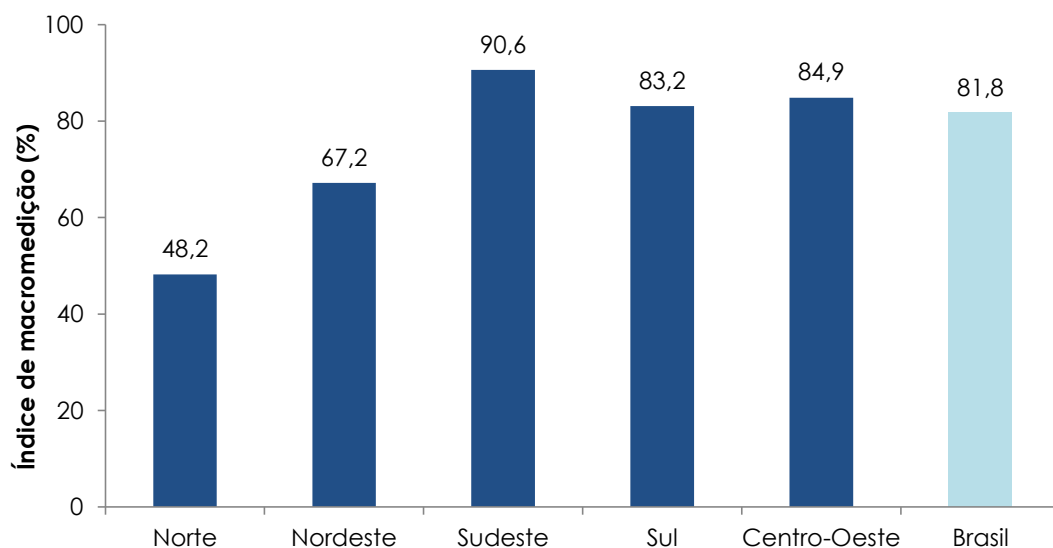
Os índices de macromedição (IN011), segundo os tipos de prestadores de serviços (Regional, Microrregional, Local – Direito Público, Local – Direito Privado e Local – Empresa Privada) e as macrorregiões geográficas do Brasil (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste), são mostrados nos Gráficos 5.1 e 5.2.

Gráfico 5.1- Índice de macromedição (IN011) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2019, segundo tipo de prestador de serviços e média do Brasil



A análise dos resultados, segundo tipo de prestador de serviços, permite observar que em 2019, os prestadores de serviços Locais – Empresas Privadas apresentam, em média, os maiores índices de macromedição, com 96,1%. Esse valor se coloca 14,3 pontos percentuais superior à média nacional. Em 2017 e 2018, os prestadores de serviços Locais – Empresa Privada também haviam apresentado os maiores índices de macromedição. Em contrapartida, os prestadores de serviços locais de direito público e microrregionais, são os únicos que apresentam valor inferior à média nacional, com macromedição de 61,5% e 81,2%, respectivamente.

Gráfico 5.2 - Índice de macromedição (IN011) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2019, segundo macrorregião geográfica e média do Brasil



De acordo com a análise dos resultados segundo macrorregião geográfica em 2019, Sudeste, Centro-Oeste e Sul apresentam índices de macromedição superiores às demais regiões, com 90,6%, 84,9%, e 83,2% respectivamente. Por outro lado, as demais macrorregiões, Norte e Nordeste, apresentam médias inferiores ao valor médio nacional, com destaque negativo para a macrorregião Norte, com apenas 48,2% de macromedição, porém, 3,1 pontos percentuais acima do índice calculado em 2018. Ainda, o indicador de macromedição no Norte em 2018 apresentou aumento de 3,2 pontos percentuais em relação a 2017, o que ao menos mostra uma evolução constante no índice.

5.2 Índice de Hidrometração

No SNIS, o cálculo do índice de hidrometração (IN009) corresponde ao quociente da divisão entre a quantidade de ligações ativas de água micromedidas (AG004⁵) e a quantidade de ligações ativas de água (AG002⁵). Ligações ativas são aquelas que se encontravam em pleno funcionamento no último dia do ano de referência da coleta de dados, enquanto que ligações micromedidas são aquelas providas de hidrômetro. Em suma, este índice avalia a fração percentual de ligações ativas de água micromedidas do total de ligações ativas.

Nesse sentido, no Quadro 5.2 é apresentado o índice de hidrometração (IN009), em valores médios, segundo tipo de prestador de serviços, macrorregião geográfica e média do país para os participantes do SNIS em 2019. O valor para todo o conjunto de prestadores de serviços da amostra é de 92,2%, pouco inferior à média de 2018, que foi de 92,5%.

⁵ No caso dessa informação, o cálculo do indicador considera a média aritmética: (dez/ano anterior + dez/ano de referência)/2.

Quadro 5.2 - Índice de hidrometração (IN009) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2019, segundo tipo de prestador de serviços, macrorregião geográfica e Brasil

Macrorregião	Tipo de prestador de serviços					Total
	Regional	Micror-regional	Local Direito Público	Local Direito Privado	Local Empresa privada	
	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	
Norte	66,1	97,1	32,1	-	89,0	66,5
Nordeste	91,1	-	69,2	67,5	89,3	88,5
Sudeste	92,7	98,5	94,2	99,9	98,6	93,6
Sul	99,8	100,0	96,0	99,4	99,8	99,0
Centro-Oeste	95,9	100,0	85,2	-	99,3	95,0
Brasil	92,7	98,5	88,7	96,7	95,9	92,2

Notas: a) As macrorregiões Norte e Centro-Oeste não têm prestadores de serviços de abrangência Local – Direito privado e a macrorregião Nordeste não tem prestadores de serviços de abrangência Microrregional.

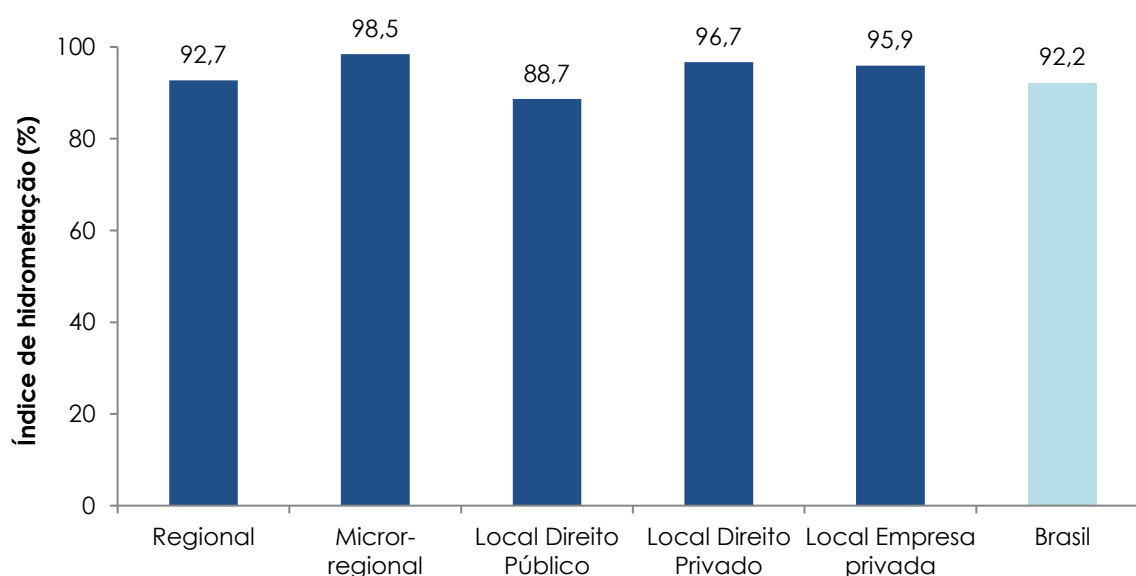
b) Existem apenas oito prestadores de serviços de abrangência Microrregional, sendo três no Sudeste (que cobrem 10 municípios), dois no Sul (5 municípios), um no Centro-Oeste (2 municípios) e dois no Norte (18 municípios).

c) Existem apenas 14 prestadores de serviços de abrangência Local Direito Privado, sendo três no Nordeste, sete no Sudeste e quatro no Sul.

Na macrorregião Norte, os índices de hidrometração são iguais a 32,1% nas companhias de abrangência Local – Direito Público, 66,1% nas Regionais, 89,0% nos prestadores de abrangência Local – Empresa Privada e, nas Microrregionais, atinge um índice de 97,1%. No Nordeste, os índices das companhias de abrangência Local – Direito Público e Local – Direito Privado são de 69,2% e 67,5%, respectivamente, sendo que o maior índice é observado nas companhias de abrangência Regional, que apresentam 91,1% de ligações ativas de água micromedidas em relação ao total de ligações ativas. Por sua vez, as macrorregiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste apresentam elevados índices de hidrometração, superiores a 90% para todas as abrangências, com exceção dos prestados Local – Direito Público no Centro-Oeste em que o índice é de 85,2%.

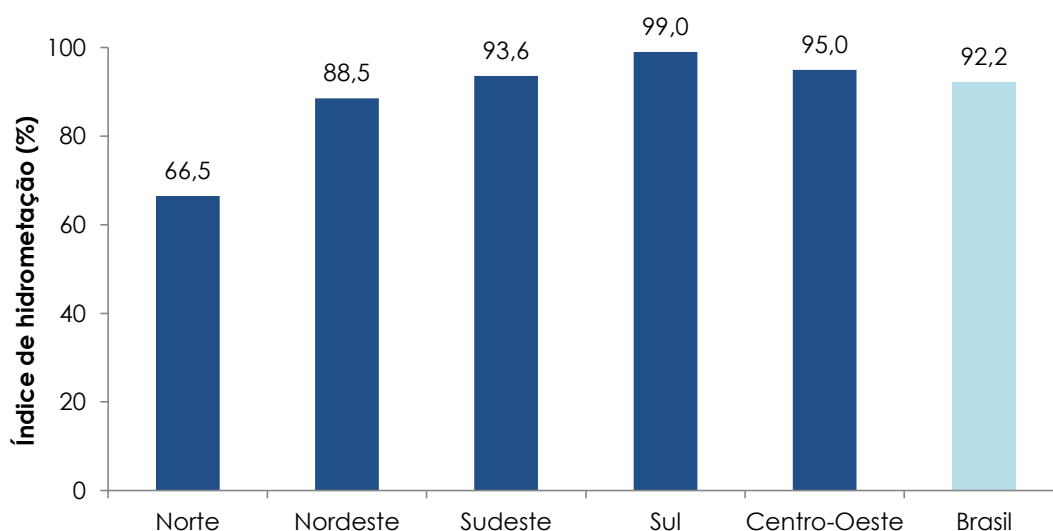
A representação gráfica do índice de hidrometração (IN009) segundo os tipos de prestadores de serviços, as macrorregiões geográficas e a média do Brasil é apresentada nos Gráficos 5.3 e 5.4.

Gráfico 5.3 - Índice de hidrometração (IN009) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2019, segundo tipo de prestador de serviços e média do Brasil



A análise dos resultados, segundo tipo de prestador de serviços, permite observar que em 2019 os prestadores de serviços microrregionais apresentam, em média, os maiores índices de hidrometração, com 98,5 % (valor 5,3 pontos percentuais superior à média nacional). Por outro lado, apenas os prestadores de serviços locais de direito público, com 88,7%, apresentam média inferior à totalização nacional. Salienta-se ainda que, de 2018 para 2019, a variação observada nos indicadores IN009 de todos os tipos de prestadores é bem pequena, assim como observado nos anos anteriores, o que sugere certa estabilidade do indicador ao longo dos anos. A princípio, o comportamento é esperado para um indicador cujo os valores já são consideravelmente altos, independentemente do tipo de prestador analisado.

Gráfico 5.4 - Índice de hidrometração (IN009) dos prestadores de serviços participantes do SNIS em 2019, segundo tipo de prestador de serviços e média do Brasil



Ao analisar os resultados segundo macrorregião geográfica, observa-se que, no ano de 2019, as macrorregiões Norte, Nordeste e Sul são as que revelaram ligeiro aumento do indicador com relação a 2018, na ordem de 1,6, 0,4 e 0,1 ponto percentual, respectivamente. Já o Sudeste e o Centro-Oeste apresentam redução de 0,8 e 1,1 ponto percentual, respectivamente. Assim, como já observado em 2015, 2016, 2017 e 2018 a macrorregião Sul apresenta o maior valor médio de hidrometração, com 99,0% (6,8 pontos percentuais superior à média nacional). Por outro lado, as macrorregiões Nordeste (88,5%) e Norte (66,5%), essa última com um valor destoante das demais macrorregiões, apresentam médias inferiores ao índice nacional.

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