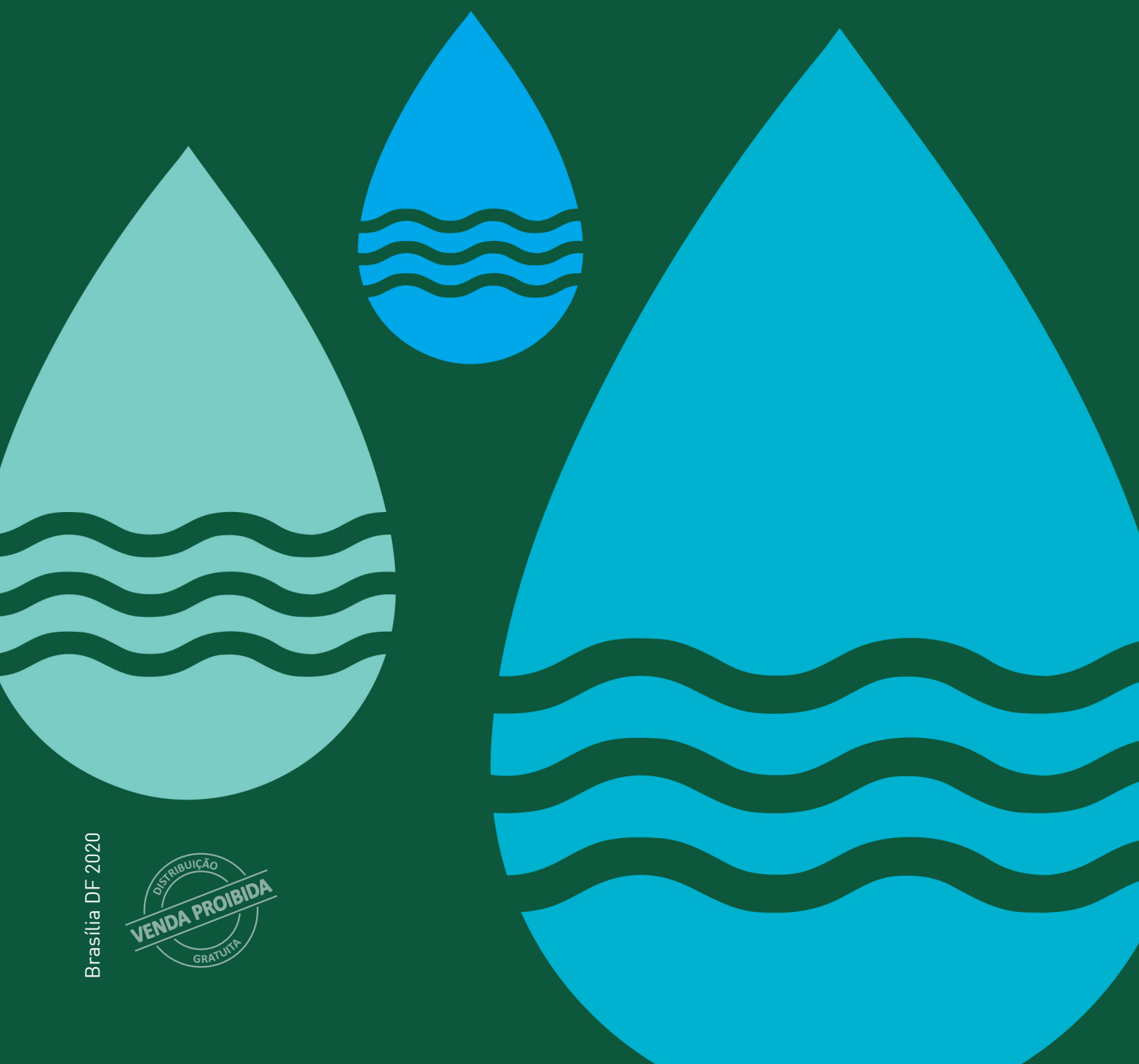


# INDICADORES INSTITUCIONAIS DO PROGRAMA NACIONAL DE VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO 2019



INDICADORES INSTITUCIONAIS DO  
**PROGRAMA NACIONAL DE VIGILÂNCIA  
DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA  
CONSUMO HUMANO 2019**



2020 Ministério da Saúde.



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilhamento pela mesma licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

A coleção institucional do Ministério da Saúde pode ser acessada, na íntegra, na Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde: <http://www.bvsm.sau.gov.br>.

Tiragem: 1ª edição – 2020 – versão eletrônica

*Elaboração, distribuição e informações:*

MINISTÉRIO DA SAÚDE  
Secretaria de Vigilância em Saúde  
Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e  
Vigilância das Emergências em Saúde Pública  
Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental  
Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água  
para Consumo Humano  
SRTVN 701, via W5 Norte, lote D, Ed. PO 700, 6º andar  
CEP: 70719-040 – Brasília/DF  
E-mail: [vigiaqua@saude.gov.br](mailto:vigiaqua@saude.gov.br)  
Site: [www.saude.gov.br/svs](http://www.saude.gov.br/svs)

*Organização:*

Aristeu de Oliveira Júnior  
Daniela Buosi Rohlfs  
Renan Neves da Mata  
Thais Araújo Cavendish  
Tiago de Brito Magalhães

*Colaboração:*

Camila Vicente Bonfim  
Demétrius Brito Viana  
Elizabeth Cristina Arantes de Oliveira Miranda  
Fernanda Barbosa de Queiroz  
Gabriel Campos Vieira  
Gabriela Vieira Capobiango  
Jamyle Calencio Grigoletto  
Luiz Felipe Lomanto Santa Cruz  
Pedro Henrique Cabral de Melo

*Diagramação:*

Fred Lobo

*Normalização:*

Luciana Cerqueira Brito – Editora MS/CGDI

*Revisão:*

Khamila Silva – Editora MS/CGDI  
Tamires Felipe Alcântara – Editora MS/CGDI

---

Ficha Catalográfica

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública.

Indicadores institucionais do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para consumo humano 2019 [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública. – Brasília : Ministério da Saúde, 2020.

35 p. : il.

Modo de acesso: World Wide Web:

[http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/indicadores\\_programa\\_nacional\\_qualidade\\_agua\\_2019.pdf](http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/indicadores_programa_nacional_qualidade_agua_2019.pdf)  
ISBN 978-85-334-2860-7

1. Abastecimento de água. 2. Critérios de qualidade da água. 3. Programas Nacionais de Saúde. I. Título.

CDU 614:39.4:628.16

---

Catálogo na fonte – Coordenação-Geral de Documentação e Informação – Editora MS – OS 2020/0194

*Título para indexação:*

Institutional indicators of the National Surveillance Program of Drinking Water Quality 2019

# SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	4
1 INTRODUÇÃO	5
1.1 Das metas e dos indicadores	6
2 RESULTADOS DOS INDICADORES INSTITUCIONAIS DO VIGIAGUA	9
2.1 Índice de municípios desenvolvendo ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano	9
2.2 Cumprimento da Diretriz Nacional do Plano de Amostragem do Vigiagua	16
2.3 Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde – PQA-VS, 2019	26
2.4 Sispacto	30
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS	33

## APRESENTAÇÃO

Este documento tem o objetivo de apresentar os resultados dos indicadores institucionais do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua) e das metas pactuadas pelo governo federal em âmbito nacional referentes ao ano de 2019, com vistas a subsidiar a tomada de decisão e o planejamento das ações dos gestores de vigilância da qualidade da água para consumo humano. Trata-se da quinta publicação do Ministério da Saúde (MS) relacionada ao tema, que mostra a evolução dos resultados ao longo dos anos. Nesta publicação são evidenciados os resultados do fechamento do ciclo de gestão 2016-2019.

A fonte de dados utilizada foi o Sistema de Informação da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua) e os indicadores foram consolidados para o País, regiões geográficas e para as unidades federativas (UF), com espacialização dos dados para melhor visualização do cenário.

O MS vem aprimorando o Sisagua para que o Sistema seja referência nacional como fonte de dados para a geração de informações relacionadas ao abastecimento de água potável e, dessa forma, torne-se um instrumento para o gerenciamento de riscos à saúde associados ao abastecimento de água para consumo humano.



# INTRODUÇÃO

O primeiro importante marco normativo relacionado à qualidade da água destinada ao consumo humano é o Decreto Federal n.º 79.367, de 9 de março de 1977, que dispõe sobre normas e o padrão de potabilidade de água e dá outras providências. Em seu artigo 1º, o Decreto atribui, ao Ministério da Saúde (MS), a competência de elaborar normas e estabelecer o padrão de potabilidade de água, a serem observados em todo o território nacional.

Em consonância com a Constituição Federal de 1988 e com o Decreto n.º 79.367/1977, o arcabouço normativo do Sistema Único de Saúde (SUS) – Lei n.º 8.080, de 19 de setembro 1990, e Decreto n.º 7.508, de 28 de junho de 2011 – estabeleceu a competência para o setor Saúde no que se refere à normatização e à fiscalização da água para consumo humano, bem como a descentralização político-administrativa do SUS, de forma regionalizada e hierarquizada, com ênfase na descentralização dos serviços e ações de saúde para as unidades federativas (UF).

Nesse contexto, foi instituído, no final da década de 1990, o Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua), sendo atualmente coordenado, na esfera federal, pela Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM), do Departamento de Saúde Ambiental, do Trabalhador e Vigilância das Emergências em Saúde Pública (Dsaste), por sua vez vinculado à Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS) do MS (BRASIL, 2005).

O Vigiagua consiste, portanto, no conjunto de ações adotadas continuamente pelas autoridades de saúde pública das três esferas de gestão do SUS, com o objetivo de promover a saúde da população e prevenir agravos e doenças de transmissão hídrica, por meio da gestão de riscos relacionados ao abastecimento de água para consumo humano. Atualmente, o Programa é orientado pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS n.º 5, de 28 de setembro de 2017 (Portaria de Potabilidade), e pela *Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano* (BRASIL, 2016d).

Um dos principais instrumentos de gestão do Vigiagua é o Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua), que visa principalmente: (i) sistematizar os dados produzidos rotineiramente pelos profissionais do setor Saúde (Vigilância) e pelos responsáveis pelos sistemas e soluções alternativas coletivas de abastecimento de água (Controle); e (ii) gerar informações em tempo hábil para o planejamento, a tomada de decisão e a execução de ações de saúde relacionadas à qualidade da água consumida pela população (BRASIL, 2020).



Destaca-se a importância dessas informações para o acompanhamento de indicadores do Vigiagua em diversos instrumentos de gestão em saúde, bem como para a realização de análise de situação de saúde, com vistas a minimizar os riscos associados ao consumo de água que não atenda ao padrão de potabilidade estabelecido pelo MS.

A divulgação dos resultados dos indicadores institucionais corrobora com a transparência, a visibilidade, a fiscalização, a avaliação e o controle preconizados na Lei Complementar n.º 141, de 13 de janeiro de 2012.

## 1.1 Das metas e dos indicadores

Para acompanhamento e aprimoramento das ações, o Vigiagua conta com indicadores institucionais cujas metas estão pactuadas em âmbito nacional em diversos instrumentos de gestão do governo federal e do MS, tais como o Plano Plurianual (PPA) e o Plano Nacional de Saúde (PNS).

O indicador institucional do Vigiagua que consta no ciclo de gestão do PPA 2016-2019 do governo federal é o **“Índice de municípios desenvolvendo ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano”**. Esse indicador considera que o município que desenvolve ações de vigilância da qualidade da água de consumo humano é aquele que possui “Cadastro” das formas de abastecimento de água, dados de monitoramento da qualidade da água para consumo humano realizado pelos prestadores de serviço (Controle) e dados do monitoramento realizado pelo setor Saúde (Vigilância), no Sisagua para o ano de referência (BRASIL, 2016a).

Vale ressaltar que o PPA (2016-2019) apresenta também três iniciativas referentes ao Vigiagua, mais especificamente relacionadas ao cumprimento da Diretriz Nacional do Plano de Amostragem de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano, a saber:

- Ampliação de 75% para 90% do número de amostras de água analisadas para o parâmetro Turbidez.
- Ampliação de 75% para 90% do número de amostras de água analisadas para o parâmetro Coliformes Totais.
- Ampliação de 60% para 75% do número de amostras de água analisadas para o Residual do Agente Desinfetante (parâmetros Cloro Residual Livre, Cloro Residual Combinado e Dióxido de Cloro).

No ciclo de gestão anterior do PPA (2012-2015), a meta definida previa o alcance, em 2015, de 50% do número de análises previsto na Diretriz Nacional do Vigiagua para os parâmetros Coliformes Totais e Turbidez.



A série histórica com resultados do cumprimento da Diretriz Nacional do Plano de Amostragem de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano está disponível no site Sala de Apoio à Gestão Estratégica do Ministério da Saúde (<http://sage.saude.gov.br/>) e é visualizada em:

Situação de Saúde → Vigilância em Saúde Ambiental → Vigiagua

Em consonância com o PPA, o PNS (2016-2019) visa reforçar a capacidade de planejamento e orientar a gestão federal da saúde na implementação de todas as iniciativas de gestão no SUS, explicitando os compromissos setoriais de governo. Além disso, a análise situacional reflete as necessidades de saúde da população e a capacidade pública de ofertar ações, serviços e produtos para o seu atendimento. Assim, no ciclo de gestão 2016-2019, os objetivos, as metas e os indicadores são categorias comuns entre o PPA e o PNS. Dessa forma, o **“Índice de municípios desenvolvendo ações de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano”** também consta no PNS, sendo que a meta final para o ano de 2019 foi de 80% (BRASIL, 2016e). Vale destacar que as metas intermediárias, conforme ano de referência, foram: 72,5%, em 2016; 75,0%, em 2017; 77,5%, em 2018.

Ademais, conforme preconizado no artigo 36 da Lei Complementar n.º 141, de 13 de janeiro de 2012, o gestor do SUS, em cada ente da Federação, precisa elaborar relatório detalhado do quadrimestre anterior para prestação de contas. Dessa forma, o MS elabora o Relatório Quadrimestral de Prestação de Contas (RQPC), no qual o Vigiagua tem o indicador “Percentual de municípios com dados de monitoramento da qualidade da água para consumo humano realizado pelo setor Saúde”. Nesse caso, as metas do RQPC para o percentual de municípios brasileiros com dados de “vigilância” inseridos no Sisagua foram: 83,6%, em 2016; 86,0%, em 2017; 88,3%, em 2018; e 90,6%, em 2019.

As iniciativas do PPA relacionadas ao Vigiagua foram também pactuadas como indicadores do Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde (PQA-VS). Esse Programa foi instituído pela Portaria GM/MS n.º 1.378, de 9 de julho de 2013, e se constitui no conjunto de iniciativas do MS para o aperfeiçoamento das ações de vigilância em saúde do SUS, voltadas para a garantia do acesso integral a ações e serviços de qualidade, de forma oportuna, contribuindo para a melhoria das condições de saúde da população para a redução das iniquidades e para a promoção da qualidade de vida dos brasileiros (BRASIL, 2013).





Os indicadores e as metas do Vigiagua no PQA-VS, conforme ano de referência, são:

• **2013 a 2015:**

- ▶ **Indicador:** proporção de análises realizadas para o parâmetro Coliformes Totais em água para consumo humano.
- ▶ **Meta:** 90% do número de análises obrigatórias realizadas para o parâmetro Coliformes Totais.
- ▶ **Normativas:** Portaria GM/MS n.º 1.378, de 9 de julho de 2013, e Portaria n.º 2.778, de 18 de dezembro de 2014.

• **2016, 2017, 2018 e 2019:**

- ▶ **Indicador:** percentual de amostras analisadas para o Residual de Agente Desinfetante em água para consumo humano (Cloro Residual Livre, Cloro Residual Combinado ou Dióxido de Cloro).
- ▶ **Meta:** 75% do número de análises obrigatórias realizadas para o Residual de Agente Desinfetante.
- ▶ **Normativas:**
  - 2016:** Portaria n.º 328, de 7 de março de 2016.
  - 2017:** Portaria n.º 2.984, de 27 de dezembro de 2016.
  - 2018:** Portaria n.º 1.520; de 30 de maio de 2018.

Informações sobre o PQA-VS e os respectivos resultados dos indicadores estão disponíveis no site: <http://portalms.saude.gov.br/acoes-e-programas/programa-de-qualificacao-das-acoes-de-vigilancia-em-saude-pqa-vs/sobre-o-programa>

Tendo em vista o Decreto n.º 7.508, de 28 de junho de 2011, o MS, o Conselho Nacional de Secretários de Saúde (Conass) e o Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (Conasems), por meio da Resolução CIT n.º 8, de 24 de novembro de 2016, pactuaram indicadores relacionados a prioridades nacionais em saúde. Trata-se da pactuação interfederativa de indicadores (Sispacto) na qual, entre os 23 indicadores acordados para os anos de 2017 a 2021, há um indicador, o número 10, relacionado às ações do Programa Vigiagua: **Proporção de análises realizadas em amostras de água para consumo humano quanto aos parâmetros coliformes totais, cloro residual livre e turbidez**. Esse indicador se refere ao percentual de amostras de água para consumo humano analisadas pelas Secretarias de Saúde considerando o plano de amostragem da vigilância. Não há meta para esse indicador em âmbito federal. As metas a serem atingidas por estado, regional de saúde e município são pactuadas na Comissão Intergetores Bipartite (CIB) de cada estado.



## RESULTADOS DOS INDICADORES INSTITUCIONAIS DO VIGIAGUA



A seguir, são apresentados os resultados dos indicadores institucionais do Vigiagua no País, a partir das informações inseridas no Sisagua, buscando-se a detecção de dificuldades e obstáculos, bem como a construção de recomendações para orientar a tomada de decisão e o planejamento das ações dos gestores do setor Saúde. As informações aqui descritas têm como referência o ano de 2019 e foram extraídas do Sisagua no dia 4 de fevereiro de 2020, com exceção dos resultados para o PQA-VS, cuja extração ocorreu no dia 15 de abril de 2020, conforme determina a ficha de qualificação do indicador.

### 2.1 Índice de municípios desenvolvendo ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano

O “índice de municípios desenvolvendo ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano” (BRASIL, 2016a, p. 120) tem como prerrogativa a verificação da existência de dados que permitam descrever, ao menos de forma básica, o abastecimento de água no município.

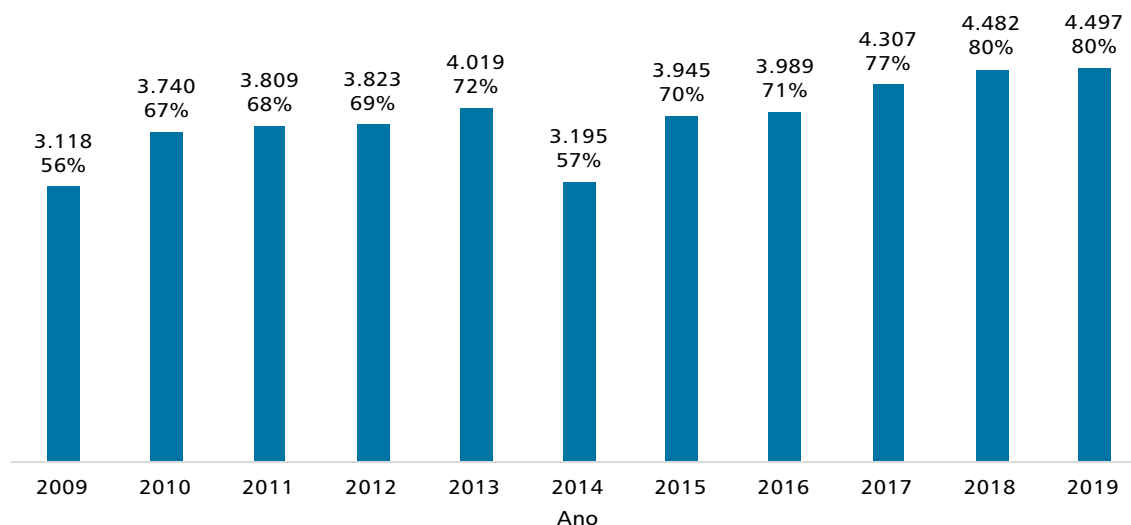
Nesse contexto, considera-se que o município desenvolveu ações de vigilância da qualidade da água de consumo humano, quando, para o ano de referência, ele possui no Sisagua informações sobre: i) “**Cadastro**” das formas de abastecimento de água; ii) dados de monitoramento da qualidade da água para consumo humano realizado pelos prestadores de serviço (**Controle**); e iii) dados de monitoramento realizado pelo setor Saúde (**Vigilância**).

A inserção dos dados no Sisagua permite caracterizar a cobertura de abastecimento de água para consumo humano no Brasil e a qualidade da água consumida pela população. Essa caracterização é importante para a identificação de vulnerabilidades e para a tomada de decisão dos gestores. As informações cadastradas no Sisagua são utilizadas tanto pelo setor Saúde quanto por outros setores envolvidos na temática, tais como: saneamento, meio ambiente, recursos hídricos, órgãos de controle, entre outros.

A Figura 1 apresenta a evolução do referido índice no período de 2009 a 2019. Nela é possível observar que, em 2009, as ações do Vigiagua consideradas nesse índice eram realizadas em 56% (1.508) dos municípios brasileiros. No período de 2010 a 2012, o percentual de municípios manteve-se em torno de 68% (3.800). Já em 2013, verificou-se aumento no percentual para 72% (4.019).



**Figura 1** – Série histórica do percentual de municípios com dados de Cadastro, Controle e Vigilância no período de 2007 a 2019, Brasil



Fonte: Sisagua (fevereiro, 2020).

No ano de 2014, observa-se diminuição no percentual, tendo como principal hipótese a implementação da nova versão do Sisagua (Sisagua 4). Naquele ano, houve a necessidade de realizar capacitações aos profissionais das Secretarias de Saúde dos estados e dos municípios para compreensão do novo sistema e posterior inserção dos dados. A partir do ano de 2015, o percentual do indicador aumentou gradativamente, alcançando 4.497 (80%) municípios que desenvolveram ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano em 2019.

Vale ressaltar que a nova versão do Sisagua 4 considera as 31 regiões administrativas do Distrito Federal (DF) como municípios, totalizando 5.600 municípios para o cálculo dos resultados dos indicadores a partir de 2014.

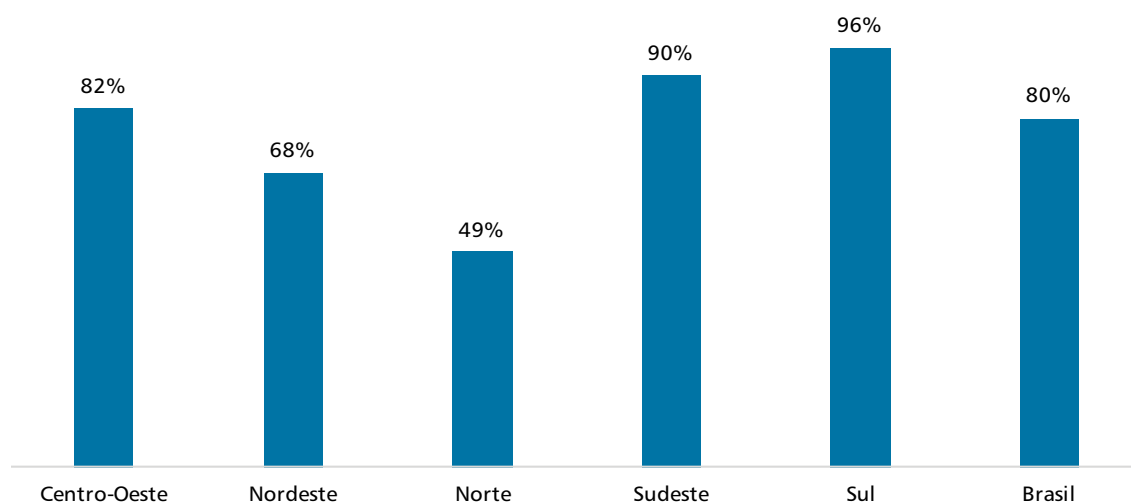
O resultado nacional para a meta definida no PNS, para o ano de 2019, demonstra que a meta de 80% foi alcançada. No entanto, ressalta-se que os cadastros das formas de abastecimento presentes nos municípios devem ser atualizados anualmente. Assim, os dados para o cálculo desse indicador não são cumulativos, partindo-se do zero todo ano. Com isso, faz-se necessário envidar os esforços contínuos para manter atualizados os dados do Sisagua para que o sistema possa gerar informações fidedignas sobre a cobertura de abastecimento de água no País.

O valor de referência do PNS (80%) foi utilizado como parâmetro para análise dos resultados deste indicador por região geográfica e UF, no ano de 2019.

Na Figura 2 são apresentados os percentuais de municípios (por região geográfica e Brasil) que desenvolveram as ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano, em 2019. Enquanto as regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul superaram o percentual de 80%, as regiões Nordeste e Norte apresentaram resultados inferiores à meta.



**Figura 2** – Percentual dos municípios com dados de Cadastro, Controle e Vigilância, por região geográfica e Brasil, ano 2019

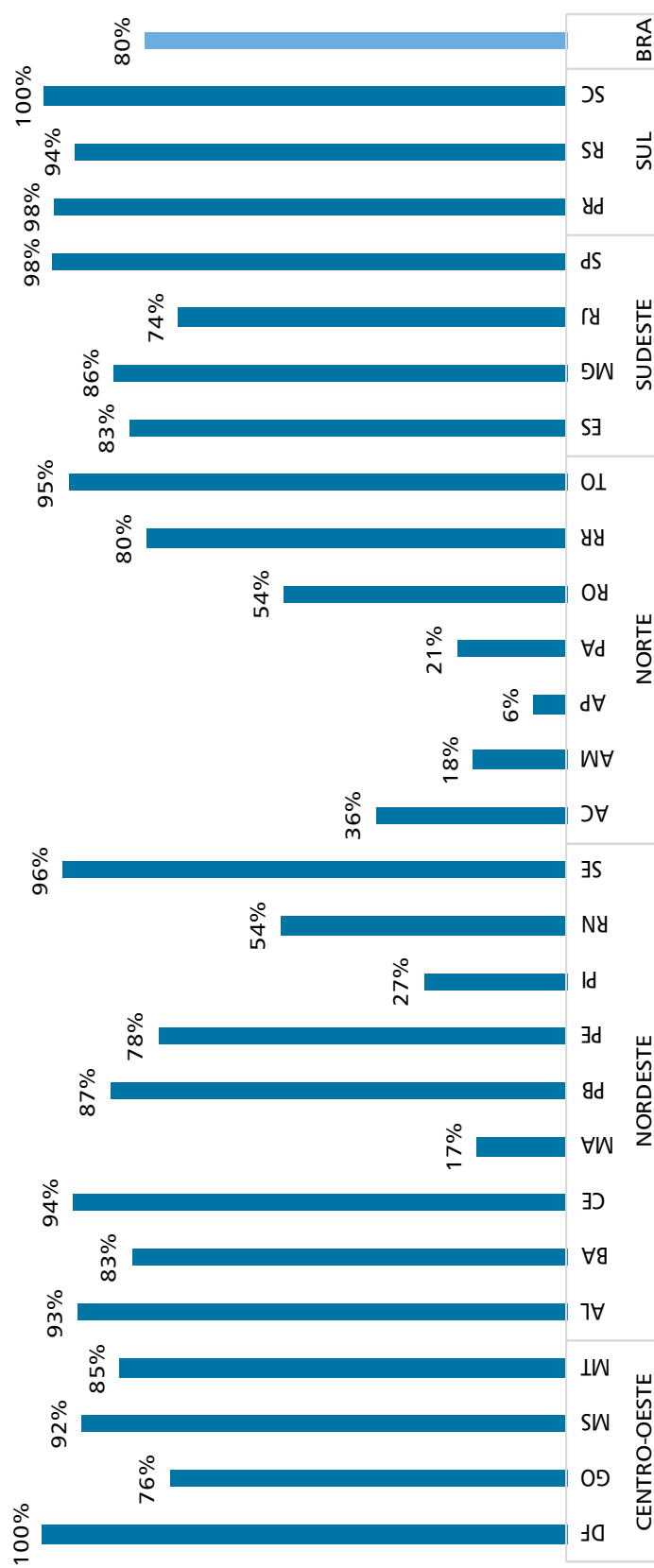


Fonte: Sisagua (fevereiro, 2019).

A Figura 3, por sua vez, apresenta (por UF e Brasil) os resultados de 2019 do indicador do PNS. Observa-se que 16 UFs (AL, BA, CE, DF, ES, MG, MS, MT, PB, PR, RR, RS, SC, SE, SP e TO) alcançaram a meta, ou seja, possuem resultado igual ou superior a 80%. Em contrapartida, dos 11 estados que não alcançaram a meta, 6 (AC, AM, AP, MA, PA e PI) apresentaram percentuais abaixo de 50%, demonstrando a necessidade de progresso, e 5 estados (GO, PE, RJ, RN e RO) obtiveram percentual entre 50% e 80%.



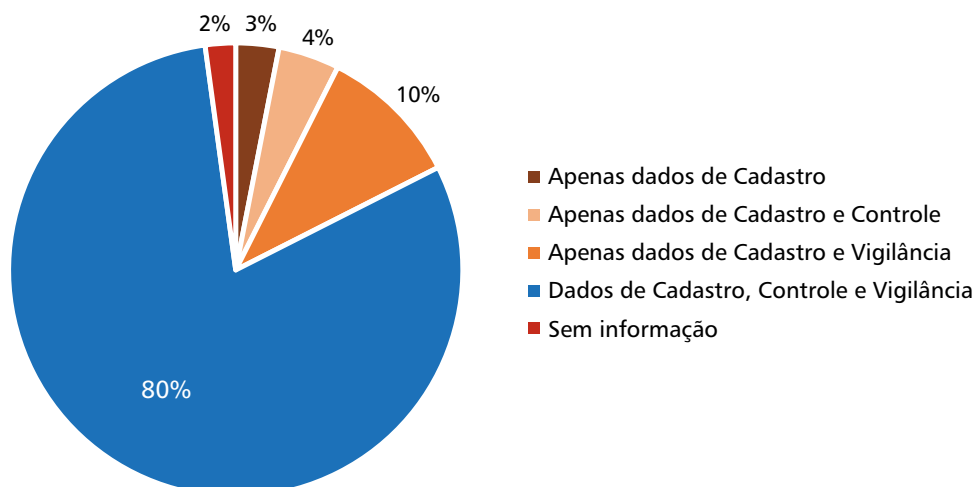
**Figura 3** – Percentual dos municípios com dados de Cadastro, Controle e Vigilância, por UF e Brasil, ano 2019



Fonte: Sisagua (fevereiro, 2020).

Para compreender quais as causas da ausência de informação, considerando os eixos específicos (Cadastro, Controle ou Vigilância), é importante verificar o percentual de municípios em cada cenário com relação à inserção de dados no sistema. A Figura 4 nos permite avaliar todos os cenários com relação à inserção de dados no Sisagua em 2019.

**Figura 4** – Percentuais de municípios em cada cenário em relação à inserção de dados de Cadastro das formas de abastecimento, de Controle e de Vigilância da qualidade da água, em 2019



Fonte: Sisagua (fevereiro, 2020).

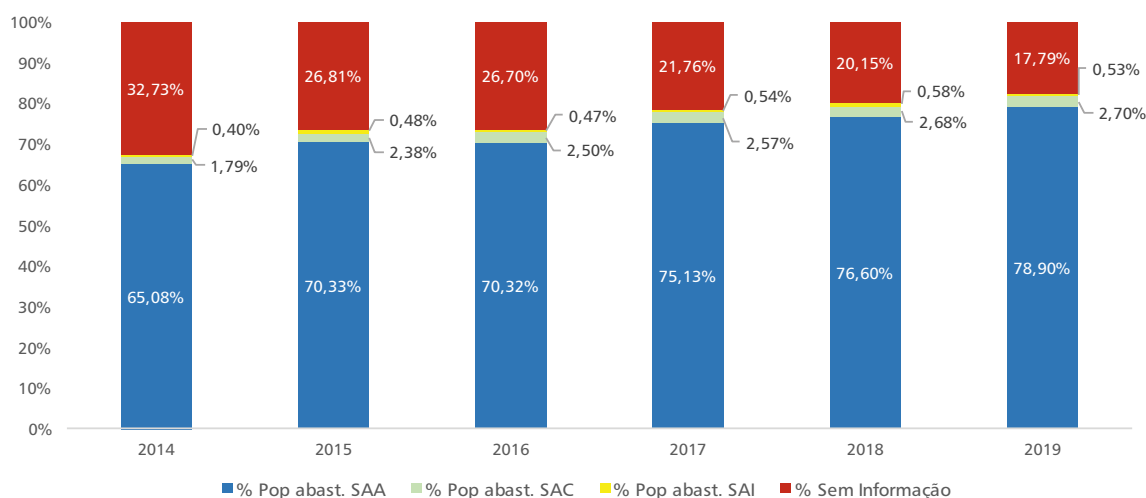
Quanto ao significado de cada um dos cenários apresentados no Gráfico 4, é importante fazer algumas considerações:

- i. Os municípios que estão na situação **“Sem informação”** são aqueles que não possuem dados inseridos no Sisagua para o ano de referência, ou seja, não possuem nem mesmo cadastro(s) da(s) forma(s) de abastecimento. Essa situação sugere dificuldades relacionadas à inserção de dados no Sisagua, à infraestrutura laboratorial e à realização de análises de campo, ou até mesmo de compreensão básica do Vigiagua e da norma de potabilidade.
- ii. Para os municípios com situação **“Apenas dados de Cadastro”**, não é possível avaliar como está a qualidade da água, pois não há dados do monitoramento. No entanto, é possível descrever, em função da(s) forma(s) de abastecimento registrada(s) – Sistema de Abastecimento de Água (SAA); Solução Alternativa Coletiva (SAC); e Solução Alternativa Individual (SAI) – estabelecidas na Portaria de Potabilidade, como se dá o abastecimento de água no município em termos do manancial utilizado, das etapas de tratamento da água (ou inexistência do tratamento), das áreas abastecidas, da instituição responsável pelo serviço, entre outras informações. Destaca-se, contudo, que a existência de dados de Cadastro não significa que todas as formas de abastecimento existentes no município foram registradas no sistema.



A consolidação da “população estimada abastecida” de cada forma de abastecimento cadastrada no Sisagua permite caracterizar, por ano de referência, a cobertura de abastecimento de água para consumo humano do município, bem como identificar a população para a qual não se conhece a forma de abastecimento utilizada. Agregando-se as informações de Cadastro, tem-se a caracterização do abastecimento de água no Brasil (Figura 5), por ano de referência.

**Figura 5** – Série histórica da cobertura populacional do Sisagua por forma de abastecimento de água no Brasil



Fonte: Sisagua, (junho, 2019).

- iii. Para os municípios com **“Apenas dados de Cadastro e Controle”**, é possível descrever, além das formas de abastecimento existentes, a qualidade da água fornecida pelo(s) prestador(es) de serviço de abastecimento de água para consumo humano. É importante esclarecer, por outro lado, que a existência de dados de Controle não significa que existem informações de todas as formas de abastecimento cadastradas, nem mesmo que existem informações referentes a todos os meses do ano, tampouco que o plano de amostragem estabelecido na Portaria de Potabilidade está sendo cumprido.
- iv. Para os municípios com **“Apenas dados de Cadastro e Vigilância”**, é possível descrever, além das formas de abastecimento existentes, a qualidade da água segundo os resultados do monitoramento dos parâmetros analisados pelo setor Saúde. A exemplo do que foi descrito no item anterior, a existência de dados de Vigilância não significa que existem informações de todas as formas de abastecimento cadastradas, nem mesmo que existem informações referentes a todos os meses do ano, tampouco que o plano de amostragem estabelecido na Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano está sendo cumprido pelo município.



- v. Por fim, os municípios com dados de “**Cadastro, Controle e Vigilância**” são aqueles que cumprem as exigências para alcance do indicador do PPA e PNS (índice de municípios desenvolvendo ações de vigilância da qualidade da água para consumo humano) e são contabilizados para obtenção do resultado em âmbito nacional. Destaca-se, portanto, a necessidade em se considerar as limitações supracitadas na obtenção do índice.

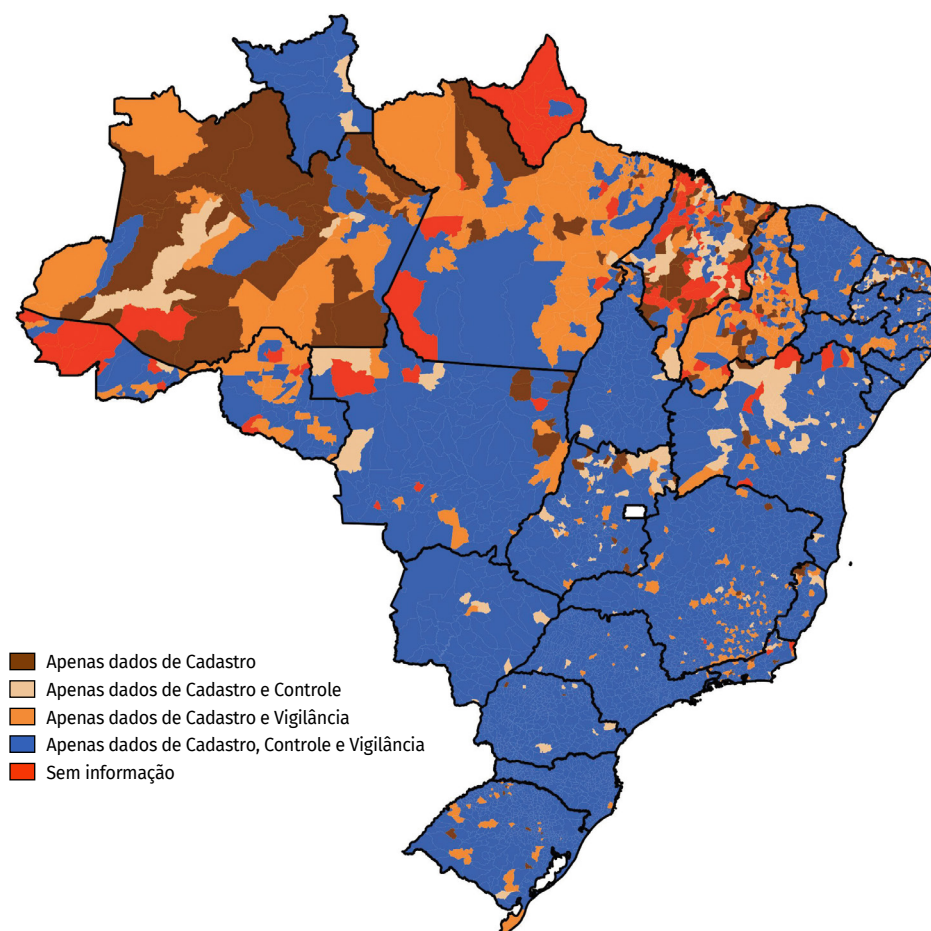
De modo geral, esses cenários apontam a capacidade do município relacionada à implementação da vigilância da qualidade de água para consumo humano.

A Figura 6 apresenta, na forma de mapa, a situação dos municípios brasileiros com relação à inserção de dados de Cadastro, de Controle e de Vigilância referente ao ano de 2019. Destaca-se o cenário heterogêneo na Região Norte, à exceção de Roraima, e porção oeste da Região Nordeste, bem como o número de municípios com “Apenas Cadastro e Vigilância” na Região Sudeste. Tal fato indica que, na Região Norte, existem dificuldades relacionadas não apenas à obtenção e/ou à inserção dos dados de Controle, mas também à cobertura dos laboratórios de saúde pública e/ou à realização de análises de campo; enquanto na Região Sudeste, os problemas podem estar mais relacionados a dificuldades na obtenção e/ou inserção dos dados de Controle no Sisagua. Por fim, a Região Sul é a que possui melhor situação no que diz respeito à inserção de dados no sistema.

Considerando todos os cenários supracitados de municípios com informações de cadastro no Sisagua (itens ii, iii, iv e v), temos 5.479 (98%) municípios brasileiros que inserem dados no Sisagua. Os dados de Cadastro desses municípios representam 82,21% (Figura 5) da população brasileira, evidenciando o potencial do Sisagua em gerar informações para caracterizar o abastecimento de água do País.

Somente 121 (2%) municípios não inseriram dados no Sisagua em 2019, não sendo possível inferir sobre as formas de abastecimento de água utilizadas ou sobre a qualidade da água consumida pela população, impossibilitando ainda a identificação da população eventualmente exposta às situações de risco à saúde relacionado ao abastecimento de água.



**Figura 6** – Representação espacial dos cenários da implantação do Vigiagua, Brasil 2019

Fonte: Sisagua (fevereiro, 2020).

## 2.2 Cumprimento da Diretriz Nacional do Plano de Amostragem do Vigiagua

Segundo o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS n.º 5/2017 (Portaria de Potabilidade), compete à SVS/MS estabelecer diretrizes para a vigilância da qualidade da água para consumo humano a serem implementadas pelos estados, Distrito Federal e municípios, respeitados os princípios do SUS e as prioridades, os objetivos, as metas e os indicadores do Vigiagua (BRASIL, 2017).

Neste contexto, foi elaborada a Diretriz Nacional do Plano de Amostragem de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano, que visa orientar a elaboração dos planos de amostragem a serem implementados pelas secretarias municipais de saúde, abordando o quantitativo de amostras (o qual varia de acordo com o porte populacional do município), a frequência de amostragem, os parâmetros a serem analisados, bem como as orientações para seleção dos pontos prioritários de coleta de amostras.



Os quantitativos mínimos de análises previstos na diretriz para os parâmetros básicos (Residual do Agente Desinfetante, Turbidez e Coliformes Totais/*E. coli*), para o ano de 2019, estão apresentados no Tabela 1, de forma consolidada por UF e para o Brasil. Cabe ressaltar que esses valores são atualizados anualmente, conforme estimativa populacional dos municípios.

**Tabela 1** – Número de análises a serem realizadas por UF e Brasil para cada um dos parâmetros básicos de potabilidade da água para consumo humano (Residual do Agente Desinfetante, Turbidez e Coliforme Totais/*E. coli*) no ano de 2019, segundo a Diretriz Nacional do Vigiagua

UF	N.º de análises	UF	N.º de análises
AC	3.228	PB	24.744
AL	13.752	PE	29.244
AM	9.804	PI	23.556
AP	2.472	PR	49.404
BA	58.344	RJ	22.008
CE	28.224	RN	19.020
DF	6.888	RO	7.188
ES	12.456	RR	2.124
GO	29.088	RS	55.812
MA	30.396	SC	35.016
MG	101.988	SE	9.864
MS	10.836	SP	100.668
MT	17.268	TO	13.656
PA	24.528	BRASIL	741.576

Fonte: Sisagua [calculado conforme a Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano].

A aferição do cumprimento desses quantitativos possibilita que os gestores responsáveis pela Vigilância em Saúde Ambiental avaliem a situação dos municípios e direcionem os esforços para aperfeiçoar o monitoramento da qualidade da água, aumentando, por conseguinte, a capacidade do Vigiagua em inferir sobre a qualidade da água consumida pela população.

Além disso, conforme mencionado, o percentual de amostras de água analisadas para os parâmetros Turbidez, Coliformes Totais/*Escherichia coli* e Residual do Agente Desinfetante estão postos como indicadores institucionais do Vigiagua e como iniciativas no PPA. A série histórica desses dados está disponível no site da Sala de Apoio à Gestão Estratégica do Ministério da Saúde (Sage): [http://sage.saude.gov.br/?link=paineis/vigiagua/corpao&flt=true&param=-co\\_agravo=15&no\\_agravo=Vigi%C3%A1gua&no\\_agravo1=Percentual&no\\_agravo2=Percentual&-tipo\\_agravo=vigiagua&ufibge=&municipioibge=&cg=&tc=&re\\_giao=&rm=&q=&idPagina=72](http://sage.saude.gov.br/?link=paineis/vigiagua/corpao&flt=true&param=-co_agravo=15&no_agravo=Vigi%C3%A1gua&no_agravo1=Percentual&no_agravo2=Percentual&-tipo_agravo=vigiagua&ufibge=&municipioibge=&cg=&tc=&re_giao=&rm=&q=&idPagina=72)



Nas figuras 7, 8 e 9, estão apresentados, por UF e Brasil, os percentuais de cumprimento do quantitativo de análises preconizado na Diretriz Nacional do Plano de Amostragem do Vigia-gua para o ano de 2019, no que tange ao monitoramento dos parâmetros Residual do Agente Desinfetante, Turbidez e Coliformes Totais/*E. coli*.

Quanto ao Residual do Agente Desinfetante (Figura 7), considerando todos os municípios do País, o total de amostras analisadas no ano de 2019 foi 439.101, o que representa 59,2% do número total previsto para os municípios brasileiros, conforme método de cálculo da Diretriz Nacional. Somente oito UFs (AL, CE, MS, MT, PE, PR, RJ e SC) alcançaram a meta estabelecida para o ano de 2019 (75%).

A Figura 8 apresenta o cumprimento da Diretriz Nacional para o parâmetro Turbidez no ano de 2019. Considerando todos os municípios brasileiros, foram realizadas análises de Turbidez em 565.564 amostras coletadas pela Vigilância, o que representa aproximadamente 76,3% do número de análises previsto conforme método de cálculo da Diretriz Nacional. Analisando os dados por UF, é possível notar um comportamento bastante heterogêneo. Ao todo, 19 estados apresentaram percentuais de cumprimento superiores a 50% para o ano de 2019. Todavia, apenas 12 UFs (AL, AM, CE, MS, MT, PE, PR, RO, RS, SC, SE e TO) alcançaram a meta para 2019 (90%).

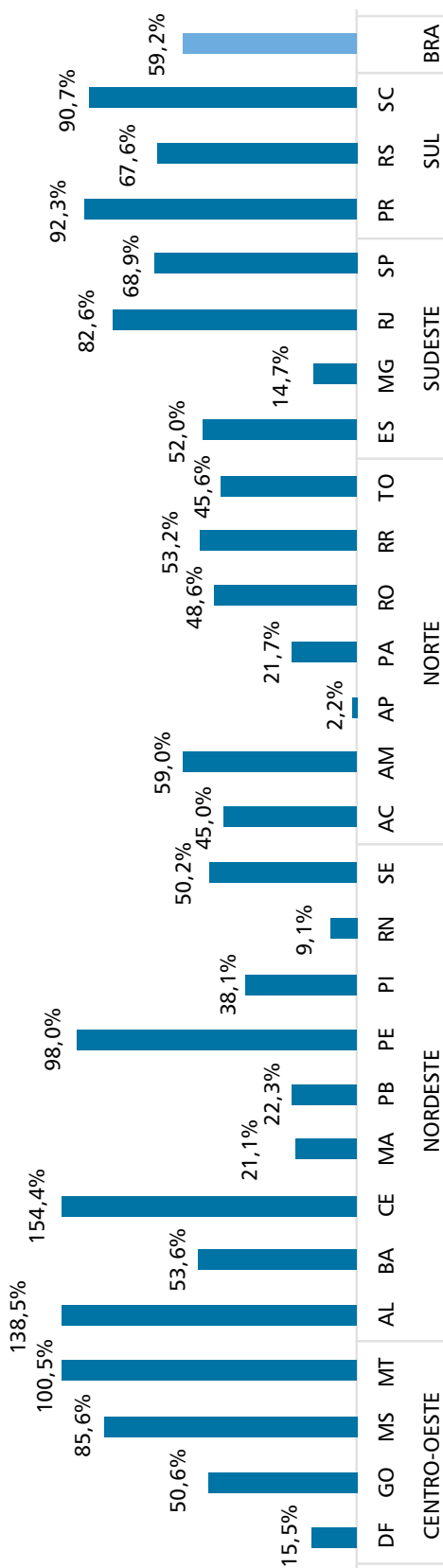
Com relação aos parâmetros bacteriológicos, foram realizadas 557.392 análises de amostras de água para os parâmetros Coliformes Totais/*E. coli* nos municípios brasileiros no ano de 2019, alcançando o percentual de 75,2% do número previsto, conforme método de cálculo da Diretriz Nacional. Conforme apresentado na Figura 9, 21 UFs alcançaram percentuais de cumprimento da diretriz superiores a 50% para o ano de 2019. No entanto, apenas dez UFs (AM, CE, ES, MS, PR, RO, RS, SC, SE e TO) alcançaram a meta em 2019 (90%).

Vale ressaltar que o indicador “número de análises realizadas para o parâmetro Turbidez” obteve o maior percentual de cumprimento (76,3%) quando comparado aos outros indicadores. Destaca-se que as análises de Turbidez e Residual do Agente Desinfetante são análises com possibilidade de serem realizadas em campo, sendo, portanto, de menor complexidade de execução. Cabe ainda informar que, para o estado do Amapá, não foram registradas no Sisagua análises para os parâmetros Turbidez e Coliformes Totais/*Escherichia coli* em 2019.

Quatro UFs (CE, MS, PR e SC) alcançaram concomitantemente as três metas do PPA em 2019, sendo que o estado do Ceará foi o único que conseguiu cumprir o quantitativo mínimo estabelecido na Diretriz Nacional para os três parâmetros (Turbidez, Coliformes Totais/*Escherichia coli* e Residual do Agente Desinfetante).



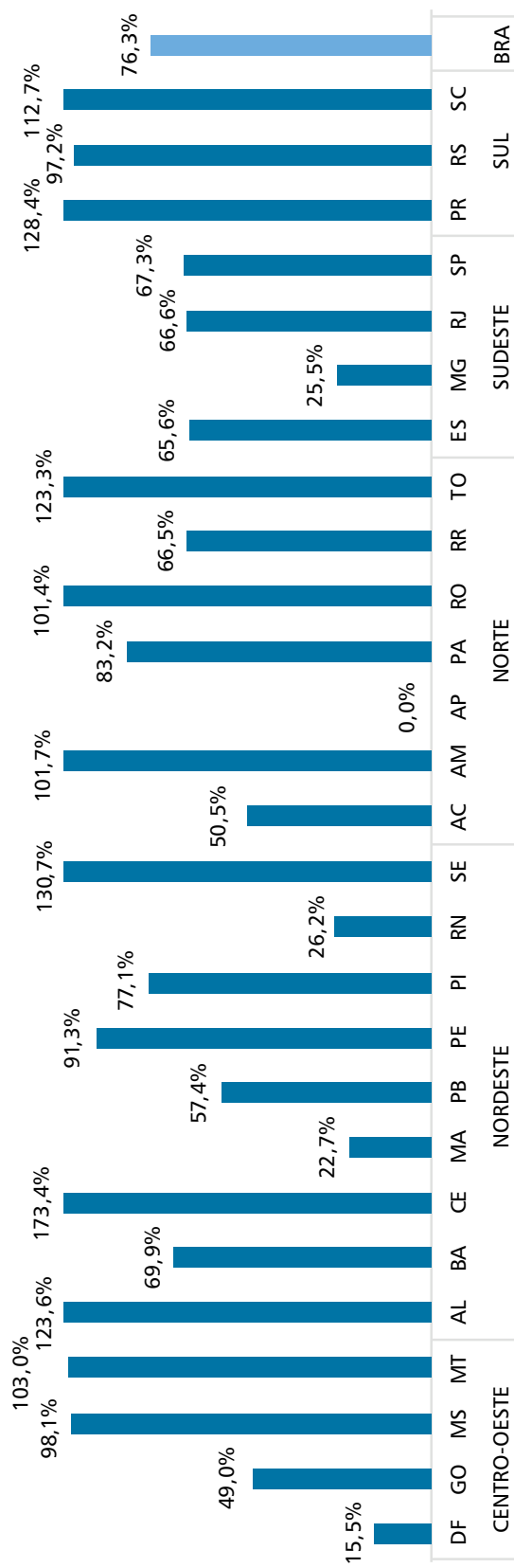
**Figura 7** – Percentual do Cumprimento da Diretriz Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano para o Residual do Agente Desinfetante (parâmetros: Cloro Residual Livre, Cloro Residual Combinado e Dióxido de Cloro), por UF e Brasil em 2019



Fonte: Sisagua (fevereiro, 2020).



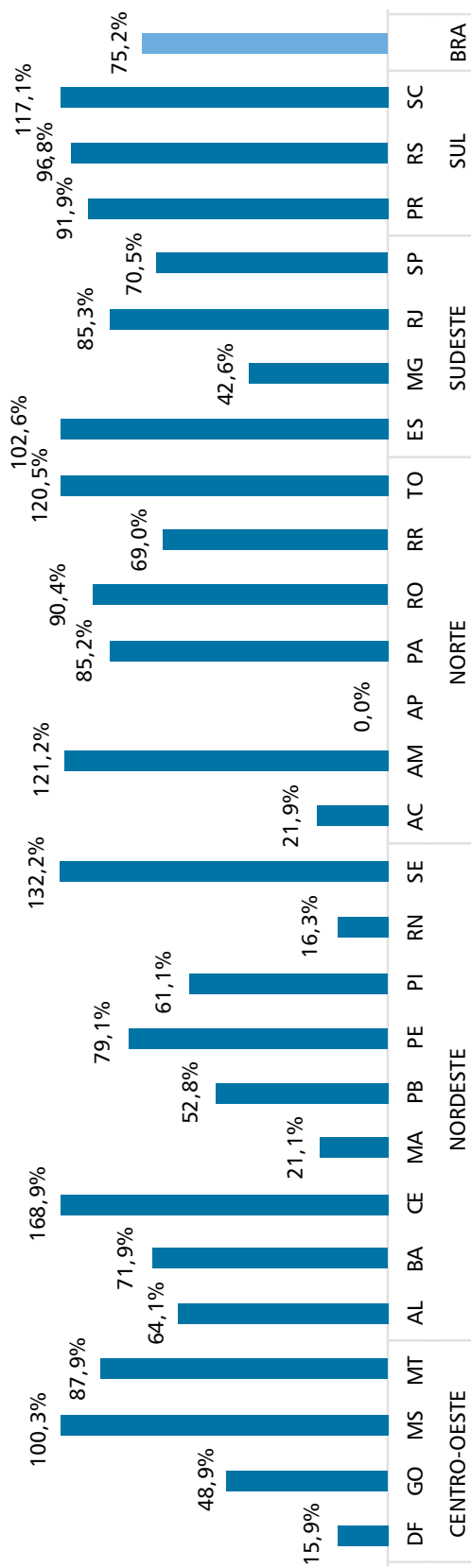
**Figura 8** – Percentual do Cumprimento da Diretriz Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano para o parâmetro básico Turbidez, por UF e Brasil em 2019



Fonte: Sisagua (fevereiro, 2020).



**Figura 9** – Percentual do cumprimento da Diretriz Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano para Coliformes Totais/*E. coli*, por UF e Brasil em 2018



Fonte: Sisagua (fevereiro, 2020).



No intuito de identificar os fatores limitantes para o alcance das metas referentes ao monitoramento da qualidade da água realizado pelo setor Saúde, foi avaliado o cumprimento da Diretriz Nacional por município para o ano de 2019.

• **Residual do Agente Desinfetante (parâmetros: Cloro Residual Livre, Cloro Residual Combinado e Dióxido de Cloro):**

- ▶ Aproximadamente 51% dos municípios (2.868) não alcançaram 50% do número mínimo de análises estabelecido na Diretriz Nacional, sendo que 1.087 desses municípios não realizaram análise alguma para o parâmetro residual de desinfetante ou não inseriram os resultados das análises no Sisagua.
- ▶ Aproximadamente 36% dos municípios (2.009) atingiram a meta do PPA.
- ▶ Somente 1.156 (21%) alcançaram ou superaram o estabelecido na Diretriz.

• **Turbidez:**

- ▶ Aproximadamente 37% dos municípios (2.069) não alcançaram 50% do número mínimo de análises estabelecido na Diretriz Nacional, sendo que 1.087 desses municípios não realizaram análise alguma de Turbidez ou não inseriram os resultados das análises no Sisagua.
- ▶ Cerca de 40% dos municípios (2.241) atingiram a meta do PPA.
- ▶ Apenas 1.833 (33%) alcançaram ou superaram o estabelecido na Diretriz.

• **Coliformes Totais/*E. coli*:**

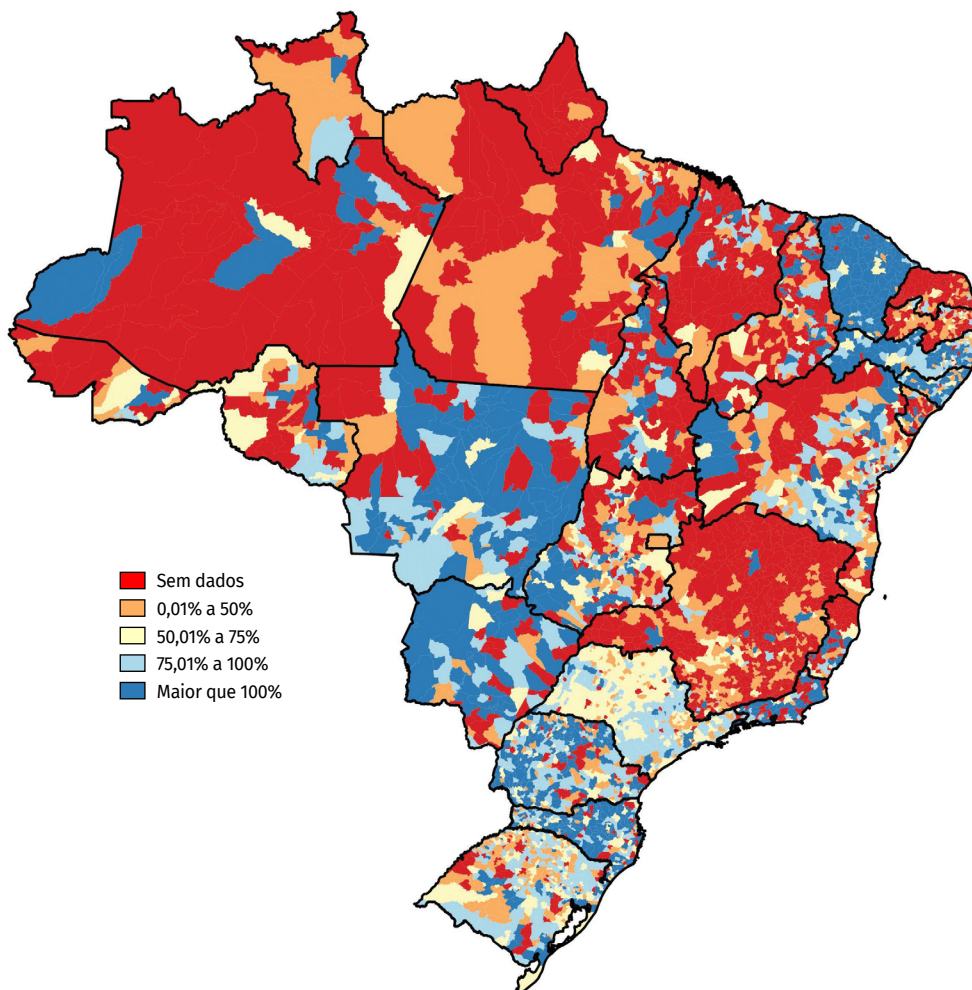
- ▶ Em torno de 36% dos municípios (2.035) não alcançaram 50% do número mínimo de análises estabelecido na Diretriz Nacional, sendo que 608 desses municípios não realizaram análise alguma de Coliformes Totais/*E. coli* ou não inseriram os resultados das análises no Sisagua.
- ▶ Aproximadamente 37% dos municípios (2.098) atingiram a meta do PPA.
- ▶ Apenas 1.616 (29%) alcançaram ou superaram o estabelecido na Diretriz.

As figuras 10, 11 e 12 apresentam a distribuição espacial dos municípios conforme percentual de cumprimento da Diretriz para os parâmetros Residual do agente desinfetante, Turbidez e Coliformes Totais/*E. coli*, respectivamente. Ressalta-se que, para fins de espacialização das informações, considerou-se o conjunto de 5.570 municípios brasileiros.

A sistematização dos dados do monitoramento realizado pela Vigilância, além de permitir a avaliação do serviço prestado pelos responsáveis pelo abastecimento de água, auxilia na verificação dos riscos à saúde relacionados ao abastecimento de água para consumo humano, tornando-se uma importante ferramenta para a avaliação de risco e tomada de decisão, principalmente quando ocorrem eventos de saúde pública, tais como surtos de doenças de veiculação hídrica.



**Figura 10** – Distribuição espacial dos municípios conforme percentual de cumprimento da Diretriz Nacional do Vigiagua para Residual do Agente Desinfetante (parâmetros: Cloro Residual Livre, Cloro Residual Combinado e Dióxido de Cloro), em 2019

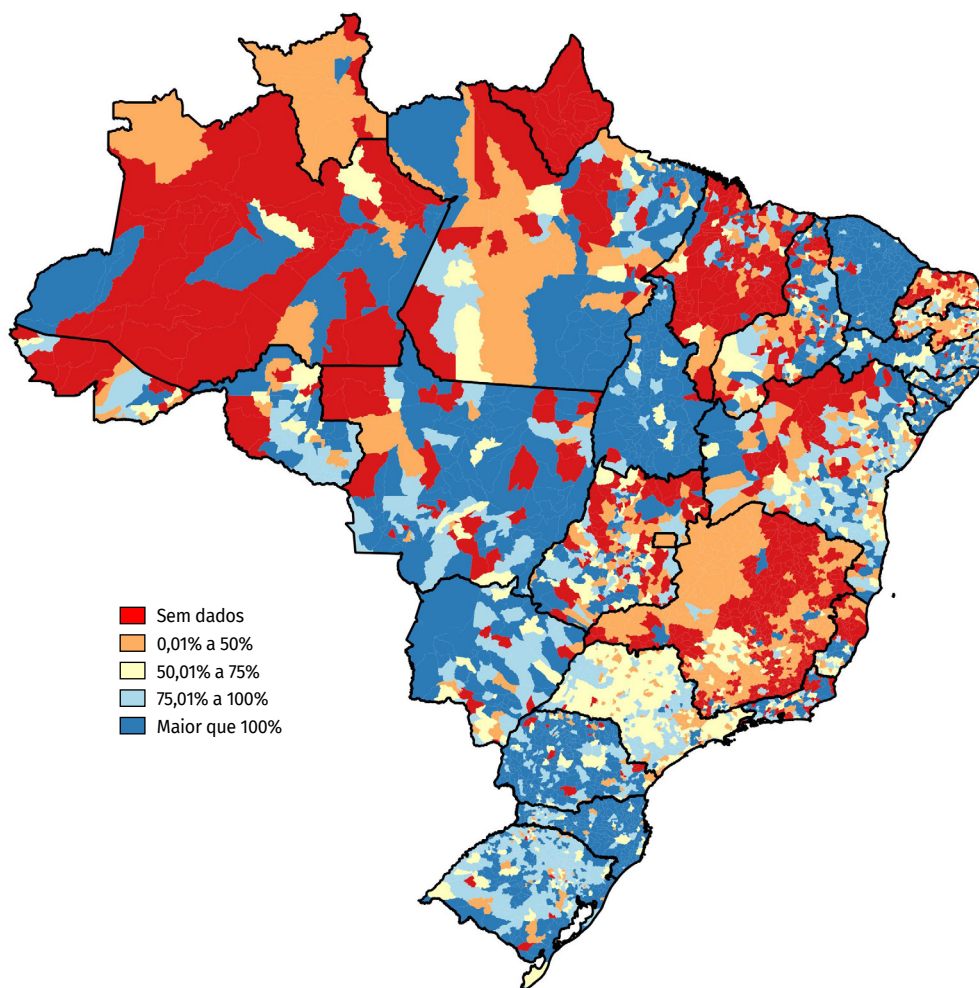


Fonte: Sisagua (fevereiro, 2020).





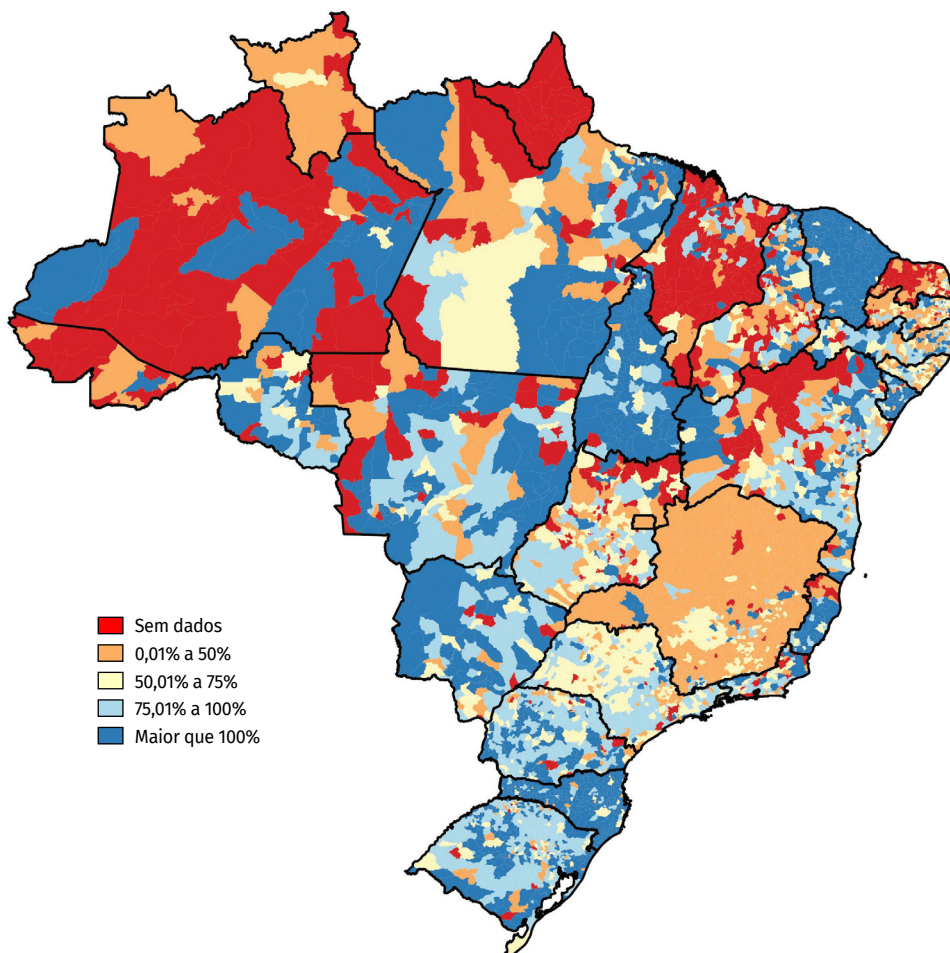
**Figura 11** – Distribuição espacial dos municípios conforme percentual de cumprimento da Diretriz Nacional do Vigiagua para o parâmetro Turbidez, em 2019



Fonte: Sisagua (fevereiro, 2020).



**Figura 12** – Distribuição espacial dos municípios conforme percentual de cumprimento da Diretriz Nacional do Vigiagua para o parâmetro Coliformes Totais/*E. coli*, em 2019



Fonte: Sisagua (fevereiro, 2020).



## 2.3 Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde – PQA-VS, 2019

Diante da importância dos parâmetros que compõem o grupo do Residual do Agente Desinfetante (Cloro Residual Livre, Cloro Residual Combinado e Dióxido de Cloro) na avaliação da qualidade da água para consumo humano, bem como do protagonismo dos municípios nessa ação, a meta de realizar, pelo menos, 75% do número mínimo de amostras analisadas para tal parâmetro foi definida no PQA-VS (2016 a 2019) e no PPA (2016-2019). Essa meta tem como objetivo incentivar os municípios e os estados a ampliarem o monitoramento desses parâmetros, mediante vinculação ao repasse de recursos.

No entanto, conforme observado nas análises do cumprimento da Diretriz (figuras 7 e 10), ainda há dificuldade em se cumprir o número mínimo de análises dos parâmetros relacionados ao Residual do Agente Desinfetante estabelecido na Diretriz Nacional do Plano de Amostragem do Vigiaqua.

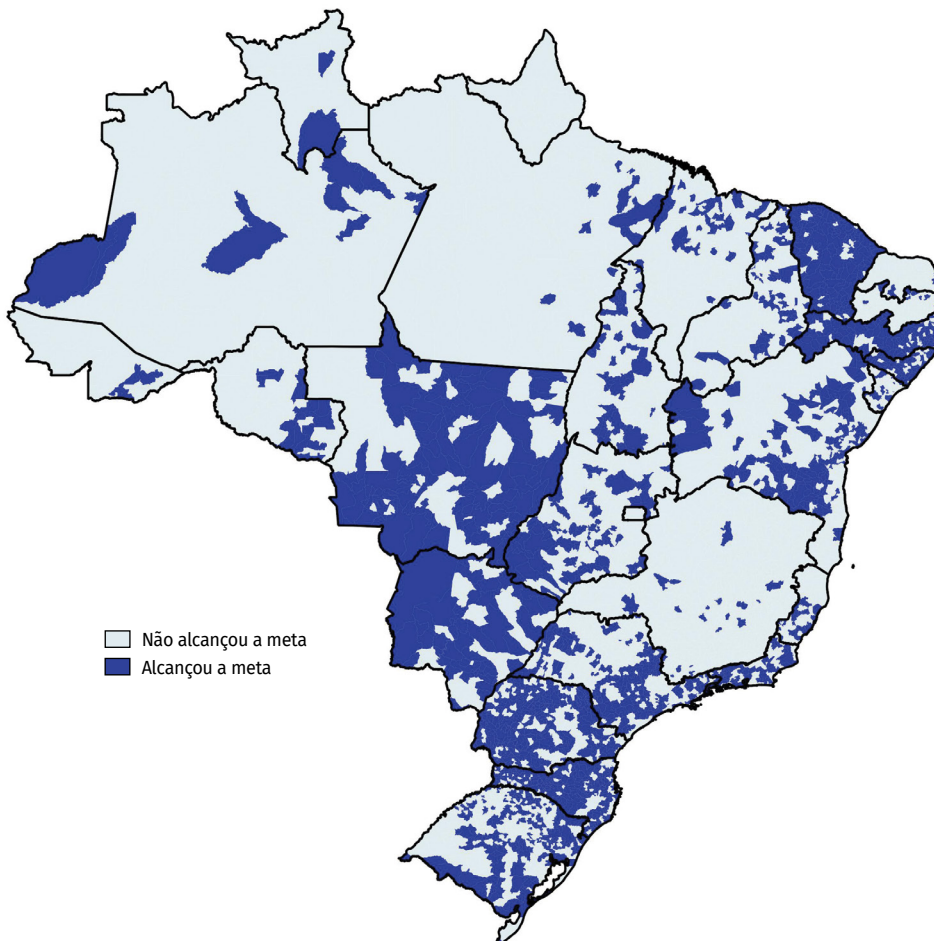
Para cálculo dos resultados do PQA-VS 2019, os dados foram extraídos do Sisagua no dia 15 de abril de 2019. Vale destacar que a ficha de qualificação desse indicador preconiza que o processamento dos dados para cálculo do resultado deve ser realizado no dia 15 de abril do ano posterior ao da avaliação.

A Figura 13 apresenta a distribuição espacial dos 2.035 (36,5%) municípios que alcançaram a meta do PQA-VS em 2019. Embora seja um valor baixo, esse resultado é superior ao alcançado nos anos anteriores: 2016 (1.307; 23,3%); 2017 (1.589; 28,4%); e 2018 (1.901; 34,1%). Ressalta-se que podem existir municípios que alcançaram a meta, mas não aderiram ao PQA-VS em 2019.

Os resultados apresentados apontam fragilidade dos municípios que pode estar associada à falta de insumos e equipamentos necessários para a realização das análises desses parâmetros, ou mesmo de recursos humanos para realização dos procedimentos de coleta e análise, uma vez que essa análise deve ser realizada em campo, imediatamente após a coleta, evitando a perda de cloro por decomposição, de forma a garantir um resultado mais confiável.



**Figura 13** – Distribuição espacial dos municípios que alcançaram a meta de 75% das amostras analisadas para o parâmetro Residual do Agente Desinfetante referente ao monitoramento realizado pela Vigilância, em 2019



Fonte: Sisagua (abril, 2020).



A Figura 14 apresenta a série histórica do percentual de municípios que alcançaram a meta do indicador do Programa Vigiagua (Indicador 5) no PQA-VS.

### Indicador 5 do PQA-VS

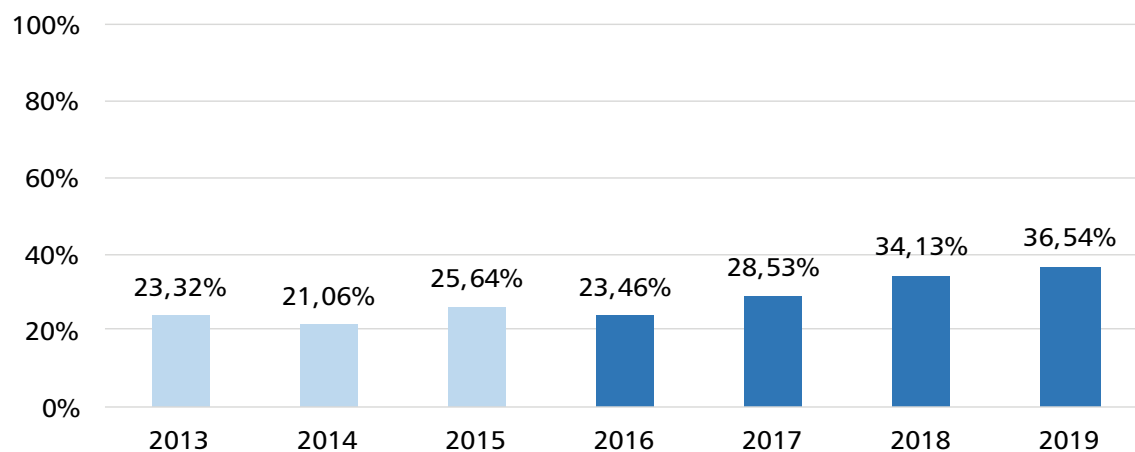
**2013 a 2015:** proporção de análises realizadas para o parâmetro Coliforme Total em água para consumo humano.

**Meta:** 90% do número de análises obrigatórias realizadas para o parâmetro Coliformes Totais.

**2016 a 2019:** percentual de amostras analisadas para o Residual de Agente Desinfetante em água para consumo humano (Cloro Residual Livre, Cloro Residual Combinado ou Dióxido de Cloro).

**Meta:** 75% do número de análises obrigatórias realizadas para o Residual de Agente Desinfetante.

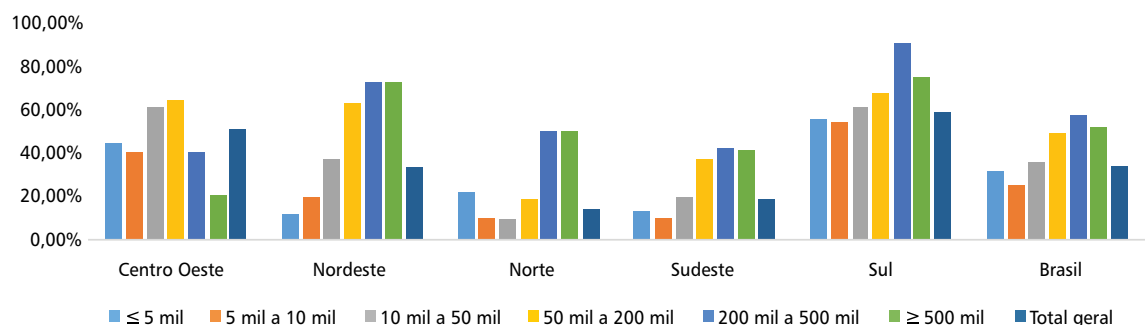
**Figura 14** – Percentual de municípios que alcançaram a meta do Vigiagua no PQA-VS



Fonte: Coordenação-Geral de Vigilância em Saúde Ambiental (CGVAM).

Ao analisarmos o resultado do PQA-VS, em 2019, considerando as faixas populacionais dos municípios conforme estabelecido na Diretriz Nacional do Plano de Amostragem do Vigiagua (Figura 15), percebe-se que os municípios de pequeno porte (com menos de 5 mil habitantes), principalmente das regiões Nordeste, Norte e Sudeste, apresentaram maior dificuldade para alcançar a meta, com percentuais inferiores a 25%. Em termos gerais, o grupo de municípios com população superior a 200 mil habitantes é o que apresenta o maior percentual de alcance da meta do PQA-VS, exceto na Região Centro-Oeste. A Região Sul é a única onde pelo menos 50% de todos os grupos de municípios alcançaram a meta em 2019.

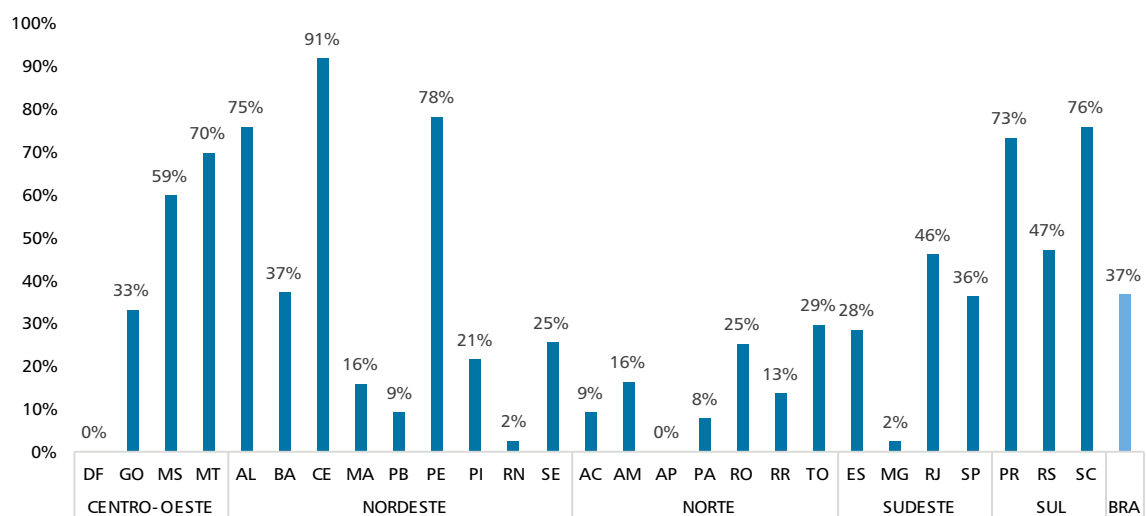
**Figura 15** – Percentual de municípios que alcançaram a meta do PQA-VS em 2019, de acordo com a faixa populacional



Fonte: Sisagua (maio, 2020).

Na Figura 16 são apresentados os percentuais de municípios que alcançaram a meta para o ano de 2019, por UF e Brasil, evidenciando que apenas quatro estados (AL, CE, PE e SC) alcançaram ou superaram a meta. Nenhuma UF atingiu percentual igual a 100%. Em contrapartida, em dez UFs (AM, AC, AP, DF, MA, MG, PA, PB, RN, RR), 20% ou menos dos municípios alcançaram a meta estabelecida.

**Figura 16** – Percentual de municípios que alcançaram a meta do PQA-VS em 2019, por UF e Brasil



Fonte: Sisagua (maio, 2020).

## 2.4 Sispecto

Este indicador avalia a proporção de amostras de água analisadas conforme determinado pela Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano, inferindo na qualidade da água consumida pela população.

Consoante a ficha de qualificação, o indicador “**Proporção de análises realizadas em amostras de água para consumo humano quanto aos parâmetros Coliformes Totais, Cloro Residual Livre e Turbidez**” é calculado por meio da fórmula:

$$\frac{1,2 \times \text{PCT} + 1,0 \times \text{PT} + 1,0 \times \text{PCRL}}{3,2}$$

Em que:

**PCT:** proporção de análises realizadas para o parâmetro Coliformes Totais.

**PT:** proporção de análises realizadas do parâmetro Turbidez.

**PCRL:** proporção de análises realizadas do parâmetro de Cloro Residual Livre (Cloro Residual Combinado ou Dióxido de Cloro).

Os resultados alcançados pelas UFs e Brasil para o indicador do Vigiagua na Pactuação Interfederativa (indicador 10) estão apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2** – Proporção de análises realizadas em amostras de água para consumo humano quanto aos parâmetros Coliformes Totais (PCT), Residual de Cloro (PCRL) e Turbidez (PT)

UF	PCT	PT	PCRL	Resultado
AC	22%	50%	45%	<b>38%</b>
AL	64%	124%	138%	<b>106%</b>
AM	122%	102%	59%	<b>96%</b>
AP	0%	0%	2%	<b>1%</b>
BA	72%	70%	54%	<b>66%</b>
CE	169%	173%	154%	<b>166%</b>
DF	16%	15%	16%	<b>16%</b>
ES	103%	66%	52%	<b>75%</b>
GO	49%	49%	51%	<b>49%</b>
MA	21%	23%	21%	<b>22%</b>

Continua



## Conclusão

UF	PCT	PT	PCRL	Resultado
MG	43%	25%	15%	29%
MS	100%	98%	86%	95%
MT	88%	103%	101%	97%
PA	85%	83%	22%	65%
PB	53%	57%	22%	45%
PE	79%	91%	95%	88%
PI	61%	77%	38%	59%
PR	92%	128%	92%	103%
RJ	85%	67%	83%	79%
RN	16%	26%	9%	17%
RO	90%	101%	49%	81%
RR	69%	67%	53%	63%
RS	97%	97%	68%	88%
SC	117%	113%	91%	108%
SE	132%	131%	50%	106%
SP	71%	67%	69%	69%
TO	121%	123%	46%	98%
<b>Brasil</b>	<b>75%</b>	<b>76%</b>	<b>59%</b>	<b>71%</b>

Fonte: Sisagua (fevereiro, 2020).





## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este documento foi elaborado pela equipe do Programa Vigiagua do MS, com o intuito de apresentar, de maneira sistematizada, os indicadores institucionais do Vigiagua, as metas pactuadas pelo governo federal e os resultados alcançados pelo País, pelas regiões geográficas e UFs, para o ano de 2019.

Vale ressaltar, entretanto, que este trabalho apresenta uma avaliação nacional e limitada aos indicadores básicos do Vigiagua. Diante disso, sugere-se a realização de avaliação mais aprofundada por parte das UFs e dos municípios, inclusive incluindo outras atividades desenvolvidas pela vigilância. Como exemplo, destacam-se as inspeções sanitárias nas formas de abastecimento, para verificação das boas práticas no processo de produção da água para consumo humano, e a avaliação de rotina dos dados de qualidade da água produzidos pelos prestadores de serviços de abastecimento de água.

Essas ações são muito importantes para se efetivar a vigilância da qualidade da água como instrumento de prevenção de agravos e promoção de saúde. A complementariedade dessas ações visa ao aperfeiçoamento do monitoramento de responsabilidade do setor Saúde, possibilitando, assim, o aumento da capacidade do Programa em apontar os riscos relacionados à qualidade da água consumida pela população.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. **Plano Mais Brasil PPA 2016-2019**. Brasília, DF: MPOG, 2016e.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. **Decreto nº 7.508, de 28 de junho de 2011**. Regulamenta a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2011. Disponível em: [BRASIL. \*\*Decreto nº 79.367, de 9 de março de 1977\*\*. Dispõe sobre normas e o padrão de potabilidade de água e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1977. Disponível em: \[BRASIL. \\*\\*Lei 8.080 de 19 de setembro de 1990\\*\\*. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1990. Disponível em: \\[BRASIL. \\\*\\\*Lei Complementar nº 141, de 13 de janeiro de 2012\\\*\\\*. Regulamenta o § 3º do art. 198 da Constituição Federal para dispor sobre os valores mínimos a serem aplicados anualmente pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios em ações e serviços públicos de saúde; estabelece os critérios de rateio dos recursos de transferências para a saúde e as normas de fiscalização, avaliação e controle das despesas com saúde nas 3 \\\(três\\\) esferas de governo;\\]\\(http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8080.htm#:~:text=L8080&text=LEI%20N%C2%BA%208.080%2C%20DE%2019%20DE%20SETEMBRO%20DE%201990.&text=Disp%C3%B5e%20sobre%20as%20condi%C3%A7%C3%B5es%20para,correspondentes%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs.&text=Art. Acesso em: 30 jul. 2020.</a></p></div><div data-bbox=\\)\]\(http://www.planalto.gov.br/ccivil\_03/decreto/1970-1979/D79367.htm#:~:text=DECRETO%20No%2079.367%2C%20DE,%C3%A1gua%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs. Acesso em: 30 jul. 2020.</a></p></div><div data-bbox=\)](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7508.htm#:~:text=DECRETO%20N%C2%BA%207.508%2C%20DE%2028,interfederativa%2C%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%AAs. Acesso em: 30 jul. 2020.</a></p></div><div data-bbox=)



revoga dispositivos das Leis nos 8.080, de 19 de setembro de 1990, e 8.689, de 27 de julho de 1993; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/lcp/lcp141.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp141.htm). Acesso em: 30 jul. 2020.

BRASIL. Lei nº 13.249, de 13 de janeiro de 2016. Institui o Plano Plurianual da União para o período de 2016 a 2019. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, n. 9, p. 1-346, 14 jan. 2016a. Supl.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Anexo XX do Controle e da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano e seu Padrão de Potabilidade (Origem: PRT MS/GM 2914/2011) Portaria de Consolidação GM/MS nº 5 de 2017**. Dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Brasília, DF: MS, 2017. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005\\_03\\_10\\_2017.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html). Acesso em: 30 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.378, de 09 de julho de 2013**. Regulamenta as responsabilidades e define diretrizes para execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, relativos ao Sistema Nacional de Vigilância em Saúde e Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. Brasília, DF: MS, 2013. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1378\\_09\\_07\\_2013.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1378_09_07_2013.html). Acesso em: 30 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.520, de 30 de maio de 2018**. Altera os Anexos XCVIII e XCIX à Portaria de Consolidação nº 5/GM/MS, de 28 de setembro de 2017, com a inclusão de metas e indicadores do Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde - PQA-VS, a partir de 2018. Brasília, DF: MS, 2018. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt1520\\_06\\_06\\_2018.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2018/prt1520_06_06_2018.html). Acesso em: 30 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.778, de 18 de dezembro de 2014**. Revisa a relação de metas, com seus respectivos indicadores, e a metodologia para a Fase de Avaliação do Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde (PQA-VS) a partir do ano de 2014. Brasília, DF: MS, 2014. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2778\\_18\\_12\\_2014.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2014/prt2778_18_12_2014.html). Acesso em: 30 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.984, de 27 de novembro de 2016**. Revisa a relação de metas e seus respectivos indicadores do Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde (PQA-VS) para 2017. Brasília, DF: MS, 2016b. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt2984\\_27\\_12\\_2016.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt2984_27_12_2016.html). Acesso em: 30 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 328, de 7 de março de 2016**. Revisa a relação de metas e seus respectivos indicadores do Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde (PQA-VS) a partir de 2016. Brasília, DF: MS, 2016c. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0328\\_07\\_03\\_2016.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0328_07_03_2016.html). Acesso em: 30 jul. 2020.



BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coordenação Geral de Vigilância Ambiental em Saúde. **Programa Nacional de Vigilância Ambiental em Saúde Relacionada à Qualidade da Água para Consumo Humano**. Brasília, DF: MS, 2005. 106 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano**. Brasília, DF: MS, 2016d.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua)**: Base de Dados, 2019. Brasília, DF: MS, 2020. Disponível em: <http://sisagua.saude.gov.br/sisagua/login.jsf/>. Acesso em: 30 jul. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva. Subsecretaria de Planejamento e Orçamento. **Plano Nacional de Saúde – PNS 2016-2019**. Brasília, DF: MS, 2016e. Disponível em: [https://conselho.saude.gov.br/ultimas\\_noticias/2016/docs/PlanoNacionalSaude\\_2016\\_2019.pdf](https://conselho.saude.gov.br/ultimas_noticias/2016/docs/PlanoNacionalSaude_2016_2019.pdf). Acesso em: 30 jul. 2020.



Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde  
<http://bvsms.saude.gov.br>

**DISQUE  
SAÚDE 136**



MINISTÉRIO DA  
SAÚDE

Governo  
Federal