

WEBINAR ESUMP/CAO  
**CONTROLE E VIGILÂNCIA  
DA QUALIDADE DA ÁGUA**

**AO VIVO**

**10h30 - 11h30**

2020  
**20/10**  
TERÇA-FEIRA

**ANSELMO CLAUDINO DE SOUSA**



## Controle e Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

- ❑ É seguro consumir a água que chega em nossas residências?
- ❑ Como proceder diante da suspeita de problemas com a qualidade de água fornecida para consumo humano?
- ❑ Quais medidas devem ser adotadas nos casos de ocorrências de surtos de doenças de veiculação hídrica?
- ❑ Quais são as instituições responsáveis por zelar pela qualidade da água?



16 / O POPULAR GOIÂNIA, 3 e 4 de outubro de 2020

## Pesquisa diz que água do Meia Ponte pode danificar o DNA

**MEIO AMBIENTE** Estudo científico feito na UEG demonstra que manancial que abastece Goiânia apresenta genotoxicidade e uso deve ser proibido sem o devido tratamento

Diomício Gomes

**Vandré Abreu**  
vandre.abreu@opopular.com.br

As águas do Rio Meia Ponte não devem ser consumidas por seres humanos e animais sem o devido tratamento, como conclui um estudo feito por alunos da Pós-Graduação em Recursos Naturais do Cerrado da Universidade Estadual de Goiás (UEG). Desde a nascente do manancial, em Itauçu, e até a sua foz, os estudantes verificaram níveis de toxicidade na água, que é ainda maior nas proximidades de Goiânia. O estudo, além das análises físico-químicas do rio, que já são comuns, realizou o monitoramento biológico, que evidenciou genotoxicidade no leito. Ou seja, há potencial de causar danos no DNA de quem utilizar a água do Meia Ponte sem o devido tratamento.



15/01/2020 - 09h24 - Meio ambiente



## MP aciona município de Santa Rita do Novo Destino para melhor qualidade da água do sistema público



Flagrante da má qualidade

## MP aciona Saneago e município de Anapólis visando à adequação do serviço de abastecimento



## Promotoria de São Simão recomenda ao município providências de melhoria da qualidade da água



Registro fotográfico de água imprópria para o consumo

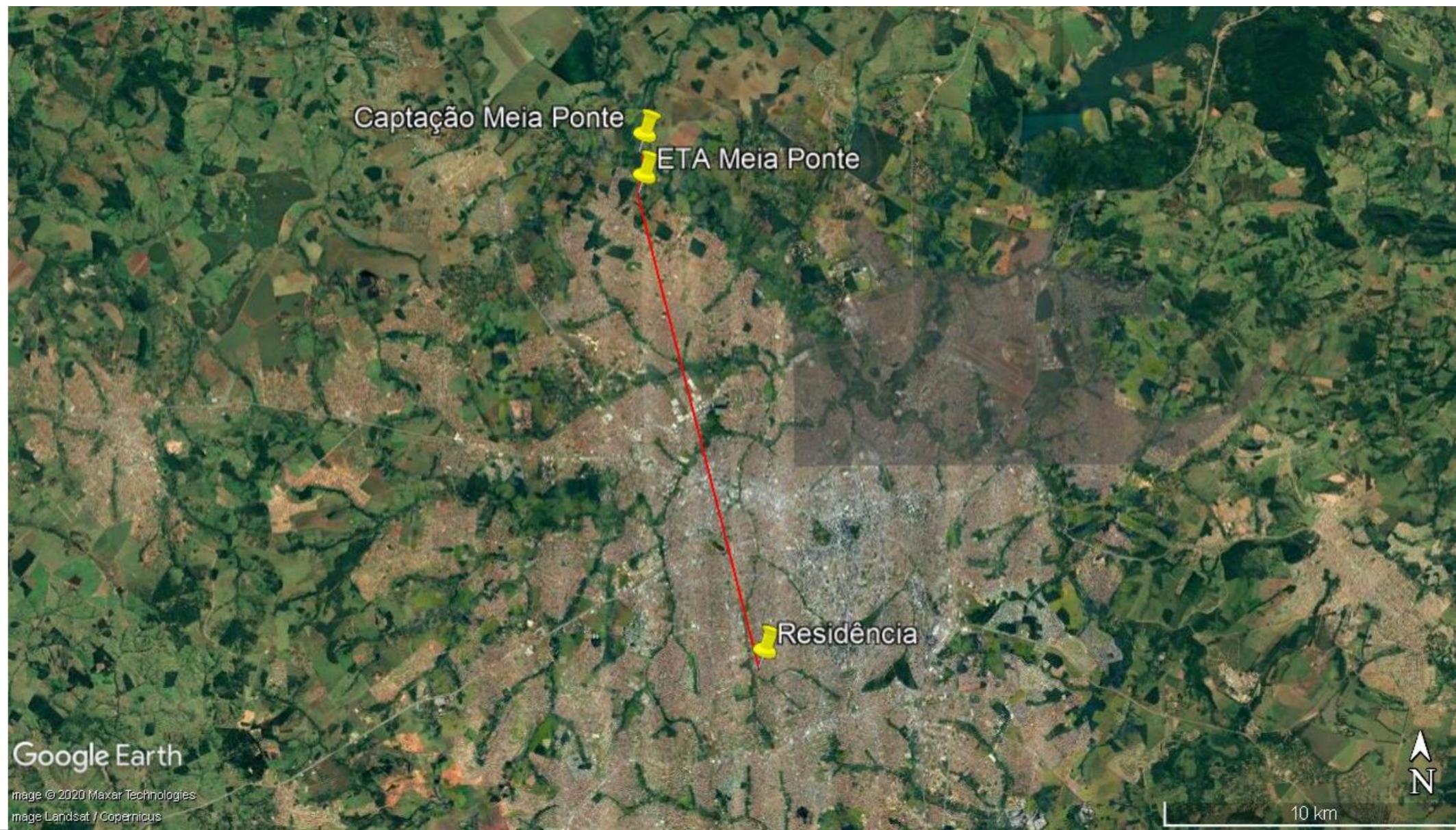
## MP obtém liminar que obriga Saneago a fazer a limpeza geral do sistema de abastecimento de água em Crixás



Acolhendo pedido do Ministério Público de Goiás, o juiz Alex Lessa determinou a realização do procedimento de limpeza (desincrustação), limpeza e manutenção de todo o sistema de tratamento e abastecimento de água do município de Crixás, no prazo de 90 dias, sob pena de multa diária de R\$ 5 mil. Também c



Há mecanismos para garantir a qualidade de água ao longo da distribuição?



## Normas Aplicáveis

### □ **Constituição Federal** – Capítulo II: da Seguridade Social, Seção II: da Saúde

**Art. 200.** Ao sistema único de saúde compete (...) nos termos da lei:

**IV** – participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico;

**VI** – **fiscalizar e inspecionar** (...) águas para consumo humano;

**VIII** – Colaborar na proteção do meio ambiente (...).

## Normas Aplicáveis

- ❑ **Lei nº 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.

**Art. 6º** Estão incluídas ainda no campo de atuação do Sistema Único de Saúde (SUS):

**VIII – a fiscalização e inspeção de alimentos, água e bebidas para consumo humano.**

## Normas Aplicáveis

- ❑ **Decreto Federal nº 5.440/2005** – Estabelece definições e procedimentos sobre o controle da qualidade de água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informações ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano.

Sistema de Abastecimento de Água: MEIA PONTE

Parâmetros	Cloro residual livre	Fluoreto	Turbidez	Cor aparente	pH	Coliformes totais	<i>Escherichia coli</i>
Nº Mínimo de análises exigidas <sup>1</sup>	294	0	294	75	0	294	294
Nº de Análises realizadas <sup>2</sup>	262	48	262	262	52	262	262
Nº de Análises que atenderam à legislação <sup>3</sup>	261	48	253	257	52	261	262

Conclusão: a água fornecida é própria para o consumo. Eventuais resultados fora do padrão foram encaminhados para ações corretivas.

Informações mensais ao consumidor em atendimento ao Decreto Federal nº 5.440/2005

<sup>1</sup> Número Mínimo de Análises Mensais Exigidas pela Portaria de Consolidação nº 5 de 28/09/2017 do Min. da Saúde - Anexo XX e XXI.  
<sup>2</sup> Número de Análises Mensais Realizadas pela Saneago. | <sup>3</sup> Número de Análises Mensais que Atenderam à Portaria de Potabilidade Vigente.

## Normas Aplicáveis

- ❑ **Decreto Federal nº 79.367/1977** – Dispõe sobre normas e padrão de potabilidade de água e dá outras providências.

**Art. 1º** O Ministério da Saúde (...) elaborará e estabelecerá padrão de potabilidade da água, a serem observados em todo o território nacional.

**Art. 2º** As normas e o padrão (...) **serão fixados em portaria** do Ministério da Saúde, abrangendo:

- I – Definições.
- II – Características de qualidade de água potável;
- III – Amostragem;
- IV – Métodos de análise de água.

## ☐ Portarias do Ministério da Saúde

Nº  
56/1977

Nº  
36/1990

Nº  
1469/2000

Nº  
518/2004

Nº  
2914/2011

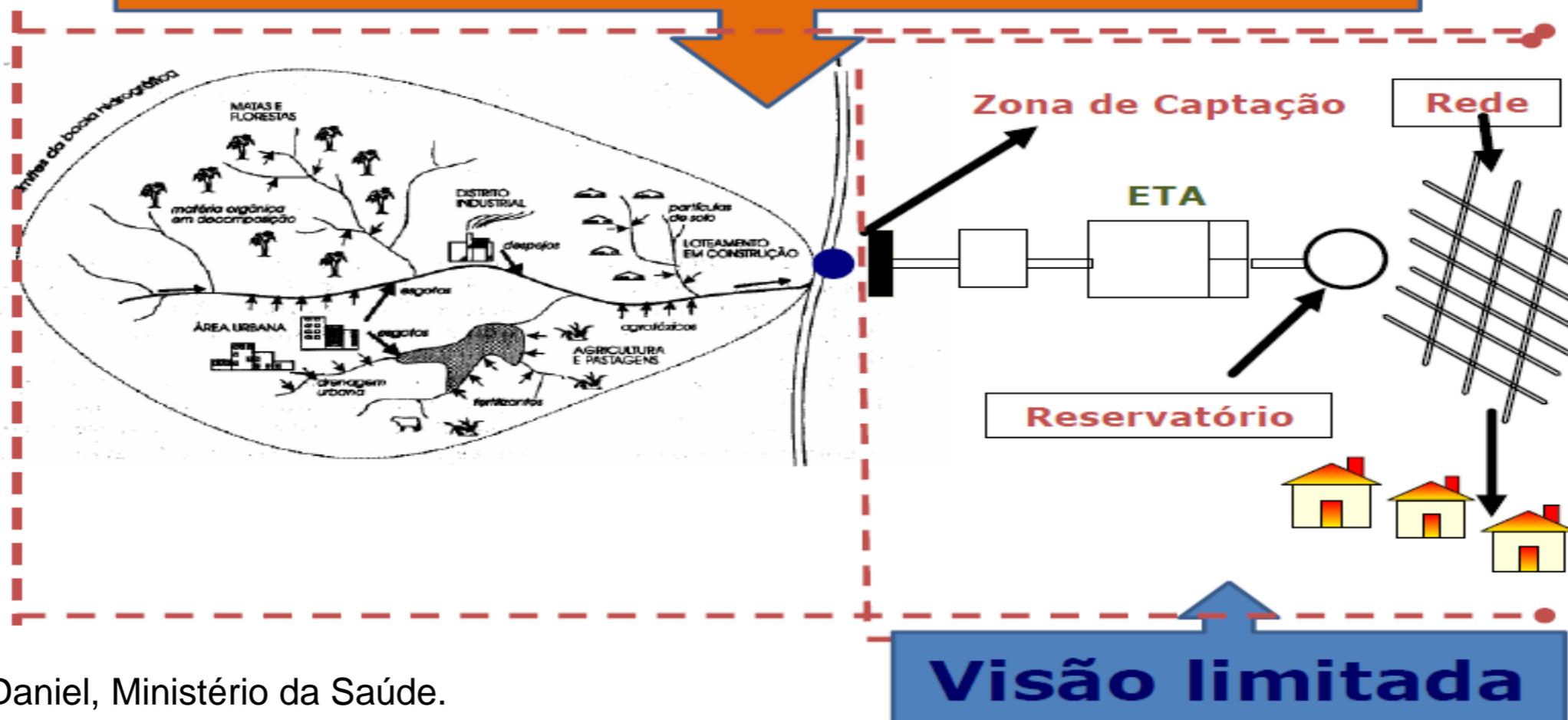
Nº  
05/2017

## Evolução das Portarias do Ministério da Saúde

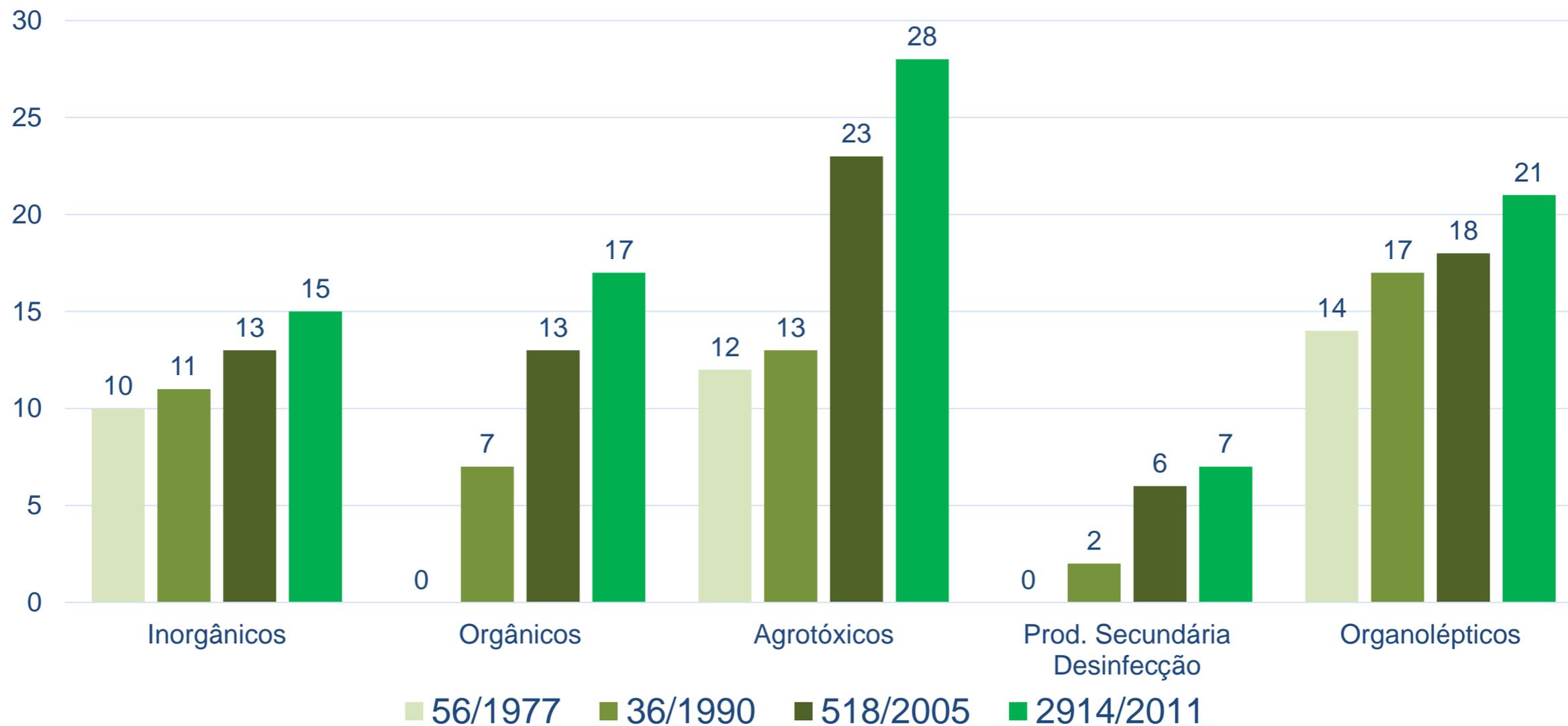
- ❑ Mudança de foco, antes baseava-se numa abordagem corretiva, agora no gerenciamento preventivo de risco e no conceito de segurança da água;
- ❑ Definição de Competências e Responsabilidades específicas para o Controle de e para Vigilância (auditoria) da qualidade.
- ❑ Padrões de potabilidade definido observando normas internacionais, em especial as recomendações dos Guias de Qualidade da Água para consumo humano do OMS.
- ❑ Procedimento de revisão democrático e transparente.

## Evolução das Portarias do Ministério da Saúde

Visão sistêmica sob a perspectiva  
de risco à saúde



## Evolução das Portarias do Ministério da Saúde



# Unidade Técnico-Pericial Ambiental

Portaria de Consolidação nº 5/2017, Anexo XX.

**Qualidade de água  
para consumo  
humano**

**Controle da Qualidade**

**Vigilância da Qualidade**

**Padrão de Potabilidade**

## Portaria de Consolidação nº 5/2017, Anexo XX.

### ☐ Padrão de Potabilidade

Parâmetros Operacionais

- Turbidez;
- Cor;
- pH.

Parâmetros Microbiológicos

- Coliformes Totais;
- Escherichia coli;
- Turbidez;
- Cloro residual.

## Portaria de Consolidação nº 5/2017, Anexo XX.

Tabela 2 - Padrão microbiológico da água para consumo humano

Tipo de água		Parâmetro		VMP <sup>(1)</sup>
Água para consumo humano		Escherichia coli <sup>(2)</sup>		Ausência em 100 mL
Água tratada	<u>Na saída do tratamento</u>	Coliformes totais <sup>(3)</sup>		Ausência em 100 mL
	<u>No sistema de distribuição</u> (reservatórios e rede)	Escherichia coli		Ausência em 100 mL
		Coliformes totais <sup>(4)</sup>	Sistemas ou soluções alternativas coletivas que abastecem menos de 20.000 habitantes	Apenas uma amostra, entre as amostras examinadas no mês, poderá apresentar resultado positivo
			Sistemas ou soluções alternativas coletivas que abastecem a partir de 20.000 habitantes	Ausência em 100 mL em 95% das amostras examinadas no mês.

NOTAS: (1) Valor máximo permitido; (2) Indicador de contaminação fecal; (3) Indicador de eficiência de tratamento; (4) Indicador de integridade do sistema de distribuição (reservatório e rede).

## Portaria de Consolidação nº 5/2017, Anexo XX

### □ Padrão de Potabilidade

Parâmetros Substâncias  
Químicas

- Inorgânicas;
- Orgânicas;
- Agrotóxicos.

Parâmetros de Especial  
Interesse para saúde

- Prod. Secundários da Desinfecção;
- Cianotoxinas;
- Radioatividade;

Parâmetros Organolépticos

- Cor e Turbidez;
- Gosto;
- Odor.

## Portaria de Consolidação nº 5/2017, Anexo XX

### ☐ Frequência

Parâmetro	Saída do Tratamento (Número de amostras por unidade de tratamento)	Sistema de distribuição (reservatórios e rede)			
		População abastecida			
		< 5.000 hab.	5.000 a 20.000 hab.	20.000 a 250.000 hab.	> 250.000 hab.
Coliformes totais	Duas amostras semanais <sup>(1)</sup>	10	1 para cada 500 hab.	30 + (1 para cada 2.000 hab.)	105 + (1 para cada 5.000 hab.) Máximo de 1.000
Escherichia coli					

## Portaria de Consolidação nº 5/2017, Anexo XX

### ☐ Frequência

Parâmetro	Tipo de Manancial	Saída do Tratamento		Sistema de distribuição (reservatórios e redes)					
		Nº Amostras	Frequência	Número de amostras			Frequência		
				População abastecida					
				<50.000 hab.	50.000 a 250.000 hab.	>250.000 hab.	<50.000 hab.	50.000 a 250.000 hab.	>250.000 hab.
Cor	Superficial	1	A cada 2 horas	10	1 para cada 5 mil hab	40 + (1 para cada 25 mil hab)	Mensal		
	Subterrâneo	1	Semanal	5	1 para cada 10 mil hab	20 + (1 para cada 50 mil hab)	Mensal		
Turbidez, Cloro Residual Livre <sup>(1)</sup> , Cloraminas <sup>(1)</sup> , Dióxido de Cloro <sup>(1)</sup>	Superficial	1	A cada 2 horas	Conforme § 3º do Artigo 41			Conforme § 3º do Artigo 41		
	Subterrâneo	1	2 vezes por semana						
pH e fluoreto	Superficial	1	A cada 2 horas	Dispensada a análise			Dispensada a análise		
	Subterrâneo	1	2 vezes por semana						

## Portaria de Consolidação nº 5/2017, Anexo XX

### ☐ Frequência

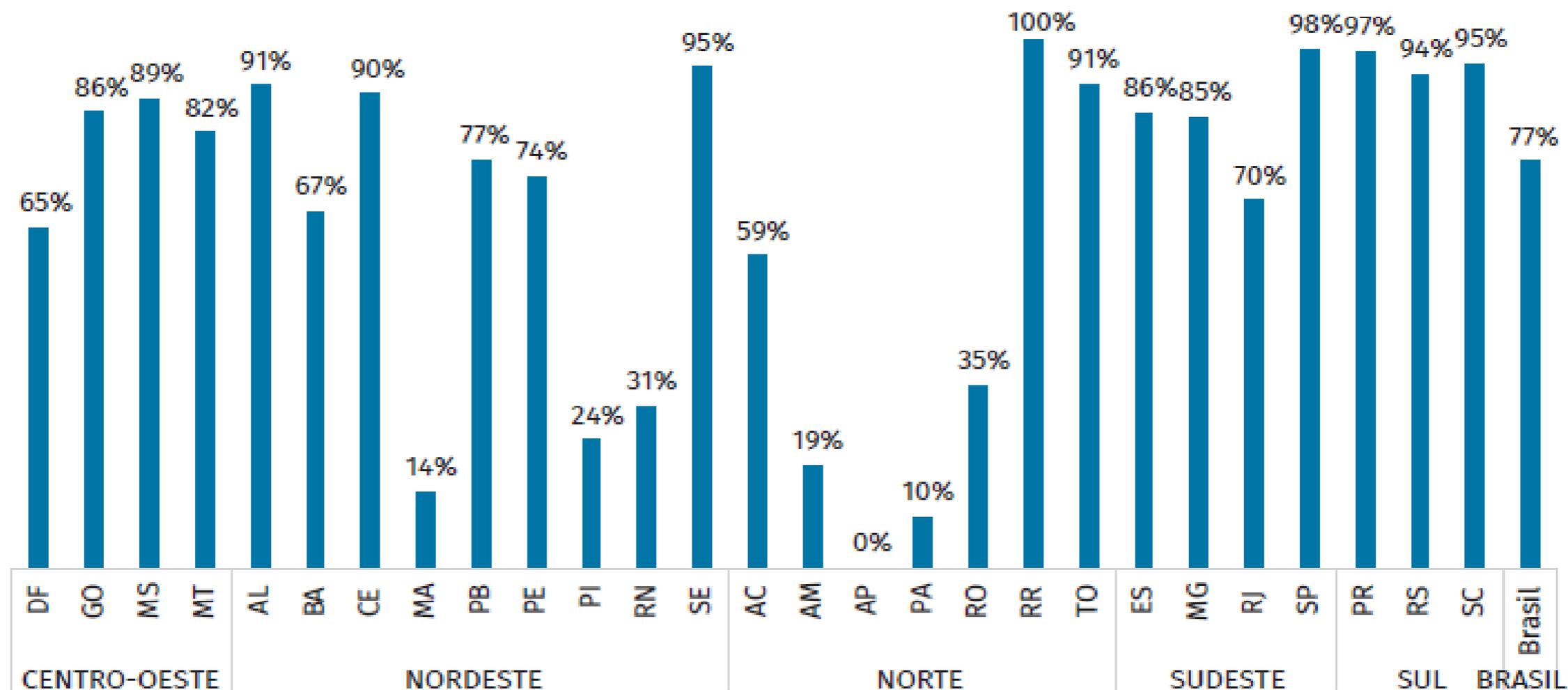
Parâmetro	Tipo de Manancial	Saída do Tratamento		Sistema de distribuição (reservatórios e redes)					
		Nº Amostras	Frequência	Número de amostras			Frequência		
				População abastecida					
				<50.000 hab.	50.000 a 250.000 hab.	>250.000 hab.	<50.000 hab.	50.000 a 250.000 hab.	>250.000 hab.
Gosto e odor	Superficial	1	Trimestral	Dispensada a análise			Dispensada a análise		
	Subterrâneo	1	Semestral						
Cianotoxinas	Superficial	1	Semanal quando n° de cianobactérias 20.000 células/mL	Dispensada a análise			Dispensada a análise		
Produtos secundários da desinfecção	Superficial	1	Trimestral	1 <sup>(2)</sup>	4 <sup>(2)</sup>	4 <sup>(2)</sup>	Trimestral		
	Subterrâneo	Dispensada a análise	Dispensada a análise	1 <sup>(2)</sup>	1 <sup>(2)</sup>	1 <sup>(2)</sup>	Anual	Semestral	Semestral
Demais parâmetros <sup>(3)</sup> (4)	Superficial ou Subterrâneo	1	Semestral	1 <sup>(5)</sup>	1 <sup>(5)</sup>	1 <sup>(5)</sup>	Semestral		

# Unidade Técnico-Pericial Ambiental

## Portaria de Consolidação nº 5/2017, Anexo XX

Figura 3 – Percentual dos municípios com dados de cadastro, controle e vigilância, por UF e Brasil, ano 2017.

Fonte: Sisagua (fevereiro, 2018).

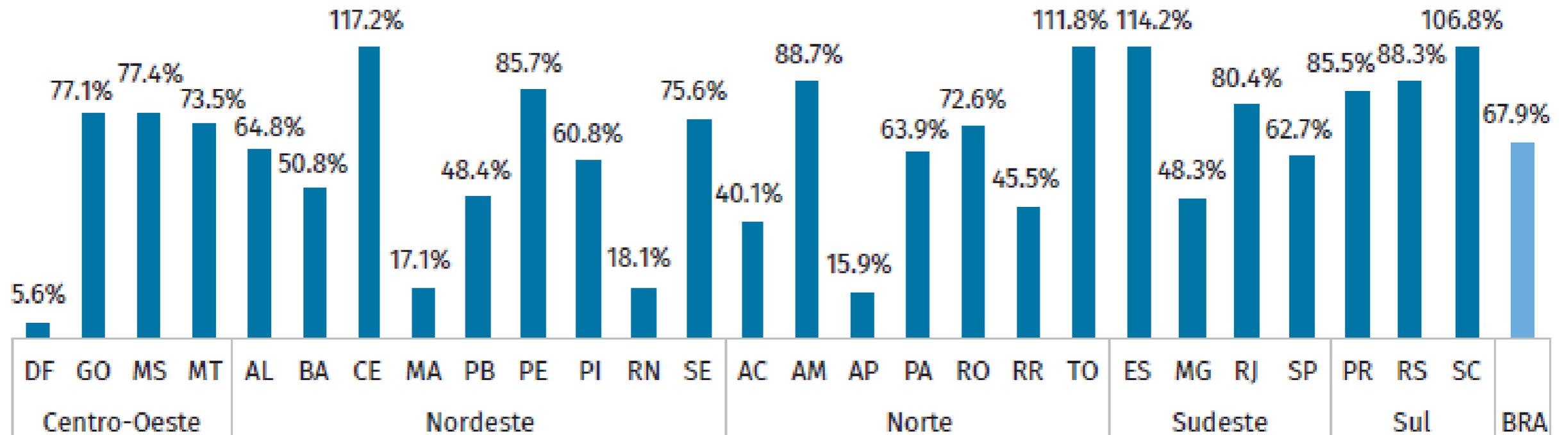


## Vigilância da Qualidade de Água

Figura 8 – 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 2017.

Fonte: Sisagua (fevereiro, 2018).

### Bacteriológicos Coliformes Totais/*E. coli*



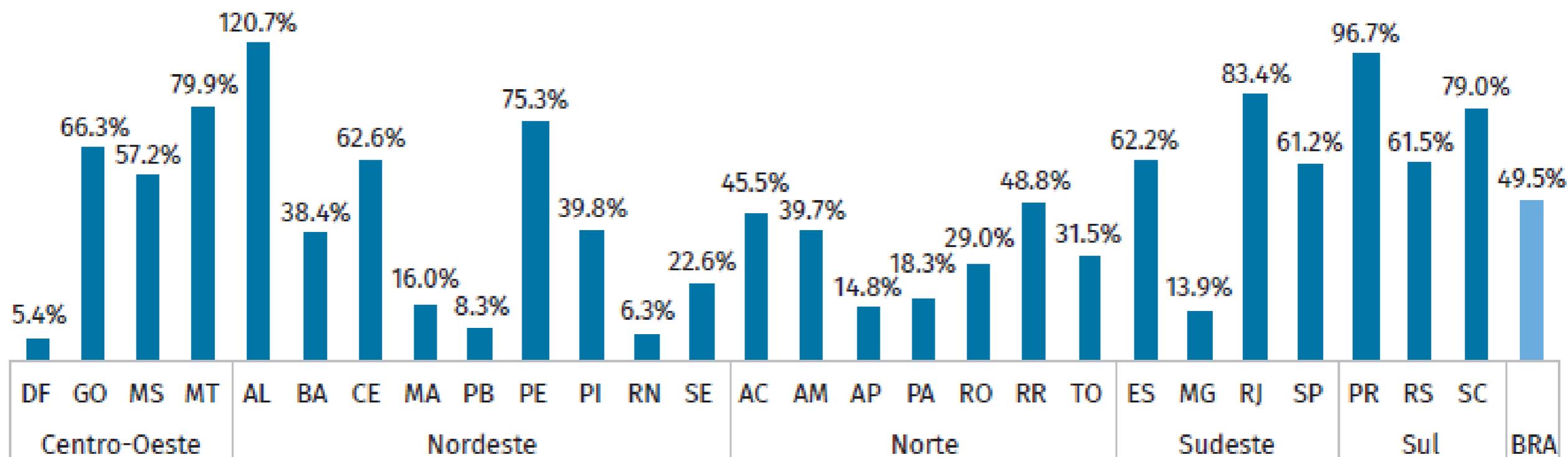
## Vigilância da Qualidade de Água

Figura 6 – Percentual do Cumprimento da Diretriz Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano para o Residual do Agente Desinfetante, por UF e Brasil em 2017.

Fonte: Sisagua (fevereiro, 2018).

### Residual do agente desinfetante

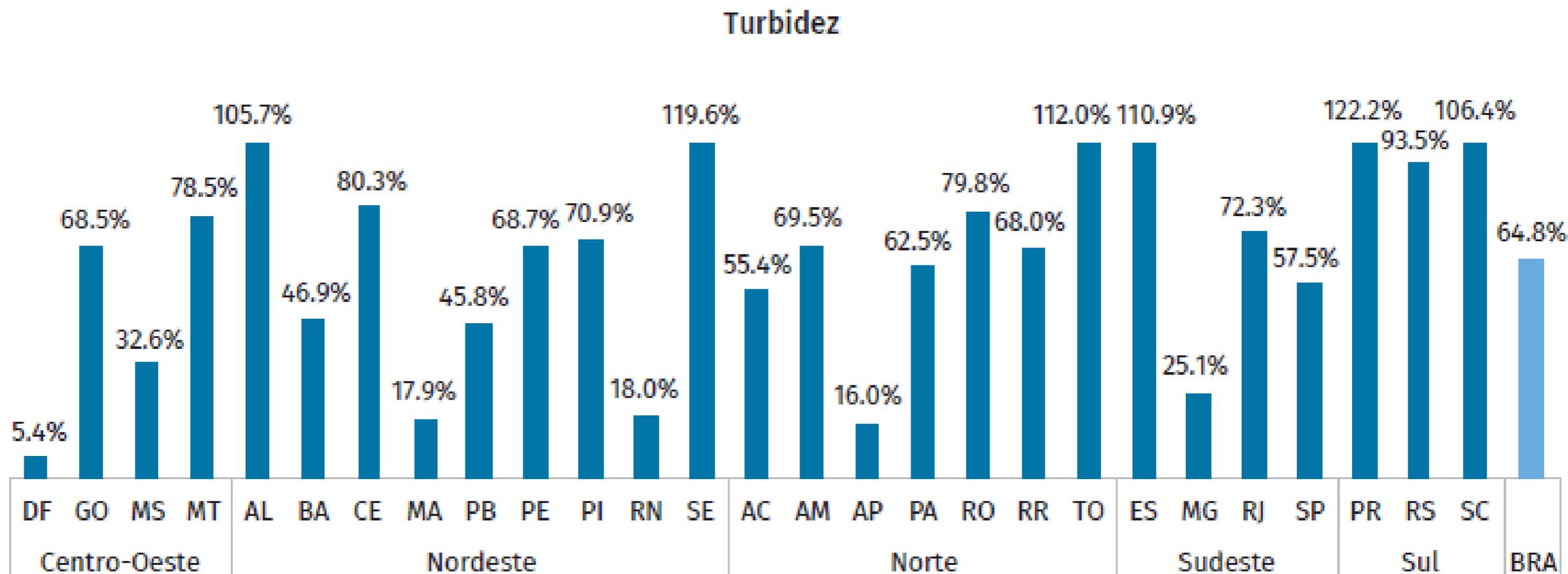
(Parâmetros: cloro residual livre, cloro residual combinado e dióxido de cloro)



## Vigilância da Qualidade de Água

Figura 7 – 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 2017.

Fonte: Sisagua (fevereiro, 2018).



## Portaria de Consolidação nº 5/2017, Anexo XX

- Sugestão de atuação

# Unidade Técnico-Pericial Ambiental

## Portaria de Consolidação nº 5/2017, Anexo XX

### ☐ Instrução Técnica

COORDENAÇÃO DE APOIO TÉCNICO PERICIAL

CATEP

**INSTRUÇÃO TÉCNICA 00X/20XX**

**CONTROLE E VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA  
CONSUMO HUMANO**

# Unidade Técnico-Pericial Ambiental

## ORGANIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO



# Unidade Técnico-Pericial Ambiental

Cenário Atual	Cenário Futuro		
	Objetivos	Metas	Prioridade
Atendimento de 100 % da população da zona urbana	1. Manter universalizado o atendimento da população urbana	Longo	Alta
Tratamento da água inexistente	2. Tratar a água fornecida a população e ampliar o SAA	Médio	Alta
Índices de micro e macromedição inexistentes	3. Instalar equipamentos necessários para micro e macromedição	Médio	Média
Interrupção do fornecimento de água por falta de energia em Indiolândia e Bela Vista	4. Integrar o sistema Cafundó aos sistemas de Indiolândia e Bela Vista	Médio	Alta
Sistemas em mau estado de conservação	5. Manutenção periódica dos sistemas (12 meses)	Médio	Média
Tarifação dos serviços de abastecimento de Água	6. Implantar tarifação	Curto	Alta

**Tabela A. 24 – Estimativa de custo da ação específica proposta ao município.**

<b>Ação</b>	Implantar uma Estação de Tratamento de Água em Mossâmedes
<b>Custo Estimado da Ação</b>	R\$ 645.843,00
<b>Fonte de Financiamento</b>	FUNASA
<b>Meta de Execução da Ação</b>	Curto prazo
<b>Responsável</b>	SAAE
<b>Parcerias</b>	Prefeitura
<b>Fonte de Custo</b>	Ministério das Cidades

\*Valor com correção (IGP-M) de 46,17% no período de jan./2008 a set./2014 equivalente a 81 meses.

# Unidade Técnico-Pericial Ambiental

Cenário Atual	Cenário Futuro		
	Objetivos	Metas	Prioridade
Atendimento de 100 % da população da zona urbana	1. Manter universalizado o atendimento da população urbana	Longo	Alta
Tratamento da água inexistente	2. Tratar a água fornecida a população e ampliar o SAA	Médio	Alta
Índices de micro e macromedição inexistentes	3. Instalar equipamentos necessários para micro e macromedição	Médio	Média
Interrupção do fornecimento de água por falta de energia em Indiolândia e Bela Vista	4. Integrar o sistema Cafundó aos sistemas de Indiolândia e Bela Vista	Médio	Alta
Sistemas em mau estado de conservação	5. Manutenção periódica dos sistemas (12 meses)	Médio	Média
Tarifação dos serviços de abastecimento de Água	6. Implantar tarifação	Curto	Alta

**OBRIGADO!**

Anselmo Claudino de Sousa

[Contato: anselmo.sousa@mpgo.mp.br](mailto:anselmo.sousa@mpgo.mp.br)

[62-3239-0618](tel:62-3239-0618)