

NOTA TÉCNICA CT-SAÚDE nº 54/2021

Assunto: Bases mínimas para a revisão de dois (02) anos do Plano de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano – PMQACH.

Referência: Plano de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano – PMQACH.

1. INTRODUÇÃO

A presente Nota Técnica tem como objetivo apresentar as bases mínimas para a revisão de dois (02) anos do Plano de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano – PMQACH, que tem duração de 10 anos, conforme estabelecido na Nota Técnica nº 10/2017 e aprovada pela Deliberação nº 95.

O Programa de monitoramento implantado deverá ser revisto pelo Grupo de Acompanhamento a cada 02 anos.

Neste sentido, a Nota Técnica apresenta alterações, tais como: o período, os parâmetros, a frequência, locais e pontos de coleta, além da forma que serão disponibilizadas as informações.

2. CONSIDERAÇÕES

A Nota Técnica nº 10/2017, aprovada pela Deliberação nº 95, define as diretrizes a serem atendidas pela Fundação Renova; segundo a norma de potabilidade, para o monitoramento da qualidade da água para consumo humano nos sistemas de abastecimento de água (SAA) e nas soluções alternativas coletivas (SAC) e individuais (SAI) utilizadas pela população impactada e indiretamente impactada pelo EVENTO.

A partir de orientações apresentadas na Nota Técnica 10/2017 e Nota Técnica 12/2017, a Fundação Renova protocolou a primeira versão do PMQACH em agosto/2018. Após análise, foram emitidas as Notas Técnicas nº07/2018, nº08/2018, nº11/2018, nº16/2019, nº 22/2019 e nº 25/2020, bem como as Deliberações do Comitê Interfederativo – CIF nº 95, CIF nº 129, CIF nº 198, CIF nº 247, CIF nº 265 e CIF nº 301, contendo as manifestações e recomendações para complementação da proposta apresentada. Como resultado, o Ofício CT-Saúde nº17/2020 aprovou a 5ª versão do PMQACH (fevereiro/2020).

Dessa forma, o PMQACH iniciado em 17 de setembro de 2018, é uma ação fundamental para detectar alterações na qualidade da água que possam ter consequências negativas para a saúde da população. Também objetiva avaliar se as melhorias que estão sendo realizadas nas estações de tratamento de água têm repercutido na melhoria da qualidade da água distribuída à população.

Ainda conforme já estabelecido na Nota Técnica nº 10/2017, o monitoramento da qualidade da água para consumo humano continuará sendo executado pela Fundação, ou seja, a coleta, o transporte e a análise das amostras de água com base no plano de amostragem e os seus desdobramentos.

Houve uma diminuição no número de pontos de coleta devido ao período da pandemia, justificado nos ofícios CT-Saúde/CIF nº30/2020, FR 2020.0454 e FR 2020.0864-01. Os 56 pontos retomados foram previamente selecionados pela CT-Saúde considerando o fornecimento de água coletivo e a localização em áreas públicas, visando evitar o contato dos técnicos do laboratório com os moradores. Nos municípios Caratinga, Sobralia, Ponte Nova, Rio Casca, São Pedro dos Ferros e Sem Peixe as coletas foram suspensas por se tratar de SAI e SAC, vindo a respeitar a necessidade do

isolamento social.

2.1 Localização dos pontos de coleta

A 17ª planilha, em anexo, apresenta a localização dos pontos de coleta, com informações dos SAA, SAC e SAI: nome do município; nome do SAA, SAC e SAI; código do ponto; coordenadas geográficas.

Considerando-se a interrupção do monitoramento em alguns pontos de coleta, devido a pandemia, para os pontos relativos aos locais de monitoramento identificados na 17ª planilha, deverão ser contempladas as 24 coletas, conforme Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021, que altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação nº5/2017.

Considerando-se o artigo 50 da Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021, onde é facultado ao responsável por SAA e SAC a apresentação de histórico mínimo de dois anos de monitoramento da qualidade da água bruta, tratada e distribuída, os mesmos procedimentos deverão ser adotados para SAI.

Outros pontos poderão ser inseridos no PMQACH mediante Deliberação do CÍF.

2.2 Parâmetros do monitoramento

Na Tabela 01 são apresentados os parâmetros que permanecerão sendo monitorados, com a frequência determinada conforme o período, sendo mensalmente (período seco) e quinzenalmente (durante o período chuvoso) na captação e saída de tratamento dos Sistemas de Abastecimento de Água – SAA e na saída das Soluções Alternativas Coletivas – SAC e Individuais – SAI.

Tabela 01 – Parâmetros de qualidade da água a serem monitorados no PMQACH nos períodos seco e chuvoso

Ponto de coleta	Parâmetro	Referência
Ponto de captação do manancial ⁽¹⁾	<i>Escherichia coli</i> Coliformes termotolerantes Antimônio Arsênio Bário Cádmio Chumbo Cobre ⁽⁵⁾ Cromo Mercúrio Níquel Nitrato Nitrito Selênio Urânio Alumínio ⁽⁵⁾ Amônia (como NH ₃) Cloreto Cor aparente Dureza total Ferro ⁽⁵⁾ Manganês total pH	CONAMA nº 357/2005 e CONAMA nº 396/2008

	Sódio Sólidos dissolvidos totais Sulfato Turbidez Zinco	
	Clorofila-a, Cianobactérias, Cianotoxinas ⁽²⁾	Artigo 43 da Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021
	<i>Giardia spp.</i> ⁽³⁾ e <i>Cryptosporidium spp.</i> ⁽³⁾	Artigo 29 da Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021
Saída do sistema de abastecimento e solução alternativa sem tratamento ⁽⁴⁾	<i>Escherichia coli</i> Coliformes totais Antimônio Arsênio Bário Cádmio Chumbo Cobre total Cromo Mercúrio Níquel Nitrato Nitrito Selênio Urânio Alumínio total Amônia (como NH ₃) Cloreto Cor aparente Dureza total Ferro total Gosto e odor Manganês Sódio Sólidos dissolvidos totais Sulfato Turbidez Zinco pH	Anexos 1, 9 e 11 da Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021
Saída da solução alternativa sem tratamento, quando captação superficial	Clorofila-a, Cianobactérias, Cianotoxinas ⁽²⁾	Artigo 43 da Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021
	<i>Giardia spp.</i> ⁽³⁾ e <i>Cryptosporidium spp.</i> ⁽³⁾	Artigo 29 da Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021
Saída do sistema de abastecimento e solução alternativa com tratamento	<i>Escherichia coli</i> Coliformes totais Antimônio Arsênio Bário Cádmio Chumbo Cobre total Cromo Mercúrio Níquel Nitrato Nitrito	Anexos 1, 9 e 11 da Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021

	<p>Selênio Urânio Ácidos haloacéticos total Cloro residual livre Trihalometanos total Alumínio total Amônia (como NH₃) Cloreto Cor aparente Dureza total Ferro total Gosto e odor Manganês Sódio Sólidos dissolvidos totais Sulfato Turbidez Zinco pH</p>	
--	--	--

- (1) Somente onde existe sistema de abastecimento de água com tratamento.
 (2) Serão analisados quando a densidade de cianobactérias exceder 20.000 células/mL.
 (3) Serão analisados quando for identificada média geométrica anual maior ou igual a 1.000 *Escherichia coli*/100ml.
 (4) Coleta em prioritário e ponto secundário.
 (5) Quando for água superficial analisar cobre, alumínio e ferro dissolvido e quando for água subterrânea analisar cobre, alumínio e ferro total.

Nos pontos SAA - ETA Mascarenhas, em Baixo Guandu e SAC - Bonisenha- Reservatório, em Marilândia serão monitorados somente os parâmetros turbidez, pH, cloro residual livre, coliformes totais e *Escherichia coli*, tendo em vista que o monitoramento completo já é realizado respectivamente nas ETA sede Baixo Guandu e ETAs de Colatina.

Por oportuno, informa-se que durante os dois primeiros anos de monitoramento, constatou-se que diversos parâmetros tiveram resultados satisfatórios durante todas as campanhas. Mediante isso, considera-se apropriada a retirada dos seguintes parâmetros: cianeto, fluoreto; todos os orgânicos; todos os agrotóxicos; bromato, clorito, cloramina, 2,4,6 triclorofenol (desinfetantes e produtos secundários da desinfecção); 1,2 diclorobenzeno, 1,4 diclorobenzeno, etilbenzeno, monoclorobenzeno, sulfeto de hidrogênio, surfactantes, tolueno, xilenos (padrão organoléptico).

2.3 Frequência do monitoramento

Todos os parâmetros deverão ser monitorados com frequência de amostragem mensal (durante o período seco) e quinzenal (durante o período chuvoso), no ponto de captação do manancial e na saída do tratamento dos sistemas de abastecimento de água ou soluções alternativas (ou outro ponto quando necessário).

A referência para o período chuvoso deverá seguir o estabelecido no Termo de Referência do Plano de Ações para Período Chuvoso, de competência do Grupo de Acompanhamento Técnico do CIF, ou seja, as coletas quinzenais deverão ser realizadas entre 01 de outubro e 01 de abril de cada período Chuvoso.

Ressalta-se que, caso alguma substância que não esteja elencada entre os parâmetros a serem analisados no monitoramento da qualidade da água para consumo humano, for identificada no monitoramento quanti-qualitativo de água bruta, em níveis acima dos valores máximos permitidos

na resolução Conama nº 357/2005 e CONAMA nº 396/2008, a CT-Saúde poderá solicitar a reincorporação do monitoramento da referida substância na água para consumo humano, visando à prevenção de riscos à saúde da população abastecida.

2.4 Disposição e divulgação dos dados

Os resultados das análises realizadas no PMQACH permanecerão sendo enviados para a CT-Saúde, por meio da disponibilização imediata dos laudos laboratoriais e em formato do SISAGUA, assim como a planilha em Excel, na plataforma online Sharepoint.

Os dados gerados pelo PMQACH permanecerão sendo divulgados a sociedade, através de boletins, respeitando o prazo de 90 dias após o fim da campanha.

Após revisão, o boletim terá um novo formato, com as seguintes especificações:

- a) Ser Interativo,
- b) Ser desenvolvido pela Fundação Renova e validado pelo GT-água;
- c) Com periodicidade quadrimestral;
- d) Por município e pontos de coleta, divididos em dois boletins: água tratada e água não tratada. Os pontos individuais (SAI) serão identificados por meio de códigos, os mesmos do relatório anual.
- e) Serão disponibilizados pela CT-Saúde através do hotsite (www.https://www.saude.mg.gov.br/desastresriodoce); pelas secretarias municipais de saúde; e pelo Portal Monitoramento Rio Doce (<https://portal-de-monitoramento-rio-doce-fundacaorenova.hub.arcgis.com/>) assim como as informações referentes a cada ponto, tais como localização, coordenadas geográficas, entre outras que se fizerem pertinentes.

2.5 Estrutura do relatório anual

Durante toda a duração do PMQACH a Fundação Renova será responsável pelo envio de relatórios anuais, com prazo de até 90 dias após o término das campanhas. Diante do exposto define as bases mínimas para a elaboração destes relatórios anuais:

1 - APRESENTAÇÃO

2 - EQUIPE TÉCNICA

3 - INTRODUÇÃO

3.1 - PMQACH

4 - OBJETIVOS

5 - METODOLOGIA

5.1 - Pontos de coleta

Apresentar mapa de localização de cada ponto de coleta (SAA, SAC e SAI) por município. Tabela com as coordenadas geográficas (Anexo).

5.2 - Parâmetros analisados e frequência de amostragem

5.3 - Coleta e análise

- Acreditação dos laboratórios contratados e subcontratados pela NBR ISO-17025
- Procedimentos de amostragem e equipamentos de campo e laboratoriais
- Registros de campo
- Limites de detecção e quantificação dos métodos
- Laudos analíticos

6 - RESULTADOS

6.1 Resultados do PMQACH das 12 campanhas

- a) Por município;
- b) Por forma de abastecimento de água (SAA, SAC e SAI)
- c) Os resultados acima VMP devem ser apresentados para cada forma de abastecimento que está sendo monitorada em cada Município;
- d) Observação: identificar as soluções alternativas por número e não por nome, para não expor a identidade do morador. A relação contendo o nome das SAI e seus respectivos números, deverá ser apresentada à CT-Saúde, a parte do relatório.
- e) Elencar os parâmetros fora do padrão de potabilidade, segundo a Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021, e associar esses parâmetros com seus riscos à saúde.
Observação: não é necessário associar a presença de determinados contaminantes com a origem dos mesmos.
- f) Análise estatística dos resultados para subsidiar a interpretação dos parâmetros. Durante a interpretação dos resultados, deverá ser considerado o período seco e chuvoso e também uma avaliação ao longo do tempo.
- g) Mostrar o histórico nos gráficos deste o início do PMQACH, mas a discussão ser voltada para o período anual avaliado, com conclusões voltada deste o início do PMQACH.
- h) Os pontos a serem analisados no relatório devem ser aqueles que foram efetivamente avaliados no período anual.
- f) Comparar os resultados da água tratada e água bruta nos pontos que têm tratamento de água.

6.2 Tratamento dos dados/análises estatísticas

- Gráficos apenas dos parâmetros que extrapolaram o VMP da Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021.
- Os dados de água bruta das Estações de Tratamento de Água (ETA) devem ser comparados com a legislação do Conama.

7 - CONCLUSÕES

GLOSSÁRIO

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

3. CAPACITAÇÕES

A cada quatro anos, a Fundação Renova deverá realizar capacitações sobre o PMQACH para os servidores das secretarias municipais de saúde, visto que há possibilidade de rotatividade dos profissionais de saúde. Diante disso, solicitamos que seja elaborado material e compartilhado no âmbito da CT-Saúde para aprovação, contendo minimamente:

- a) As diretrizes do PMQACH;
- b) Interpretação da legislação brasileira de potabilidade da água vigente;
- c) Treinamento prático e teórico de coleta e preservação de amostras nas modalidades do PMQACH (SAA, SAC e SAI);
- d) Interpretação de laudos de análises de qualidade da água com base nas legislações do Ministério da Saúde e Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA);
- e) Interpretação dos parâmetros acima do VMP com o local de coleta (exemplo: profundidade do

poço, se há contaminantes próximos).

O material elaborado deverá ser apresentado à CT-Saúde juntamente ao cronograma e locais da capacitação e a equipe que fará a capacitação. Deve-se levar em conta que cada município indicará pelo menos três técnicos para participar da capacitação, que serão informados pela CT-Saúde à Fundação Renova oportunamente.

4. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES DA CT-SAÚDE AO CIF

Diante do exposto nesta Nota Técnica, a CT-Saúde solicita, no prazo máximo de até 90 dias, para que a Fundação Renova implemente a revisão do Plano de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano - PMQACH.

Equipe Técnica Responsável pela elaboração desta Nota Técnica:

Alice Rodrigues de Matos
Rafaeli Alves Brune
Jaqueline Francischetti
Alyne Cetrangolo Chirmici

Nota Técnica aprovada em 12/05/2021, na 41ª Reunião Ordinária da CT-Saúde.

Gian Gabriel Guglielmelli

Coordenador – CT-Saúde