

LEGISLAÇÃO BRASILEIRA DE POTABILIDADE DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO: EVOLUÇÃO E INVOLUÇÃO

Denise Maria Elisabeth Formaggia (1)
Roseane Maria Garcia Lopes de Souza (2)

1. COMO TUDO COMEÇOU

Segundo registros do Ministério da Saúde, a atenção das autoridades de saúde do Brasil sobre a qualidade da água para consumo humano surgiu a partir da década de 1920, com a criação do Departamento Nacional de Saúde Pública (DNSP). Ele foi instituído pelo Decreto-Lei nº 3.987, com base no que então se denominava “Reforma Carlos Chagas” que reorganizou os serviços de saúde do país. O DNSP era composto por três diretorias: dos Serviços Sanitários do Distrito Federal, de Defesa Sanitária Marítima e Fluvial e de Saneamento Rural.

Curioso notar que só algumas décadas depois o Governo Federal estabeleceu normas mais abrangentes sobre defesa e proteção à saúde, ao promulgar o Código Nacional de Saúde, por meio do Decreto nº 49.974/1961, que regulamentou a Lei nº 2.314/1954. Este Código incorporou novos objetos à área de abrangência do que hoje se denomina vigilância sanitária e vigilância ambiental, entre elas o saneamento e a proteção ambiental. É nele que possivelmente aparece pela primeira vez o termo “risco” na legislação sanitária:

Art. 52º – com o fim de evitar os riscos da saúde inerentes ao trabalho, o Ministério da Saúde estabelecerá as medidas a serem adotadas.

Art. 65, § 2º – o registro e o licenciamento de inseticidas destinadas à agricultura dependem de prévia manifestação do órgão federal de saúde competente, sobre os riscos que possam acarretar à saúde humana.

Mas foi na década de 1970 que se atribuiu competência ao Ministério da Saúde para elaborar normas e o padrão de potabilidade de água para consumo humano a serem observados em todo o território nacional. Isto se deu pelo Decreto Federal 79.367/1977, cuja fundamentação provem da Lei nº. 6.229/1975, que dispunha sobre o Sistema Nacional de Saúde, e também da 1ª Conferência Pan-Americana sobre qualidade de água, realizada em São Paulo em outubro de 1975.

O decreto definia ainda competências ao Ministério da Saúde, articulado com os Estados, Distrito Federal e Territórios, para fiscalizar o cumprimento de suas normas. Além disto, pelo texto legal cabia ao Ministério, em articulação com outros órgãos e entidades, a elaboração de normas sanitárias sobre proteção de mananciais; serviços de abastecimento de água; instalações prediais de água e controle de qualidade de água de sistemas de abastecimento público.

O mesmo Decreto nº 79.367/1977 determinava que os órgãos e entidades dos Estados, Municípios, Distrito Federal e Territórios, responsáveis pela operação dos sistemas de abastecimento público, deviam adotar obrigatoriamente as normas e o padrão de potabilidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

Foi com base neste Decreto que o Ministério da Saúde elaborou e aprovou uma série de legislações referentes à água para consumo humano, entre elas, normas e padrão sobre fluoretação de águas de sistemas públicos de abastecimento destinado ao consumo humano, aprovada pela Portaria 635 Bsb, de 26/12/1975, conforme estabelecido na Lei nº 6.050 de 24/05/1974 (que dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas de abastecimento quando existir estação de tratamento) e o Decreto Federal nº 76.872, de 22/12/1975, que o regulamenta; normas e o padrão de potabilidade de água para consumo humano, aprovada pela Portaria nº 56/Bsb/1977 e que se constituiria na primeira legislação federal brasileira sobre potabilidade de água para consumo humano editada pelo Ministério da Saúde. Além disso, foram editadas normas sobre proteção sanitária dos mananciais, dos serviços de abastecimento público e seu controle de qualidade e das instalações prediais, aprovadas pela Portaria nº 443/Bsb/1978, ainda em vigor.

2. EVOLUÇÃO DAS LEGISLAÇÕES SOBRE POTABILIDADE DE ÁGUA

a. Portaria 56 Bsb de 14/3/1977

A Portaria nº 56/Bsb/1977 (Bsb significa Brasil/Brasília) estabelecia o padrão bacteriológico, físico-químico e radiológico que a água deveria ter para ser considerada potável. O padrão físico era constituído por cor, turbidez, odor e sabor e o padrão químico por 20 elementos e substâncias químicas inorgânicas e 13 substâncias químicas orgânicas, divididos em biocidas orgânicos sintéticos, hidrocarbonetos clorados e compostos organofosforados e carbamatos.

Interessante notar que a Portaria 56Bsb/1977 definia para o padrão físico-químico e elementos/substâncias químicas dois valores de referência – VMD (valor máximo desejável) e VMP (valor máximo permitido).

Definiu-se os valores a serem obedecidos para o Flúor em função da temperatura do ar, considerando a exigência da fluoretação das águas distribuídas por sistemas de abastecimento público, para prevenção da cárie dentária;

O padrão bacteriológico definia limites apenas para bactérias do grupo Coliforme, estabelecendo o máximo permitido em função dos resultados realizados no plano de amostragem.

A legislação definia o número mínimo de amostras e sua frequência de coleta para avaliação da qualidade da água dos sistemas de abastecimento, a saber:

- Para parâmetros físicos levando em consideração duas situações: sem tratamento e laboratório e com tratamento e laboratório;
- Para parâmetros químicos, divididos em 2 categorias: aqueles que apresentam risco potencial para a saúde e aquelas que afetam a aceitabilidade da água;
- Para avaliação bacteriológica e número de amostras e a e não frequência de sua coleta, era determinada pela população total da comunidade e não pela população abastecida pelo sistema;

- A avaliação da característica radiológica da água, a legislação deixava sua definição em função da existência de causas de radiação natural ou decorrentes de atividades humanas que pudessem comprometer a qualidade da água.

Finalmente a Portaria 56 Bsb/1977 permitia que cada estado da federação adotasse padrão mais restritivo dependendo das condições locais e caso não fosse possível distribuir água dentro do padrão estabelecido na legislação, o órgão de saúde competente – ouvido o Ministério da Saúde – poderia autorizar o consumo da água à título precário, estabelecendo prazo para que medidas corretivas fossem adotadas.

b. Portaria 36 GM de 19/01/1990

Em 1988 o Ministério da Saúde promoveu em Florianópolis um encontro com todas as secretarias de Saúde do Brasil, as empresas estaduais de saneamento e os órgãos de controle ambiental. O objetivo era discutir o papel do setor saúde na fiscalização e acompanhamento da qualidade da água destinada ao consumo humano. Surgia o conceito de Vigilância da Qualidade da Água para consumo humano. Além de outros assuntos tratados como a estruturação das Secretarias Estaduais de Saúde para fazer frente a esta atribuição, foi consenso geral sobre a necessidade de rever a Portaria 56Bsb/1977.

O Ministério da Saúde deu início a um processo de discussão em todo o Brasil, que resultou na publicação da Portaria 36 GM/1990 que teve como principais avanços:

Caráter geral

- **Definições** – surgem as terminologias de Vigilância e Controle da qualidade da água para consumo humano. Também são definidos os termos Serviço e Sistema de abastecimento de água;
- **Laboratório** – surge a figura do laboratório certificado pelo Ministério da Saúde ou pela autoridade sanitária dos Estados e Distrito Federal;
- **Relatórios mensais** - os Serviços de abastecimento de água deveriam enviar relatórios mensais às Secretarias Estaduais de Saúde para comprovar o cumprimento da legislação;

Parâmetros de potabilidade

- Os parâmetros físico-químicos e elementos/substâncias químicas passam a ter apenas os VMP (valores máximos permitidos);
- Definiu-se VMP do parâmetro turbidez na entrada do sistema e na rede de distribuição;
- Bacteriologia – além do padrão para bactérias do grupo Coliforme, acrescentou a exigência de ausência para Coliformes fecais ou Coliformes termotolerantes. Também definiu o número máximo permitido para bactérias heterotróficas. Foi previsto padrão bacteriológico para águas distribuídas sem canalização e sem tratamento;
- Atualização de todos os parâmetros face aos conhecimentos técnicos e científicos referente ao risco e impacto dos elementos e substâncias químicas na saúde humana;

- Ampliação dos elementos e substâncias químicas a serem analisados dos 11 (onze) elementos e substâncias químicas inorgânicas, 20 (vinte) componentes orgânicos que afetam a saúde e 10 (dez) componentes que afetam a qualidade organoléptica da água.

Outras exigências e recomendações

- Adoção de limite para o pH da água a ser consumida;
- Definição do teor mínimo de CRL (cloro residual livre) a ser mantido na rede de distribuição;
- Proibição de ocorrência de substâncias que confirmam odor característico à água, mesmo que não represente risco à saúde humana;
- Recomendou-se que fosse feita uma avaliação em cada Estado e DF para verificar os níveis de radioatividade nos mananciais de abastecimento de água;
- A legislação proibiu a operação no sistema de abastecimento de água que permita a existência de pressão negativa na rede de distribuição;
- Foi prevista a possibilidade de fornecimento de água fora do padrão estabelecido, desde que não coloque em risco a saúde da população.

Amostragem

Houve uma mudança significativa na proposta de amostragem para avaliação da qualidade da água, visando verificar o atendimento ao padrão de potabilidade estabelecido na Portaria 36 GM/1991, a saber:

- Estabeleceu-se o número de amostras e sua frequência de coleta na entrada e rede de distribuição, para avaliação dos parâmetros físico-químicos, em função da população abastecida;
- A amostragem para verificação do padrão bacteriológico foi definida em função da população abastecida;

c. Portaria 1.469 de 29/12/2000

Dez anos passados desde a publicação da Portaria 36 GM/1991, o Ministério da Saúde, por meio da Fundação Nacional de Saúde - FUNASA, com o apoio da Organização Panamericana de Saúde - OPAS, promoveu a revisão da legislação de potabilidade de água para consumo humano. Foi a mais ampla revisão feita até então, que contou com uma equipe de consultores oriundos de Laboratório, órgão ambiental, saúde e universidade. Uma vez elaborado o texto base, este foi objeto de oficinas realizadas nas cinco regiões do Brasil, consulta por internet e uma oficina final em Brasília.

Como principais mudanças efetuadas na legislação de potabilidade de água, apresentamos:

Caráter geral

- **Definições** – além de definir “sistema de abastecimento de água para consumo humano”, a Portaria define “solução alternativa de abastecimento de água para consumo humano”
- **Deveres e Responsabilidades** – pela primeira vez a legislação define os deveres e responsabilidades do setor saúde nos 3 níveis de governo no que se refere à vigilância da qualidade da água para consumo humano e dos responsáveis pela operação dos sistemas e soluções alternativas de abastecimento de água;
- **Penalidades** – a portaria estabeleceu penalidades no caso de descumprimento da legislação.

Parâmetros de potabilidade

- O padrão bacteriológico para Coliformes totais depende do número de amostras a serem coletadas no sistema;
- Definiu-se padrão para cianobactérias;
- Atualização de todos os parâmetros face aos conhecimentos técnicos e científicos referente ao risco e impacto dos elementos e substâncias químicas na saúde humana;
- Ampliação dos elementos e substâncias químicas a serem analisados-13 elementos e substâncias químicas inorgânicas, 34 componentes orgânicos que afetam a saúde e 16 componentes que afetam a qualidade organoléptica da água;
- Estabeleceu-se VMP para desinfetantes e produtos secundários da desinfecção.

Outras exigências e recomendações

- Adotou a exigência do processo de filtração em sistemas abastecidos por manancial de superfície e que distribuam água por canalização;
- Definiu-se o VMP para turbidez para a água pós-filtração ou pré-desinfecção em função do tipo de água (subterrânea) e o tipo de filtro utilizado (rápido ou lento);
- Além da manutenção de teor mínimo de CRL na rede de distribuição, estabeleceu-se o teor mínimo a ser mantido após o processo de desinfecção. O teor máximo de CRL na rede de distribuição também foi definido;
- Em função da quantidade de cianobactérias encontradas no manancial, recomendou-se análise de cianotoxinas na saída do tratamento dos sistemas, nas clínicas de tratamento por hemodiálise e indústrias de injetáveis;
- A legislação introduziu exigências para o fornecimento de água por meio de veículo transportador.

Amostragem

- A amostragem mínima a ser exigida para o controle de qualidade, objetivando verificar o atendimento ao padrão físico-químico, foi definido em função do tipo de manancial abastecedor – superficial ou subterrâneo. O mesmo não ocorreu para o plano de amostragem para verificação do padrão microbiológico;
- Foi definido um plano de amostragem diferenciado para o controle de qualidade das soluções alternativas de abastecimento de água, visando avaliação do atendimento ao padrão físico-químico e bacteriológico.

d. Portaria GM/MS nº 518 de 25/03/2004

Esta Portaria foi publicada devido ao fato da atribuição para legislar e fazer cumprir a legislação sobre potabilidade da água para consumo humano ter sido transferida da FUNASA para a SVS - Secretaria de Vigilância em Saúde. Todo o conteúdo técnico da Portaria 1.469/2000 foi mantido.

e. Portaria GM/MS 2.914 de 12/12/2011

Novamente o Ministério da Saúde promoveu a revisão da legislação de potabilidade de água, devido à necessidade de atualização face novos conhecimentos técnicos-científicos e novas realidades que se apresentavam. Em linhas gerais as principais alterações e inovações que a Portaria 2.914/2011 propôs foram:

Caráter geral

- **Definições** – introduziu novos conceitos e redefiniu outros. Destaca-se a figura da “solução individual de abastecimento e a mudança do conceito de “água potável”.
- **Deveres e Responsabilidades** - deixa claro as competências da Secretaria Especial de Saúde Indígena, da Fundação Nacional de Saúde - FUNASA e da Agência de Vigilância Sanitária - ANVISA. A portaria prevê ações a serem desencadeadas nos 3 níveis de governo em caso de ocorrência de surto ou epidemia de doenças de veiculação hídrica. Define critérios para que os municípios autorizem o fornecimento de água por meio de solução alternativa de abastecimento.

Outras exigências e recomendações

- As soluções alternativas coletivas de abastecimento devem ter um responsável técnico devidamente habilitado;
- Recomenda o monitoramento de vírus entérico no ponto de captação;
- Exigência de análise mensal de E.coli nos pontos de captação de água subterrânea;
- Introduziu parâmetros operacionais para o processo de desinfecção (relação de tempo de contato, temperatura, pH e concentração do desinfetante);

- Adotou teor mínimo de CRL (cloro residual livre), CRC (cloro residual combinado) e dióxido de cloro a ser mantido na rede de distribuição;
- Alterou a faixa de pH a ser mantido no sistema;
- Definiu teores mais rígidos para turbidez após filtração;

Parâmetros de potabilidade

- Introduziu VMP para cilindrospermopsina;
- Atualização dos VMP, ampliando para 15 elementos inorgânicos, 14 substâncias orgânicas e 27 agrotóxicos.

Amostragem

- A portaria detalhou o plano de amostragem para sistemas e soluções alternativas coletivas de abastecimento de água;
- Estabeleceu a frequência de amostragem de cianobactérias no manancial.

f. Portaria de Consolidação GM/MS nº 5 de 28/9/2017

No dia 03 de outubro de 2017, através do Suplemente DOU nº 190 foi publicado a Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017, que através do Art. 864, inciso CXXXIII, **REVOGOU** a Portaria nº 2914/2011.

Todo o texto da Portaria 2.914/2011 passou a fazer parte do anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017.

g. Portaria GM/MS nº 888 de 4/5/2021

Após quase dez anos da publicação da Portaria 2.914, o Ministério volta a promover a revisão da legislação a partir do ano de 2020. Após elaboração de texto base, este foi submetido à consulta pública pela Internet.

Em linhas gerais esta nova Portaria de Potabilidade de Água para consumo humano, apresenta as seguintes características:

- Aumento significativo de definições consideradas necessárias para o perfeito entendimento da legislação;
- Introduz padrão para microcistina e saxitoxinas;
- Atualiza e amplia os o rol de elementos e substâncias químicas a serem analisadas para 14 elementos inorgânicos, 16 substâncias orgânicas, 40 agrotóxicos e metabólitos e 10 subprodutos do processo de desinfecção por cloro;
- Prevê padrão organoléptico de potabilidade para 14 parâmetros;
- Introduz padrão de turbidez para filtração por membrana;

- Altera o plano de amostragem para avaliação bacteriológica, com diferentes faixas populacionais em relação à portaria 2.914/2011
- Prevê plano de amostragem diferenciados para povos indígenas e comunidades tradicionais;
- Introduz a possibilidade da autoridade de saúde pública exigir dos responsáveis pelos sistemas e soluções coletivas de abastecimento de água, a elaboração e implementação do Plano de Segurança da Água.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo dos anos a legislação brasileira de potabilidade de água para consumo humano foi se aprimorando em função do conhecimento técnico científico sobre os fatores que físico-químicos, bacteriológico e radioativos que podem vir a afetar a saúde humana, por meio da qualidade da água utilizada para abastecimento, seja de manancial superficial ou subterrâneo.

O processo de elaboração e atualização da legislação também foi se aprimorando, na medida em que mais atores foram chamados a opinar (meio ambiente, saneamento, laboratórios, academia, defesa do consumidor), potencializado nos últimos anos pela era digital que ampliou de forma significativa a participação de todos os setores envolvidos com a questão da qualidade da água.

No entanto verifica-se a necessidade de reavaliar alguns aspectos da legislação, face a experiência adquirida ao longo destes anos, somado a novos conceitos e ferramentas desenvolvidos para gestão de riscos, como o Plano de Segurança da Água.

As questões que se colocam face a última Portaria de potabilidade de água aprovada em 2021 são:

- Estaria nossa legislação sobre Potabilidade de água se tornando muito complexa e de difícil cumprimento, tendo em vista a realidade de uma país continental como o Brasil?
- As definições propostas não deveriam estar em sintonia com outras legislações e normas não somente do setor saúde, mas também do setor ambiental e de saneamento?
- Que garantia o plano de amostragem proposto para tantos elementos e substâncias químicas representa para avaliação de risco à saúde de quem consome água distribuída pelos diversos tipos de abastecimento de água?
- Qual será o custo financeiro dos parâmetros propostos para os sistemas de abastecimentos e soluções alternativas e o benefício em segurança da água?
- Já não estaria na hora de permitir que os Serviços de Abastecimento de água definissem seus planos de amostragem sem o rito de aprovação em função da elaboração de um plano de Segurança da Água?
- Tem sentido a legislação de qualidade de água estabelecer parâmetros operacionais, como as tabelas de tempo de contato para o processo de desinfecção?

- Considerando que os sistemas de abastecimento público de água têm todo um arcabouço legal, com as Agência de Regulação de Saneamento preparadas e aptas a fiscalizar e inspecionar os SAA, não seria importante rever a forma de atuação do setor saúde, tendo em vista a pouca importância que os gestores da área tem dado à vigilância da qualidade da água, não investindo na renovação dos quadros com profissionais capacitados para as, cada vez mais complexas atribuições que o Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano impõem?
- Considerando que a definição de sistemas alternativos coletivos, abrange um enorme leque de possibilidades, não estaria na hora de rever competências, responsabilidades e procedimentos para controle de qualidade dessa forma de abastecimento, para que possa ser viável do ponto de vista operacional e econômico?
- Haverá necessidade de rever as Resoluções CONAMA 357 de 2005 e a CONAMA 396 de 2008, uma vez que há mudança de valores em alguns parâmetros para água bruta?
- Considerando as análises de radioatividade – face a especificidade desse parâmetro, refletir se não seria o caso de atribuir ao CNEN o monitoramento desse parâmetro?
- Respeito às realidades Regionais – talvez a Portaria devesse prever situações de excepcionalidade (como propôs com a aplicação de algicidas), para serviços de abastecimento de menor porte e situados em áreas de difícil acesso ou que em função de situações climáticas (vide as cheias do pantanal e região amazônica que ocorrem periodicamente) que impedem o envio de amostras a laboratórios de referência. Não seria o caso dos responsáveis pelos serviços de abastecimento de água proporem outras medidas de controle para garantir a qualidade da água fornecida à população?

Denise Maria Elisabeth Formaggia ⁽¹⁾

Engenheira civil e sanitária

(Ex-colaboradora do Ministério da Saúde na elaboração e implementação do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano)

Roseane Maria Garcia Lopes de Souza ⁽²⁾

Engenheira sanitária e ambiental

(Ex-colaboradora do Ministério da Saúde na elaboração e implementação do Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano)