

MICROPOLUENTES E ANÁLISE DA REGULAMENTAÇÃO EXISTENTE NO CONTROLE DA CONTAMINAÇÃO DAS ÁGUAS NO ÂMBITO DO DIREITO SANITÁRIO

Alexandra Fátima Saraiva Soares (*), Luís Paulo Souza e Souza

* Instituto de Educação Continuada (IEC) da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC Minas). E-mail: asaraiva.soares@gmail.com

RESUMO

Micropoluentes são substâncias com potencial para causar doenças crônicas como câncer e infertilidade e que estão cada vez mais presentes nos esgotos sanitários que são lançados nos corpos de água os quais, não raro, tornam-se mananciais de abastecimento público. Assim, a detecção de traços de poluentes emergentes em água potável tem se tornado causa crescente de preocupação para os governos e autoridades por todo mundo, devido aos seus malefícios potenciais. Entretanto, o monitoramento dessas substâncias em águas de abastecimento público ainda não é frequente no Brasil, devido à restrição da norma de potabilidade que atualmente contempla um número limitado desses parâmetros. O fato de a cada dia nossos mananciais receberem maior carga poluidora e se tornarem mais contaminados pelo lançamento irregular de esgotos sanitários acirra a preocupação. As técnicas convencionais para tratamento de esgotos e para potabilização da água não são adequadas para propiciar a remoção desses poluentes emergentes. A escassez de mananciais de qualidade faz com que, cada vez em maior frequência, sejam autorizadas captações de água para fins de abastecimento público em mananciais contaminados, colocando em risco a saúde da população e contribuindo para exonerar o sistema de saúde com tratamentos de doenças crônicas relacionadas com essa contaminação. Diante desse contexto, este trabalho apresenta os principais dispositivos jurídicos que compõem o Direito Sanitário e constituem instrumentos relevantes para mitigar a contaminação dos mananciais e contribuir para promover a saúde pública. O conjunto de normas pertinentes à questão é sistematizado à luz da CRFB/88 e dos princípios jurídicos, tais como da legalidade, separação dos poderes, desenvolvimento sustentável, prevenção, precaução, não retrocesso, dentre outros. Existe estreita relação entre o Direito Ambiental e o Direito Sanitário, vez que o primeiro previne a contaminação das águas que abastecem as cidades, prevenindo, assim, o adoecimento crônico dos consumidores. Os agentes públicos e a sociedade devem compreender que ao se preservar a qualidade dos mananciais de abastecimento público, estarão, conseqüentemente, promovendo saúde pública e desonerando o sistema de saúde. Para tanto, faz-se imprescindível a disseminação dos riscos potenciais existentes e associados à poluição das águas com a perda da qualidade de vida, bem como evitar retrocessos na legislação no sentido de preservar a qualidade das águas dos mananciais de abastecimento público e haver observância à legislação que tutela a saúde pública. O arcabouço normativo para proteger o direito à água de qualidade é vasto e deve ser melhor considerado pelo Poder Público e pela coletividade de forma a promover mais saúde à população.

PALAVRAS-CHAVE: Direito Sanitário, Contaminação das Águas, Micropoluentes, Vigilância em Saúde Pública.

INTRODUÇÃO

A cada dia nossos mananciais para captação de água, visando ao abastecimento público, tornam-se mais contaminados e distantes. Esse fato faz com que, nos últimos anos, sejam autorizadas captações em mananciais poluídos por esgotos sanitários, efluentes industriais, dentre outras fontes de contaminação, sem a devida adequação dos métodos de potabilização para garantir a remoção eficiente dos micropoluentes.

Agrava a situação o fato de se vivenciar uma era de retrocessos no sentido de haver maior flexibilização da legislação ambiental e, portanto, menor proteção à qualidade das águas, como apresentado, por exemplo, no trabalho intitulado “Gestão da qualidade das águas: considerações técnicas acerca dos padrões de lançamento de esgoto em Minas Gerais” elaborado por SOARES e SILVA (2018). Esse fato permite que mais contaminantes sejam introduzidos nas águas que abastecerão diversas cidades, sendo que muitas substâncias denominadas micropoluentes ou poluentes emergentes não são adequadamente removidas pelos métodos convencionais de tratamento de água para potabilização (SOARES et al., 2013; LUO et al., 2014; SARAIVA SOARES; LEÃO, 2015). Nesse contexto, a disponibilidade de água significa não somente quantidade adequada, mas também qualidade satisfatória para atender a demandas da população e não oferecer risco à saúde pública.

A presença desses contaminantes emergentes (micropoluentes) em sistemas hídricos tem sido objeto de estudos em diversas partes do mundo, onde se discutem os critérios para regulamentação. Depara-se, ainda, com as dificuldades encontradas nas análises laboratoriais, que representam obstáculos para a detecção e para o estabelecimento de padrões.

A introdução contínua dessas substâncias persistentes nos ecossistemas aquáticos é uma das causas de deterioração da qualidade das águas destinadas ao abastecimento público. Estudos revelam que muitos micropoluentes são resistentes ao tratamento convencional de esgotos e de águas para potabilização (CLARA et al, 2012; LUO et al, 2014; SARAIVA SOARES; LEÃO, 2015).

No Brasil, considera-se potável a água que atenda aos requisitos estabelecidos na Portaria de Consolidação do Ministério da Saúde nº 5 de 28 de setembro de 2017 – Anexo XX (Origem: PRT MS/GM 2914/2011) (BRASIL, 2017). No entanto, essa norma relaciona poucos parâmetros denominados micropoluentes. Assim, é possível que uma água considerada potável apresente contaminação por substâncias ainda não legisladas, as quais, todavia, podem ser potencialmente nocivas ao ecossistema aquático e à saúde humana. Exemplos desses contaminantes são os fármacos (medicamentos), os hormônios, os parasitas de veiculação hídrica e príons, os agrotóxicos, amplamente utilizados nas lavouras brasileiras, os compostos químicos presentes em produtos de higiene pessoal (cosméticos etc), de limpeza, e outros diversos produtos químicos, cada vez mais presentes nos esgotos sanitários.

A flexibilização de normas protetivas da qualidade da água, infringindo, pelo menos, aos Princípios jurídicos da Precaução, Prevenção e do Não Retrocesso Social, fundada no princípio da confiança inerente ao Estado de Direito também contribui para o adoecimento da população e oneração do Sistema Único de Saúde (SUS). De acordo com a regra do não retrocesso social, não é possível mutilar, pura e simplesmente, as normas legais e concretizadoras, suprimindo os direitos derivados a prestações, porque mutilá-las significaria retirar eficácia jurídica às correspondentes normas constitucionais, no caso o art. 225 da CR/88. Entretanto, registra-se diversos retrocessos como relatado por Soares e Silva (2018) no estado de Minas Gerais, que se contrapõem aos instrumentos, aos objetivos e aos fundamentos da Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei nº 9.433/1997).

Para a concretização do denominado “Direito à saúde” são necessárias condições que assegurem a todos o acesso universal e igualitário às ações e serviços que objetivam promover, proteger e recuperar a saúde. Tanto o Estado, quanto à iniciativa privada devem assumir essas ações e prestação desses serviços de promoção da saúde no âmbito da sociedade. Este trabalho apresenta regras nacionais e internacionais, para regulamentação do Direito Sanitário, específicas e não específicas (meio ambiente, saneamento, código do consumidor, código civil e outras) que, se devidamente observadas, contribuirão para mitigar o fornecimento de águas contaminadas por micropoluentes e, conseqüentemente, contribuir para a promoção da saúde pública.

A partir do exposto, uma pessoa poderá ser prejudicada na sua saúde por diferentes formas de agressão advindas da coletividade ou mesmo da má qualidade ambiental, por ação ou omissão, inclusive de entes públicos. Assim, saúde é um direito fundamental do cidadão, que gera – para o Estado e para a coletividade – obrigações e deveres de participação. Nesse contexto, ensina Airth (2007) que o direito sanitário disciplina as ações e os serviços públicos e privados de interesse à saúde, de forma a estabelecer condições que assegurem o acesso universal e igualitário da prestação desses serviços à população.

Este artigo apresenta discussão das vias de introdução desses micropoluentes nas águas de abastecimento e o impacto na saúde humana, assim como os principais instrumentos jurídicos do direito sanitário que, se bem aplicados, podem contribuir para minimizar os danos à saúde coletiva decorrentes desses contaminantes nas águas de abastecimento público.

OBJETIVOS

Este trabalho objetiva discorrer sobre os danos à saúde advindos da contaminação dos mananciais públicos por micropoluentes e apresentar a regulamentação existente no controle da contaminação das águas, no âmbito do Direito Sanitário, para fins de prevenção de dano futuro à saúde pública decorrente dessa contaminação.

METODOLOGIA

Trata-se de pesquisa qualitativa, exploratória e realizada mediante levantamento bibliográfico (livros, periódicos e banco de dados de instituições públicas) e legislação pertinente.

Os textos selecionados foram analisados, inicialmente, pelo título, em seguida pela análise do resumo, sendo que, para aqueles que não apresentassem informações suficientes que permitissem sua seleção ou exclusão pelo título ou pelo resumo, conduziram-se leituras verticais. A seleção dos textos foi realizada pelos autores e as divergências foram resolvidas consensualmente. Por fim, realizaram-se leituras minuciosas do material selecionado, de forma analítica e interpretativa, buscando reunir os consensos, sem deixar de imprimir discussões frente às questões levantadas.

RESULTADOS

A produção e consumo desenfreados de diversos produtos industrializados têm resultado na contaminação dos mananciais de abastecimento público de água por micropoluentes, embora em concentrações iniciais baixas, mas com efeitos acumulativos nos organismos dos seres vivos e potencialmente maléficos ao meio ambiente e à saúde humana.

Os riscos conferidos pelos micropoluentes assumem as seguintes características: são ilimitados em função do tempo, globais no âmbito de seu alcance e potencialmente catastróficos. As características dos efeitos adversos dos micropoluentes se encaixam no tipo de risco aos quais as sociedades modernas estão expostas. As sociedades modernas, segundo Ulrich Beck, apresentam uma explosão de riscos cujos efeitos tendem cada vez mais a se evadir das instituições de controle e proteção da sociedade industrial (BECK, 1997).

Estudos conduzidos por Kristensen e colaboradores demonstraram que analgésico comum (acetaminophen) afeta a produção de testosterona em níveis 100 vezes mais baixos do que a dose típica e também relataram problemas de reprodução em meninos cujas mães usaram analgésicos enquanto grávidas (KRISTENSEN et al., 2011).

Há que se destacar que enquanto as pessoas estão expostas a complexas misturas de substâncias químicas, a maior parte dos estudos foca um químico de cada vez. Portanto, tem-se limitada compreensão dos potenciais efeitos na saúde das misturas farmacêuticas (efeitos sinérgicos) e de outras substâncias químicas, em baixos níveis (SARAIVA SOARES, SOUZA e SOUZA, 2020).

Por fim, pesquisa conduzida por Ghiselli e Jardim (2007) também apontam possíveis alterações na saúde humana – envolvendo câncer de mama e de testículo, além de infertilidade masculina – associadas à exposição aos micropoluentes.

Diante desse cenário, o direito sanitário possui um arcabouço legislativo importante no âmbito brasileiro e internacional. A legislação desse ramo das ciências jurídicas é bastante ampla e este trabalho apresenta os principais atos normativos que regem o tema.

O Direito à saúde é reconhecido não só na CRFB/88, como também nos tratados e declarações de direito internacional. O tratado internacional que trata a questão da integração entre os ordenamentos jurídicos internacionais e nacionais é a Convenção de Viena. Assim, uma vez integrado o tratado internacional ao ordenamento pátrio, este possui força jurídica interna obrigatória e vinculante (Art. 5º, § 3º CRFB/88). Neste contexto, o Brasil encontra-se aberto ao *fenômeno da internacionalização do direito*, sobretudo no que tange a proteção dos direitos humanos, como o direito à saúde.

Há normas jurídicas criadas com o objetivo exclusivo de promover a proteção do direito à saúde, organizando as ações estatais para a prestação de serviços de saúde, estabelecendo infrações sanitárias e respectivas sanções. As Leis Brasileiras 5.991/73, 6.437/77, 8.080/90, 8.142/90 e 9.782/99 são exemplos dessas normas. Tratam-se de fontes específicas do direito sanitário brasileiro. Há, também, normas jurídicas que possuem dispositivos de proteção do direito à saúde, mesmo não sendo editadas exclusivamente como este propósito. Dentre esses instrumentos normativos, incluem: a Constituição da República Federativa do Brasil (CRFB) de 1988, Código Penal, Civil e do Consumidor, dentre outras diversas normas que compõem a base do ordenamento jurídico nacional e possuem dispositivos de proteção do direito à saúde. Constituem fontes não específicas do direito sanitário brasileiro.

Na CRFB/88 estão destacadas, como fontes não específicas do direito sanitário, aquelas relacionadas à preservação ambiental (art. 225), educação, cultura e desporto (art. 205 a 214), além de dispositivos esparsos que tratam de saneamento, infraestrutura urbana, habitação e direitos humanos fundamentais. No entanto, cabe salientar que a CRFB/88 apresenta também artigos destinados especificamente à tutela da saúde (art. 6º e 196 ao 200).

Para a concretização do denominado “Direito à saúde” são necessárias condições que assegurem a todos o acesso universal e igualitário às ações e serviços que objetivam promover, proteger e recuperar a saúde. Tanto o Estado, quanto à iniciativa privada devem assumir essas ações e prestação desses serviços de promoção da saúde no âmbito da sociedade.

Para facilitar a visualização da regulamentação existente no controle da contaminação das águas no âmbito do direito sanitário, elaborou-se o Quadro 1, que lista a legislação pertinente.

Quadro 1 – Relação da legislação específica e não específica de Direito Sanitário no contexto internacional e brasileiro. Fonte: Autores do Trabalho.

CONTEXTO	LEGISLAÇÃO			
	Específica de Direito Sanitário		Não específica de Direito Sanitário	
	Regra	Ano	Regra	Ano
Internacional	Constituição da Organização Mundial da Saúde	1946	Carta das Nações Unidas	1945
			Declaração Universal dos Direitos Humanos	1948
			Pacto Internacional sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais	1966
			Organização dos Estados Americanos	1993
			Convenção Americana de Direitos Humanos	1969
Brasileiro	Lei 5.991	1973	Decreto 24.643 (Código das Águas)	1934
	Lei 6.259	1975	Decreto-Lei 2.848 (Código Penal)	1940
			Decreto-Lei 4.657 (Lei de Introdução ao Código Civil)	1942
	Lei 6.360	1976	Decreto-Lei 5.452 (Consolidação das Leis do Trabalho - CLT)	1943
			Lei 6.938 (Meio Ambiente)	1981
	Lei 6.437	1977	Lei 7.802 (Lei de agrotóxicos)	1989
			Lei 8.078 (Código do Consumidor)	1990
	Constituição da República Federativa	1988	Lei 9.433 (Recursos hídricos)	1997
			Lei 9.605 (Lei de crimes ambientais)	1998
	Lei 8.080 (Lei Orgânica da Saúde)	1990	Decreto 4.074	2002
			Lei 10.406 (Código Civil)	2002
	Lei 8.142	1990	Lei 11.105 (Biossegurança)	2005
			Lei 11.445 (Saneamento)	2007
		Lei 12.651 (Código Florestal Brasileiro)	2012	

Este ramo jurídico estabelece as ações e os serviços que são objetos de regulação, bem como apresenta normas para que Estado e sociedade se organizem para efetivar o direito à saúde.

Dessa forma, o Direito Sanitário orienta e vincula interpretações e decisões relacionadas ao tema em tela (saúde). O conjunto de normas pertinentes à questão é sistematizado à luz da CRFB/88 e dos princípios jurídicos, tais como da legalidade, separação dos poderes, desenvolvimento sustentável, prevenção, precaução, não retrocesso, dentre outros. No entanto, as nuances da complexa sociedade em que se vive atualmente também devem ser sempre consideradas para apoiar as interpretações das normas e as decisões finais (CANOTILHO, 2012).

O conjunto sistematizado e harmônico de normas jurídicas do Direito Sanitário deverá dispor de unidade lógica, sistêmica e funcional: a) *Unidade lógica*: justifica-se pelo fato de que suas normas estão subordinadas a um conjunto uniforme de princípios jurídico-normativos que estão definidos constitucionalmente e aprofundados por leis ordinárias, decretos e regulamentos. Os princípios garantem a unicidade e coerência desse ramo da ciência jurídica, vez que guiam (norteiam) a produção e aplicação das normas. Nenhuma norma jurídica deverá contrariar um princípio pré-estabelecido; b) *Unidade sistêmica*: justifica-se pelo fato de o conjunto normativo possuir estrutura, instituições, mecanismos e operações específicos. Dessa forma, há normas jurídicas do Direito Sanitário que definem a maneira do direito se relacionar com a sociedade no que tange às ações e serviços de promoção, proteção e recuperação da saúde. O SUS, instituído pela CRFB /1988, consiste em exemplo, vez que é fonte de produção normativa do Direito Sanitário, com especificidades não encontradas em nenhuma outra área do direito. Constitui instituição específica do Direito Sanitário, como mecanismos próprios, tais como Conselhos e Conferências de Saúde; c) *Unidade funcional*: já que são normas jurídicas que estabelecem condutas, obrigações, comportamentos e comandos relacionados com a promoção, proteção e recuperação da saúde. Ademais, outra característica funcional do Direito Sanitário diz respeito à produção de suas normas jurídicas que são reguladas e previstas no âmbito do conjunto normativo que compõem esse ramo da ciência jurídica. Esse conjunto de normas caracteriza-se pela regulação e direcionamento da sociedade para a efetivação do direito à saúde pela população (BRASIL, 1988; BRASIL, 2006; AIRTH, 2007; CANOTILHO, 2012).

Sabe-se que a norma jurídica consiste no elemento nuclear do Direito Sanitário, sendo assim suas fontes diretas. As normas ordenam as relações sociais e impõem comportamentos que são assegurados pela autoridade pública. As normas constituem um *dever-ser*, um imperativo e traduzem atos de vontade que regem comportamentos de pessoas inseridas em uma sociedade. Essa modalidade de normas – intituladas: *jurídicas* – diferem daquelas denominadas *morais, éticas e sociais*, por exemplo, porque estão atreladas às sanções pelo descumprimento (BRASIL, 2006; CANOTILHO, 2012).

A norma jurídica traz consigo dois elementos essenciais que são o mandamento e a sanção. Dessa maneira, a norma prescreve ou proíbe determinados tipos de comportamentos, cria obrigações – fazer (normas positivas) ou deixar de fazer algo (normas negativas) – legitima atitudes, atribui poderes especiais etc. No que tange ao Direito Sanitário, os mandamentos relacionam-se as ações e aos serviços públicos e privados relacionados ao tema: saúde. São exemplos de normas positivas: o próprio direito à saúde, referenciado nos artigos 6º e 196 da CRFB/88; direito conferido ao portador de HIV a receber coquetel de medicamento; autorização para certos atos específicos como vacinação de crianças, comercialização de alimentos, dentre outros. Já as ordens negativas, incluem as proibições em, por exemplo, comercializar medicamentos sem registros (tipificados nos artigos 267 a 285 do Código Penal Brasileiro, que tratam dos crimes contra a saúde pública) (BRASIL, 2006; AIRTH, 2007).

A sanção representa a consequência pelo descumprimento da conduta imposta pela norma jurídica. Geralmente a sanção relaciona-se com a ideia de coerção. As sanções podem ser de formas e intensidades variáveis e exigir reparação de prejuízo causado a outrem ou indenizações, por exemplo.

A norma geral, abstrata e impessoal aplica-se a todos que preenchem seus requisitos e tem vigência desde sua entrada em vigor até sua ab-rogação, garantindo a ela imparcialidade – pressuposto relevante no Estado de Direito – vez que protege os cidadãos contra eventuais arbitrariedades.

Assim, o Direito Sanitário deve ser compreendido como um ramo jurídico autônomo, dotado de regras e princípios próprios, harmônicos entre si, com legitimidade jurídica e social, que se fundamenta em normas jurídicas constitucionais, estabelecidas pela CRFB/88, consolida-se por meio de normas ordinárias federais que organizam o Sistema Único de Saúde (SUS), criam autarquias de saúde (Agências de Vigilância Sanitária, Agências de Saúde Complementar etc.), estabelecem infrações sanitárias, dentre outras.

CONCLUSÕES

A mitigação da contaminação das águas por micropoluentes é imperiosa e visa a reduzir risco potencial à saúde humana, relacionado ao consumo da água.

Diante dos riscos potenciais existentes e associados à poluição das águas, este trabalho apresentou os principais dispositivos jurídicos existentes para se tutelar a qualidade da água de abastecimento no âmbito do Direito Sanitário. Constata-se que o arcabouço normativo para garantir o direito à água de abastecimento de qualidade é vasto e deve ser melhor considerado pelo Poder Público e pela coletividade de forma a promover saúde pública.

Os agentes públicos e a sociedade devem compreender que ao se preservar a qualidade dos mananciais de abastecimento público, estarão, conseqüentemente, promovendo saúde pública e desonerando o sistema de saúde. Para tanto, faz-se imprescindível a disseminação dos riscos potenciais existentes e associados à poluição das águas com a perda da qualidade de vida, bem como evitar retrocessos na legislação no sentido de preservar a qualidade das águas dos mananciais de abastecimento público e não se autorizar captações em águas poluídas, sem adequação no sistema de tratamento, como vem ocorrendo especialmente em Minas Gerais, com as recentes autorizações para captação no poluído rio Paraopeba.

REFERÊNCIAS

1. Airth, F. **Curso de direito sanitário. A proteção do direito à saúde no Brasil**. São Paulo: Quartier Latin, 2007.
2. Beck, U. **A reinvenção da política: rumo a uma teoria de modernização reflexiva**. In: Beck, U.; Giddens, A.; Lash, S. (Orgs.). **Modernização reflexiva: política, tradição e estética na ordem social moderna**. São Paulo: Universidade Estadual Paulista, 1997. p.15.
3. Brasil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Brasília: DOU, 1988.
4. Brasil. **Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal)**. Brasília: Brasília: DOU, 1940.
5. Brasil. **Manual de direito sanitário com enfoque na vigilância em saúde**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
6. Canotilho, J.J.G. **Direito constitucional e teoria geral da constituição**. 7ª ed. Coimbra: Almedina, 2012.
7. Clara, M. et al. **Identification of relevant micropollutants in Austrian municipal wastewater and their behaviour during wastewater treatment**. Chemosphere, v.87, n.11, p.1265-1272, jun. 2012.
8. Ghiselli, G.; Jardim, W. **Interferentes endócrinos no ambiente**. Química Nova, v.30, p.695-706, 2007.
9. Kristensen, D.M. et al. **Intrauterine exposure to mild analgesics is a risk factor for development of male reproductive disorders in human and rat**. Human Reproduction, v.26, n.1, p.235-244. Jan. 2011.
10. Luo, Y. et al. **A review on the occurrence of micropollutants in the aquatic environment and their fate and removal during wastewater treatment**. Science of the Total Environment, v.473-474, p.619-641, mar. 2014.

11. Saraiva Soares, A.F.; Leão, M. M. D. **Contaminação dos mananciais por micropoluentes e a precária remoção desses contaminantes nos tratamentos convencionais de água para potabilização.** De Jure (Belo Horizonte), v. 14, p. 36-85, 2015.
12. Saraiva Soares, A.F.; Souza e Souza, L. P. **Contaminação das águas de abastecimento público por poluentes emergentes e o direito à saúde.** Revista De Direito Sanitário, 20(2), 100-133. 2020.
13. Soares, A. F. S.; Leão, m. M. D.; Vianna Neto, M. R. ; Costa, E. P. da; OLIVEIRA, M. C.; AMARAL, N. B. . **Efficiency of conventional drinking water treatment process in the removal of endosulfan, ethylenethiourea, and 1,2,4-triazole.** Aqua (London. Print) (Cessou em 1999. Cont. ISSN 1606-9935 Journal of Water Supply: Research and Technology, AQUA (Print), v. 62, p. 367-376, 2013.
14. Soares, A.F.S.; Silva, L. F. M. **Gestão da Qualidade das Águas: Considerações Técnicas acerca dos Padrões de Lançamento de Esgoto em Minas Gerais.** In: IX Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2018, São Bernardo do Campo/SP. Gestão ambiental e o meio urbano, 2018. v. 9..