

**FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO NO BRASIL****FLUORIDATION OF WATER FROM PUBLIC SUPPLY SYSTEM IN BRAZIL**Adelcio Machado dos Santos¹, Ricardo Klauberg²

e23109

<https://doi.org/10.53612/recisatec.v2i3.109>

PUBLICADO: 03/2022

RESUMO

O objetivo do estudo foi identificar as diretrizes da Política Pública de Saúde Bucal para a fluoretação da água no sistema de abastecimento público do Brasil. A pesquisa realizada é qualitativa, de revisão bibliográfica sistemática, dedutiva. A política de fluoretação das águas é assegurada pela Lei Federal nº 6.050/1974. Decretos, resoluções e portarias estabelecem: compostos químicos de fluoretos, valores, fiscalização das estações de tratamento de água e responsabiliza a união, os estados e os municípios pelo exercício do controle e da vigilância da qualidade da água de abastecimento público. A descontinuidade da política de fluoretação das águas públicas foi proposta com a tramitação do Projeto de Lei (PL) 510/2003, buscando reduzir gastos públicos e impedir a fluorose. Concluímos que a mudança nos hábitos regulares de escovação, resultante de uma melhor condição sócio/econômico/cultural, e o acesso aos serviços de saúde bucal, podem ocasionar uma mudança no perfil epidemiológico da cárie.

PALAVRAS-CHAVE: Flúor. Fluoretação. Água fluoretada**ABSTRACT**

The objective of the study was to identify the guidelines of the Public Oral Health Policy for water fluoridation in the public supply system in Brazil. The research conducted is qualitative, systematic literature review, deductive. The water fluoridation policy is ensured by Federal Law No. 6050/1974. Decrees, resolutions, and ordinances establish: chemical compounds of fluorides, values, supervision of water treatment plants, and makes the union, the states, and the municipalities responsible for the control and surveillance of the quality of water for public supply. The discontinuity of the fluoridation policy for public water was proposed with the passage of Bill (PL) 510/2003, seeking to reduce public spending and prevent fluorosis. We conclude that the change in regular brushing habits, resulting from a better socioeconomic/cultural condition, and the access to oral health services may cause a change in the epidemiological profile of caries.

KEYWORDS: Fluoride. Fluoridation. Fluoridated water**INTRODUÇÃO**

A política pública pode ser criada pelo Estado em suas esferas federal, estadual e municipal, apresentando soluções às necessidades da sociedade. A política pública abrange ações, metas, estratégias e regras, utilizadas na área da educação, saúde, segurança pública, entre outras.

Algumas políticas públicas envolvem um setor e um grupo de pessoas. Outras podem envolver um número muito grande de pessoas, diversas áreas do conhecimento, recursos financeiros, planejamento, grupo de ações, logística e fiscalização dos investimentos utilizados.

¹ Doutor em Engenharia e Gestão do Conhecimento (UFSC). Pós-Doutor em Gestão do Conhecimento (UFSC). Docente, pesquisador e orientador nos Programas de Pós-Graduação "Stricto Sensu" em Desenvolvimento e Sociedade e Educação da Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (Uniarp).

² Especialista em Administração, Gestão Pública e Políticas Sociais. Cirurgião Dentista. Bacharel em Odontologia pela UFSC.

RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA ISSN 2763-8405

FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO NO BRASIL
Adelcio Machado dos Santos, Ricardo Klausberg

Segundo Silva *et al.* (2016), o cientista político Theodore Lowi classificou as políticas públicas em distribuídas, redistributivas, regulatórias e constitucionais. Conforme o critério de impacto de cada política pública, identificamos assim a Tipologia de *Lowi* ou os quatro tipos de políticas públicas definidas pelo cientista:

A política pública distributiva é uma ação pontual atendendo uma parcela específica da sociedade, podemos citar as queimadas que ocorrem na região do Pantanal, localizado nos estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. O governo federal direciona uma parcela importante do dinheiro público para o combate aos focos de incêndio (MATO GROSSO, 2020).

Na política pública redistributiva o governo determina que parte do orçamento, bens ou serviços, seja utilizada para atender um segmento específico da população. Um exemplo é o desconto no pagamento da energia elétrica para famílias de baixa renda (MATO GROSSO, 2020).

A política pública regulatória estabelece padrões de comportamento e fiscalização na sociedade, sendo regulamentadas através de leis, é o caso da legislação de trânsito, da comercialização de produtos, entre outras. A finalidade da política regulatória é o bem-estar da coletividade (MATO GROSSO, 2020).

A política pública distributiva determina qual esfera do Estado (federal, estadual e municipal) é responsável pela criação de determinada política pública. Podemos citar o sistema de saúde brasileiro, que está dividido em três níveis com suas respectivas responsabilidades:

- Atenção Primária é oferecida nas Unidades Básicas de Saúde (UBSs), responsável por promover ações de prevenção de doenças e promoção da saúde.

- Atenção Secundária ocorre nas Unidades de Pronto Atendimento (UPAs), hospitais, ambulatórios e unidades especializadas ou de média complexidade. Os setores oferecem especialidades (cardiologia, psiquiatria, entre outras), intervenção, tratamento e exames sofisticados para apoio de diagnóstico.

- Na Atenção Terciária se encontram os hospitais de grande porte, máquinas de alta tecnologia (radioterapia, medicina nuclear, entre outras), especialistas de alto nível (oncologia, reprodução assistida etc.). Também, possui a responsabilidade de estabelecer critérios e distribuir medicamentos de alto custo para portadores de doenças raras (MATO GROSSO, 2020).

No Brasil, as políticas públicas são importantes instrumentos para a garantia dos direitos fundamentais e sociais estabelecidos na Constituição Federal. Portanto, cabe ao Estado Democrático de Direito promover políticas públicas que garantam o bem-estar social (BRASIL, 2010a). Entende-se, nesse estudo, que o Governo é eleito em processo democrático pelo povo para administrar o Estado. Já o Estado se configura pelo processo, bens, serviços e orçamento.

No campo da saúde bucal as políticas públicas brasileiras pouco avançam entre o final do século XIX e início do século XX. A população tinha como opção de atendimento odontológico os consultórios privados, pautado na prestação de serviços biológico, curativista, técnico e especializado, influenciado pelo modelo de formação acadêmico americano. A odontologia aplicada

RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA ISSN 2763-8405

FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO NO BRASIL
Adelcio Machado dos Santos, Ricardo Klausberg

tinha como base a ideologia liberal e mercantilista, voltada para a atenção individual em detrimento das ações de prevenção coletivas (BARBOSA, 2012; VIANA; PAIM, 2016).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomendou o uso do flúor na promoção da saúde bucal a mais de 70 anos. A utilização dos fluoretos na prevenção da doença cariática, teve início no Canadá, em 1945, e nos Estados Unidos da América (EUA), em 1946. O Brasil passou a adicionar os fluoretos na água potável pública, de maneira pontual, a partir de 1953 (BRASIL, 2009; MANFREDINI, 2017).

A demora do Brasil em produzir políticas públicas na área da saúde bucal custou um preço caro a população, produzindo gerações “desdentadas” que precisaram do uso de próteses dentárias ao longo de suas vidas. Políticas públicas na prevenção da cárie dental, como a fluoretação da água distribuída para o consumo humano, demoram a ser implantadas no país.

A pergunta de pesquisa do estudo é: Qual o caminho percorrido na Política Nacional Pública de Saúde Bucal para a fluoretação da água no sistema de abastecimento público do Brasil?

Portanto, o objetivo do estudo é identificar as diretrizes da Política Pública de Saúde Bucal para a fluoretação da água no sistema de abastecimento público do Brasil.

A pesquisa utilizada foi essencialmente a qualitativa, de revisão bibliográfica sistemática, dedutiva.

Segundo Marconi e Lakatos (2011, p. 272), “na pesquisa qualitativa, primeiramente faz-se a coleta dos dados, a fim de se poder elaborar a ‘teoria de base’, ou seja, o conjunto de conceitos, princípios e significados”.

Os materiais coletados e analisados constituíram-se, principalmente, de artigos publicados na íntegra em revistas científicas nacionais e internacionais, com reconhecida credibilidade entre os profissionais de odontologia. Empregaram-se ainda, livros, teses, documentos, manuais e relatórios técnicos, pertinentes à área da saúde pública, mais especificamente relacionados à odontologia social. As bases de dados utilizadas na busca dos artigos foram o *Google Acadêmico*, *Medline* e *Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS)*. Os documentos oficiais foram obtidos em sites de órgãos públicos.

A confiabilidade das fontes é algo extremamente importante, para que se possa chegar a uma conclusão acertada. Os argumentos colimam o propósito basilar, apoiados em premissas sólidas, para consecução de conclusões verdadeiras, tanto no método dedutivo como no indutivo. (MARCONI; LAKATOS, 2011).

O método dedutivo parte de um conhecimento geral e particularizado do tema. Como é de praxe dentro da argumentação dedutiva, toda a informação presente na conclusão do trabalho, está de alguma forma presente nas premissas iniciais, sendo essas, apenas reformuladas ou enunciadas de modo mais claro. Esse método tem a finalidade, portanto, de explicitar o conteúdo das premissas. Conforme Marconi e Lakatos (2011, p. 69) “[...] no modelo dedutivo, a necessidade de explicação não reside nas premissas, mas, ao contrário, na relação entre as premissas e a conclusão (que acarretam)”.

RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA ISSN 2763-8405

FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO NO BRASIL
Adelcio Machado dos Santos, Ricardo Klauberg

DESENVOLVIMENTO

Todas as políticas e diretrizes de saúde pública tomam força e são implementadas mediante dispositivos legais. Entre as décadas de 50 e 60, 54% dos serviços de distribuição de água pública brasileiro foram administrados na esfera municipal, conforme estabelecido na Constituição Federal de 1934. O modelo de administração continua causando desigualdade na implantação do serviço de saneamento básico em todo o país (BLEICHER; FROTA, 2006).

Segundo Viana e Paim (2016), os primeiros passos da odontologia na área da saúde pública no país acontecem no início da década de 50, com a implantação de dois importantes serviços:

- A seção de Odontologia, denominada Serviços Especiais de Saúde Pública (SESP), serviço de saúde bucal oferecido pelo governo na cidade de Aimorés em Minas Gerais, para atendimento das crianças de 6 a 12 anos;

- Fluoretação de água de abastecimento público na cidade de Guandu, no estado do Espírito Santo.

Os dentistas sanitaristas que defendiam uma odontologia aplicada na área da saúde pública, finalmente assistiram a assinatura da Lei Federal nº 6.050, de 24 de maio de 1974, da Presidência da República, sancionada pelo então presidente Ernesto Geisel (BRASIL, 1974). A Lei é regulamentada pelo Decreto nº 76.872, de 22 de dezembro de 1975, representando um marco em se tratando de legislação relacionada à política pública na área de saúde bucal. A Portaria nº 635, de 26 de dezembro de 1975, indica o uso de 0,6 a 0,8 ppm de flúor adicionado aos sistema de água potável público em todo território nacional. (VIANA; PAIM, 2016; LACERDA *et al.*, 2020).

O Decreto nº 76.872/1975 estabelece em seu artigo 1º que,

“os projetos destinados à construção ou à ampliação de sistemas públicos de abastecimento de água deverão conter estudos sobre a necessidade de fluoretação da água para consumo humano”. (BRASIL, 1975b, p. 1).

E em seu artigo 2º, parágrafo 1º, dispõe a respeito da obrigatoriedade da fluoretação da água onde existam Estações de Tratamento de Água (ETA), “levando em consideração o teor natural de flúor já existente, a viabilidade técnica e econômica da medida [...]”. (BRASIL, 1975a, p. 1).

A Portaria nº 635/1975, estabelece as normas e os padrões que devem ser adotados na fluoretação da água dos sistemas públicos de abastecimento, destinada ao consumo humano. Os limites para a concentração de fluoretos na água, estabelecidos nesta lei, variam de acordo com a média das temperaturas máximas diárias observadas durante um período mínimo de um ano. (BRASIL, 1975b).

Os compostos químicos de flúor que, de conformidade com esta portaria, podem ser empregados nos sistemas de abastecimento são o Fluoreto de Cálcio (Fluorita – Ca F_2) encontrado na forma de pó, o Fluossilicato de Sódio (Na_2SiF_6) na forma de pó ou cristais finos, o Fluoreto de Sódio (NaF) na forma de pó ou cristal e o Ácido Fluossilícico (H_2SiF_6) na forma líquida. (PRADO *et al.*, 2014).

RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA
ISSN 2763-8405

FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO NO BRASIL
Adelcio Machado dos Santos, Ricardo Klauber

Tabela 1 - Limites recomendados para a concentração do íon fluoreto em função da média das temperaturas máximas diárias.

Média das temperaturas máximas diárias do ar °C	Limites recomendados para a concentração do íon fluoreto em mg/l		
	Mínimo	Máximo	Ótimo
10,0 - 12,1	0,9	1,7	1,2
12,2 - 14,6	0,8	1,5	1,1
14,7 - 17,7	0,8	1,3	1,0
17,8 - 21,4	0,7	1,2	0,9
21,5 - 26,3	0,7	1,0	0,8
26,4 - 32,5	0,6	0,8	0,6

Fonte: BRASIL, 1975b.

A década de 80 é marcada pelo aumento expressivo da adição de fluoretos nas águas de abastecimento público, com o apoio financeiro do governo federal aos municípios. Em 1982, a população atendida foi de 25,7 milhões, 60,4 milhões em 1989, em 1996 os números avançam para 68 milhões de pessoas e 70 milhões em 2003. (SALGADO et al., 2018).

Em 1989, foi publicada no Diário Oficial da União a Portaria GM nº 613, de 13 de julho de 1989, aprovando a Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB), buscando melhorar os índices de saúde dental da população e melhorar o acesso aos serviços de saúde bucal, além do acesso a água tratada e fluoretada. O Programa Nacional de Prevenção da Cárie Dental (Precad), lançado no mesmo ano, estabelece como primeira ação a fluoretação da água de consumo público, o objetivo é diminuir em 50% a cárie dental em dez anos (ROSSI, 2018).

A Lei Federal nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, dispõe sobre o Sistema Único de Saúde (SUS), seus objetivos, atribuições, diretrizes, competências entre outros, ou seja, discorre sobre a organização e o funcionamento dos serviços de saúde. No artigo 6º, afirma que a execução de ações de vigilância sanitária encontra-se dentro da área de competência do SUS. (BRASIL, 1990). Este artigo em seu item XI, parágrafo 1º, define:

Entende-se por vigilância sanitária um conjunto de ações capaz de eliminar, diminuir ou prevenir riscos à saúde e de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de interesse da saúde, abrangendo o controle de bens de consumo que, direta ou indiretamente, se relacionem com a saúde, compreendidas todas as etapas e processos, da produção ao consumo; e o controle da prestação de serviços que se relacionam direta ou indiretamente com a saúde (BRASIL, 1990, p. 3).

A Resolução RDC nº 79, de 28 de agosto de 2000, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, estabelece as normas regulamentadoras relacionadas aos dentífricos e aos enxaguatórios bucais. Existem outras fontes de exposição ao flúor, em géis para bochechos, vernizes fluoretados, o sal, poluentes industriais, queima do carvão, fertilizantes fosfatados, águas subterrâneas, atividades



RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA ISSN 2763-8405

FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO NO BRASIL
Adelcio Machado dos Santos, Ricardo Klauberg

vulcânicas, vegetais, bebidas, animais, entre outras (BRASIL, 2000; RITO, 2013; SALGADO *et al.*, 2018).

Os dentífrícios, assim como os enxaguatórios bucais, estão classificados nesta resolução como **produto de higiene dental e bucal**. De acordo com o grau de risco, os dentífrícios antiplaca, anticárie, antitártaro e clareador (químico) são classificados como de grau 2 (produto com risco potencial); os demais são classificados como de grau 1 (produto com risco mínimo). Independentemente do flúor utilizado, a concentração total deste elemento, mesmo quando for introduzido na fórmula mais de um tipo de fluoreto, não deve exceder a 0,15 %, ou seja, 1500 ppm. A resolução, também estabelece, que os cremes dentais devam apresentar explicitamente no rótulo o nome do composto de flúor utilizado e a sua concentração em **ppm** (parte por milhão). Deve, também, indicar o modo de uso e quando necessário. (BRASIL, 2000; CURY *et al.*, 2018).

Os dentífrícios **não** são considerados pela legislação como medicamentos, por isso não necessitam apresentar bula. A legislação **não** exige que o flúor adicionado ao creme dental “esteja potencialmente ativo contra a cárie, ou seja, na forma solúvel de íon flúor (fluoreto) ou íon monofluorofosfato” (BRASIL, 2009, p. 24).

O monofluorofosfato de sódio e o fluoreto de sódio são os compostos de flúor mais comumente usados no Brasil em dentífrícios. O abrasivo mais usado é o carbonato de cálcio que é compatível quimicamente com o monofluorofosfato de sódio (BRASIL, 2009; CURY *et al.*, 2018).

Um problema relacionado ao uso de cremes dentais contendo flúor é sua ingestão, principalmente por crianças, alterando, desta forma a ação do flúor presente no dentífrício, de tópico para sistêmico.

Crianças ingerem pastas de dentes (menores de 5 anos ingerem cerca de 30% da quantidade utilizada em cada escovação) e a ingestão de quantidade excessiva de dentífrício fluorado tem sido relacionado ao aparecimento de fluorose dentária em graus leves (NARVAI, 1998, p. 156).

O Guia de recomendações para o uso de fluoretos no Brasil indica que toda a população, especialmente crianças menores de 9 anos, deve usar pequenas quantidades de creme dental (o equivalente a um grão de arroz), a fim de evitar o aparecimento de fluorose (BRASIL, 2009).

Com a inclusão da odontologia em um contexto mais amplo da Política Nacional de Saúde, surge a necessidade de conhecer a legislação que norteia o SUS, em todo território nacional, regulamentando suas ações e serviços de saúde. Podemos considerar que até a década de 80, a saúde bucal pouco avançou em termos de iniciativas que se perpetuaram.

Em 2000, 2.466 municípios brasileiros contam com a flureotação das águas de abastecimento público. A Região Nordeste totaliza 285 municípios e a Região Sul 799 municípios recebem água fluoretada no sistema público. Em 2003, com o Plano Plurianual 2004-2007 o governo federal destina orçamento específico para atender a área da saúde bucal, a partir dos relatórios das Conferências Nacionais de Saúde (CNS-a) e de Saúde Bucal (CNSB). (PALUDETO JUNIOR, 2013).



RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA ISSN 2763-8405

FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO NO BRASIL
Adelcio Machado dos Santos, Ricardo Klauberg

Em 2004, o lançamento da Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB) – Brasil Sorridente, reorganizando o atendimento da saúde bucal e ampliando o acesso de todas as faixas etárias nos diferentes níveis de atenção, também incentiva o avanço da rede de fluoretação das águas de abastecimento público através da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA) (BRASIL, 2010b; PALUDETO JUNIOR, 2013).

A Portaria nº 518, de 25 de março de 2004 do Ministério da Saúde define o padrão de potabilidade que toda água destinada ao consumo humano deve apresentar, e responsabiliza de maneira solidária a união, os estados e os municípios do exercício do controle e da vigilância da qualidade da água de abastecimento público. Também, visa com isso, à prevenção de doenças e a promoção da saúde bucal. Segundo a portaria, o valor máximo permitido de fluoretos que pode ser encontrado na água, de maneira a não representar risco a saúde, é de 1,5 mg/L, ou seja, 1,5 ppm. (BRASIL, 2004).

O Decreto Presidencial nº 5.440, de 5 de maio de 2005,

“estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano” (BRASIL, 2005b, p. 1).

Ao consumidor é assegurado no artigo 5º, o direito de receber mensalmente na conta de consumo de água um “resumo mensal dos resultados das análises referentes aos parâmetros básicos de qualidade da água”, inclusive recomenda os valores de fluoretos a ser adicionada a água de abastecimento público (BRASIL, 2005, p. 3). Cabe ao órgão responsável pela vigilância, fornecer endereço e telefone de contato, bem como os locais onde o consumidor pode acessar dados e informações complementares (BRASIL, 2005).

Nos anos de 2005 e 2006, o governo federal realiza investimentos para a criação, divulgação e publicação de uma cartilha de orientações sobre o financiamento e implantação dos sistemas de fluoretação de águas de abastecimento público para gestores municipais, estadual e federal (PALUDETO JUNIOR, 2013).

Os serviços públicos de saneamento básico têm suas diretrizes nacionais regulamentadas, especificamente, na Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 (BRASIL, 2007). A lei discorre entre outros assuntos, sobre o abastecimento de água, esgoto sanitário, limpeza urbana e manejo do lixo. Em seu artigo 2º, inciso 1º, coloca a universalização do acesso como um princípio fundamental dos serviços públicos, porém, no artigo 3º, inciso 3º, entende universalização como “ampliação progressiva do acesso de todos os domicílios ocupados ao saneamento básico” (BRASIL, 2007, p. 2). Ainda, em seu artigo 3º, item 1º, considera como um dos integrantes do sistema de saneamento básico o:

[...] conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e respectivos instrumentos de medição (BRASIL, 2007, p. 2).



RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA ISSN 2763-8405

FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO NO BRASIL
Adelcio Machado dos Santos, Ricardo Klauberger

No que diz respeito à política de saneamento básico da união, o artigo 48, da Lei nº 11.445/2007, em seu inciso 1º, estabelece como uma de suas diretrizes a “prioridade para as ações que promovam a **equidade social e territorial** no acesso ao saneamento básico”. (BRASIL, 2007, p. 12, grifo nosso). Coloca ainda no artigo 49, a **redução das desigualdades regionais** entre seus objetivos.

Em 2008, o PNSB – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) identificam 3.351 municípios com sistema de abastecimento de água fluoretada público, sendo 575(31%) municípios na região Nordeste e 1.043(87,8%) municípios na região Sul. Em 2009, o governo federal atualiza o Guia de recomendações para o uso de fluoretos no Brasil, incentivando os municípios a fluoretação das águas distribuídas à população (PALUDETO JUNIOR, 2013).

A Portaria de Consolidação PRC nº 5, de 3 de outubro de 2017, Anexo XX, artigo 34, § 1º, reforça os parâmetros para concentração do íon fluoreto. A portaria apresenta tabela do padrão de potabilidade para substâncias químicas, inclusive o flúor, que causa risco a saúde e os procedimentos para análise da qualidade da água do sistema de abastecimento (BRASIL, 2017). Os parâmetros foram alterados pela Portaria GM/MS nº 88, de 4 de maio de 2021. (BRASIL, 2021a).

O Programa Nacional de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua) é um conjunto de ações visando garantir a população informações sobre a quantidade e a qualidade da água oferecida nos sistemas de abastecimento público, atendendo as especificações do Anexo XX. O Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA) fornece informações quanto ao padrão de potabilidade, auxilia nos riscos relacionados à saúde com dados e informações sobre a água, inclusive sobre a questão da fluoretação. O SISAGUA pode ser acessado na internet pelos profissionais da saúde e pelos responsáveis dos serviços de abastecimento de água, auxiliando no planejamento de ações, decisão e execução na área da saúde e de água pública (BRASIL, 2021b).

A fluoretação de águas de abastecimento público sofre, em seu avanço, risco de descontinuidade do serviço. Um dos momentos está relacionado à tramitação do Projeto de Lei (PL) 510/2003, pretendendo revogar a Lei 6.050/1974, a justificativa do parlamentar é a redução de gastos públicos. Outros projetos, na Câmara dos Deputados, foram elaborados e tramitaram como a PL 297/2005 no Senado e a PL 6359/2013 (BRASIL, 2003). No sítio da Câmara dos Deputados são encontradas 16 notícias sobre a revogação da Lei 6.050/1974 e o arquivamento dos respectivos textos, no Senado Federal houve 32 proposições de lei e 61 discursos solicitando a extinção da ação de fluoretação da água fornecida a população brasileira (SOUZA NETO, 2017).

Os governantes justificam a descontinuidade da política, apontando os malefícios da fluoretação da água utilizada pela população e apresentam como argumentos: o surgimento da fluorose dental, envelhecimento precoce, aparecimento de doenças como a osteoporose e o câncer ósseo, medida econômica injustificável, economia de recursos públicos, aumento da mortalidade infantil, envenenamento da população, ação cumulativa do flúor em diversos órgãos como cérebro, rins, entre outros (SOUZA NETO, 2017).



RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA ISSN 2763-8405

FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO NO BRASIL
Adelcio Machado dos Santos, Ricardo Klauberg

Souza Neto (2017, p. 110) recomenda a leitura do artigo intitulado “*Effect of na interruption in water fluoridation on the caries prevalence of the primary and secondary dentition*” do pesquisador Künzel W, publicado na revista acadêmica *Caries Research* (v. 14, p. 304-310). O estudo faz referência ao efeito danoso da interrupção da exposição aos fluoretos e o surgimento da cárie dental, e o ganho da saúde pública em relação ao direito da população a qualidade da saúde bucal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O efeito positivo da fluoretação da água de abastecimento público e sua relação com a prevenção da cárie dentária é amplamente confirmado na literatura. Os trabalhos encontrados nas bases de dados chamam atenção para dois pontos: a continuidade da adição dos fluoretos reduz a cárie, assim como a interrupção do processo faz a doença surgir e o padrão de adição dos fluoretos à água deve sempre ser respeitado.

A ampliação do oferecimento do serviço de fluoretação de águas pelo serviço público garante 0% de risco à cárie dental. Cabe a Vigilância Sanitária, conforme a legislação, garantir os níveis de potabilidade da água fornecida pelo serviço público para consumo humano no Brasil.

A legislação, de forma solidária, responsabiliza a União, os estados e os municípios no exercício do controle e da vigilância, além da promoção de ações de fiscalização das águas. Também são importantes ações de fiscalização quanto aos produtos para higiene bucal (escovas dentais, dentifrícios, fios e fitas dentais, colutórios ou enxaguantes bucais) e dos alimentos e bebidas que recebem adição de fluoretos.

A mudança nos hábitos regulares de escovação, resultante de uma melhor condição sócio/econômico/cultural, e o acesso aos serviços de promoção de saúde bucal, podem ocasionar uma mudança no perfil epidemiológico da cárie. Entretanto, o Brasil apresenta desigualdades entre as regiões federativas que aguardam atenção e políticas públicas.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Marina Fioravante. **Atendimento odontológico às pessoas com necessidades especiais no Sistema Único de Saúde: avanços e desafios**. 2012. Monografia (Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família) – Universidade de Minas Gerais, São José da Varginha, Minas Gerais, 2012. Disponível em: https://www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/Atendimento_odontologico_pessoas_necessidades_especiais.pdf. Acesso em: 20 dez. 2021.

BLEICHER, L.; FROTA, F. H. S. Fluoretação da água: uma questão de política pública – o caso do estado do Ceará. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 11, n. 1, p. 71-76, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/8jKGhbvRYMmfXrGF5TXffms/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 dez. 2021.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. 44. ed. São Paulo: Ed. Saraiva, 2010a.



RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA

ISSN 2763-8405

FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO NO BRASIL
Adelcio Machado dos Santos, Ricardo Klauberg

BRASIL. **A saúde bucal levada a sério.** Brasília, DF: Brasil sorridente, 2010b. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/apresentacaonova_281210.pdf. Acesso em: 21 ago. 2011.

BRASIL. Congresso Nacional, Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 510 de 2003.** Revoga a Lei nº 6.050, de 24 de maio de 1974, que "dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas de abastecimento quando existir estação de tratamento". Brasília, DF, 2003. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=108174>. Acesso em: 16 set. 2011.

BRASIL. **Decreto 5.440, de 4 de maio de 2005.** Estabelece definições sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 maio 2005, p. 2. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2004-2006/2005/Decreto/D5440.htm. Acesso em: 26 set. 2011.

BRASIL. **Decreto nº 76.872, de 22 de dezembro de 1975.** Regulamenta a Lei nº 6.050, de 24 de maio de 1974, que dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas públicos de abastecimento. Diário Oficial da União: seção I, Brasília, DF, 31 dez. 1975a, p. 17287. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D76872.htm. Acesso em: 15 ago. 2021.

BRASIL. **Lei 11.445, de 5 de janeiro de 2007.** Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nºs 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências. Diário Oficial da União, seção 1, Brasília, DF, 1 ago. 2007, p. 3. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm. Acesso em: 15 ago. 2011.

BRASIL. **Lei nº 6.050, de 24 de maio de 1974.** Dispõe sobre a fluoretação do sistema de abastecimento quando existir. Diário Oficial da União: seção I, Brasília, DF, 27 maio 1974, p. 6021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6050.htm. Acesso em: 11 ago. 2020.

BRASIL. **Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990.** Diário Oficial da União: seção 1, Ministério da Saúde, Brasília, DF, 29 set. 1990, p. 18055. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm. Acesso em: 11 ago. 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde, ANVISA. **Resolução RDC nº 79, de 28 de agosto de 2000.** Brasília, DF, 2000. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/cosmeticos/guia/html/79_2000.pdf. Acesso em: 11 ago. 2011

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia de recomendações para o uso de fluoretos no Brasil.** Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/livro_guia_fluoretos.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria 518, de 25 de março de 2004.** Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. Brasília, DF, 2004. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/legislacao/portaria518_25_03_04.pdf. Acesso em: 11 out. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017.** Consolidação das normas sobre as ações e os serviços do Sistema único de Saúde. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/portaria-de-consolidacao-no-5-de-3-de-outubro-de2017.pdf/view>. Acesso em: 21 ago. 2011.



RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA ISSN 2763-8405

FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO NO BRASIL
Adelcio Machado dos Santos, Ricardo Klauberg

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 88, de 4 de maio de 2021**. Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. 2021a. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2021/prt0888_07_05_2021.html.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 635, de 26 de dezembro de 1975**. Aprova normas e padrões sobre fluoretação da água dos sistemas públicos de abastecimento, destinada ao consumo humano. Diário Oficial da União: seção 1, Ministério da Saúde, Brasília, DF, 26 dez.1975b. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/portaria_635.pdf. Acesso em: 15 ago. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 613, de 13 de junho de 1989**. Aprova a Política Nacional de Saúde Bucal. Diário Oficial da União: seção 1, Ministério da Saúde, Brasília, DF, 13 jun. 1989, p. 42607.

BRASIL. Ministério da Saúde. **SISAGUA**: O programa Vigiagua. Brasília: Ministério da Saúde, 2021b. Disponível em: <https://sisagua-treinamento.saude.gov.br/sisagua/paginaExterna.jsf>. Acesso em: 21 jul. 2021.

BUSCARIOLO, I. A.; PENHA, S. S.; ROCHA, R. G. Intoxicação crônica por flúor: prevalência de fluorose dentária em escolares. **Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl.**, v. 27, n. 1, p. 83-87, 2006. Disponível em: <http://rcfba.fcfar.unesp.br/index.php/ojs/article/view/579>. Acesso em: 21 jul. 2021.

CANGUSSU, M. C. T.; NARVAI, P. C.; DJEHIZIAN, V. A fluorose dentária no Brasil: uma revisão crítica. **Cad. Saúde Pública**, v. 18, n. 1, p. 7-15, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/qDf6LmzYjhD3NX37pzVTk6q/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 21 jul. 2021.

CURY, J. A.; DANTAS, E. D. V.; TENUTA, L. M. A.; ROMÃO, D. A.; TABCHOURY, C. P. M.; NÓBREGA, D. F. *et al.* Concentração de fluoreto nos dentifrícios a base de MFPC/aCO₃ mais vendidos no Brasil, ao final dos seus prazos de validade. **Rev. Assoc. Paul. Cir. Dent.**, v. 69, n. 3, p. 248-251, 2018 Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/apcd/v69n3/a07v69n3.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2021.

LACERDA, A. P. A. G.; OLIVEIRA, N. A.; PINHEIRO, H. H. C.; ASSIS, K. M. L. CURY, J. A. Fluoretação da água dos dez maiores municípios do estado do Tocantins, Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 25, n. 4, p. 1507-1518, 2020. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csc/2020.v25n4/1507-1518/pt>. Acesso em: 21 jul. 2021.

MANFREDINI, M. A. Por que o flúor é um grande aliado na guerra à cárie. **Veja Saúde**, 19 jun. 2017. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/coluna/cuide-da-sua-boca/por-que-o-fluor-e-um-grande-aliado-na-guerra-a-carie/>. Acesso em: 21 jul. 2021.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

MATO GROSSO. **Sistema Único de Saúde**. Mato Grosso: Secretaria de Estado de Saúde, 2020. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/sus>. Acesso em: 13 jun. 2021.

NARVAI, P. C. **Vigilância sanitária e saúde bucal**. São Paulo: [S. n.], 1998. p. 151-60.

PALUDETTO JÚNIOR, Moacir. **Avaliação de desempenho da política nacional de saúde bucal no período de 2004-2010**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2013. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/13736/1/2013_MoacirPaludettoJunior.pdf. Acesso em: 13 jul. 2021.



RECISATEC – REVISTA CIENTÍFICA SAÚDE E TECNOLOGIA ISSN 2763-8405

FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO NO BRASIL
Adelcio Machado dos Santos, Ricardo Klauberg

PRADO, J. R. S.; NUNES, J. G.; HINNAH, S. S.; MARCHETTO, M. Fluoretação em água de abastecimento e a saúde pública. **Engineering and Science**, v. 2, n. 1, p. 1-11, 2014.

RITO, Priscila da Nobrega. **O estudo da notificação à vigilância sanitária dos eventos adversos causados por produtos cosméticos**. 2013. Tese (Doutorado em Vigilância Sanitária) – Fundação Oswaldo Cruz, Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, RJ, 2013. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/9451/2/Tese_Priscila_Nobrega.pdf.

ROSSI, T. R. A. Política nacional de saúde bucal (PNSB) de 1989. In: ROSSI, T. R. A. (org.). **Produção social das políticas de saúde bucal no Brasil**. Salvador: EDUFBA, 2018. p. 93-110. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/mpgzk/pdf/rossi-9788523220228-05.pdf>. Acesso em: 21 jun. 2021.

SALGADO, S. C. B.; MORAES, S. R.; CAVALCANTE, J. J. V. Fluoretação das águas no Brasil: um assunto ainda controverso. **SEMIOSES**, v. 12, n. 1, p. 149-160, 2018. Disponível em: <https://revistas.unisuam.edu.br/index.php/semioses/article/view/61/14>. Acesso em: 16 mar. 2021.

SILVA, M. R.; NAKAMORI, S.; SILVA, C. L. Políticas públicas: ações essenciais do governo para o estado. In: OLIVEIRA, A. G.; PISA, B. J.; AUGUSTINHO, S. M. (Org.). **Gestão e governança: aspectos essenciais**. Curitiba: UTFPR Editora, 2016. p. 235-257. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2050/8/gestaoegovernancapublica.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2021.

SOUZA NETO, Antonio Carlos. **Princípios e regras invocados no debate de uma política intersetorial e saúde**: a proposta de revogação da fluoretação da água no Brasil. 2017. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2017. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6135/tde-10112017-101049/publico/AntonioCarlosdeSouzaNetoREVISADA.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2021.

TENUTA, L. M.; CHEDID, S. J.; CURY, J. A. Uso de fluoretos em Odontopediatria – mitos e evidências. In: MAIA, L. C.; PRIMO, L. G. (Ed.). **Odontopediatria integral na infância**. São Paulo: Santos, 2012. p. 153-177.

VIANA, M. I.; PAIM, M. I. Estado e atenção à saúde bucal no período pré-constituente. In: CHAVES, S. C. L. (org.). **Política de saúde bucal no Brasil: teoria e prática**. Salvador: EDUFBA, 2016. p. 79-115. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/21648/1/PoliticaSaudeBucal-RI.pdf>. Acesso em: 16 mar. 2021.