

Atualização

Projeto Promoção e Qualidade de Vida – Fluoretação das Águas de Abastecimento Público no Estado de São Paulo

Life quality promotion Project – Fluoridation of public supply waters in the state of São Paulo

Maria Magdala de Brito Ramos; Luís Sérgio Ozório Valentim

Centro de Vigilância Sanitária. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, SP – Brasil

INTRODUÇÃO

O Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano do Estado de São Paulo (Proágua), implantado em 1992 sob coordenação do Centro de Vigilância Sanitária, tem como principal objetivo assegurar potabilidade à água consumida pela população paulista, de modo a prevenir doenças de veiculação hídrica e garantir qualidade de vida.

Foi, portanto, por meio da resolução Estadual SS 45/1992, que o Estado de São Paulo passou, de forma pioneira no país, a contar com um conjunto de ações sistemáticas de vigilância sanitária da qualidade da água, hoje implementado em todos os municípios do Estado.¹

Desta forma, em São Paulo estão consolidados procedimentos de vigilância e controle da qualidade da água destinada ao consumo humano que implicam, dentre outras medidas, avaliar periodicamente, por meio de análises laboratoriais, um amplo conjunto de parâmetros físico-químicos e microbiológicos, referência dos padrões de potabilidade da água. Como é senso comum, água potável é aquela que não oferece riscos à saúde do consumidor.

Atualmente, os padrões de potabilidade da água para consumo humano são determinados pela Portaria Federal 2.914, de 12 de dezembro de 2011. Além de estabelecer valores limite de concentração para determinadas substâncias ou microorganismos reconhecidamente prejudiciais

à saúde, a norma federal exige que se adicionem à água dois elementos durante o processo de tratamento: um agente desinfetante, geralmente cloro residual livre, e um agente preventivo da cárie dentária, o íon fluoreto.

Deste a década de 1970 a legislação federal e a estadual obrigam os Sistemas de Abastecimento Público (SAA) a adicionar determinada quantidade de flúor à água potável. Segundo a Portaria 2.914/2011, o valor máximo permitido de flúor na água é de 1,5mg/L, pois concentrações acima deste valor implicam riscos adicionais de fluorose em crianças e mesmo possibilidades de agravamento do quadro de osteoporose em determinados grupos de consumidores.

Porém, em parte considerável do território brasileiro, inclusive São Paulo, devido às condições climáticas – em particular a temperatura –, a concentração preconizada para maximizar a prevenção de cárie e limitar a ocorrência de fluorose do esmalte dentário situa-se entre 0,6 e 0,8mg/L. Na observância deste padrão mais rigoroso deve-se levar em conta que o fluoreto é ofertado atualmente não só na água de abastecimento público, mas também em outros produtos, como águas minerais, chás, medicamentos, cremes dentais e suplementos nutricionais.

Mesmo que a exigência legal de fluoretação da água esteja vigente há mais de três décadas no Brasil, sua implementação se deu de forma

gradativa e desigual nas diferentes regiões do país, além de apresentar variações significativas de acordo com o porte e as condições estruturais e operacionais dos sistemas públicos de abastecimento. Ainda recentemente, estudos alertam para as oscilações das concentrações de fluoreto nas águas de abastecimento, reforçando a necessidade de se instituir sistemas de vigilância mais rigorosos e efetivos.

Apesar de São Paulo despontar no país como protagonista nas iniciativas de controle e vigilância do flúor, persistem lacunas na manutenção do padrão de potabilidade do parâmetro e obstáculos à universalização da medida que mereceram o planejamento, no âmbito do Proágua, de ações específicas direcionadas a enfrentar o problema.²

O PROJETO DE FLUORETAÇÃO DAS ÁGUAS

As ações do Proágua voltadas à prevenção de riscos em saúde bucal foram organizadas no projeto *Promoção e Qualidade de Vida – Fluoretação das Águas de Abastecimento Público*. O principal objetivo é garantir a plena fluoretação da água em São Paulo por meio de apoio técnico e financeiro do estado a municípios de pequeno porte que apresentam histórico de instabilidades e deficiências crônicas na manutenção dos padrões de potabilidade para flúor. Espera-se, assim, ao melhorar a qualidade da fluoretação da água para consumo humano nos SAA dos municípios contemplados no projeto, garantir plena saúde bucal à população desses municípios, tendo por referência o CPO-D aos 12 anos*.

A primeira etapa do projeto foi executada entre 2003 a 2007, em 117 municípios paulistas de pequeno porte, com população abaixo de 30

mil habitantes, onde o gerenciamento do SAA está a cargo da própria municipalidade. Nesse período, a SES investiu R\$ 2,3 milhões para que os municípios contemplados adquirissem bombas dosadoras de flúor, equipamentos para determinação de íon fluoreto e de insumos para fluoretação.

De acordo com as informações à época, o Indicador de Fluoretação (IFLU)** dos 117 municípios apontava que apenas 9,2% das amostras de água coletadas apresentavam concentrações de flúor de acordo com os padrões de potabilidade vigentes, ante a referência de 80% do estado. A meta então era alinhar os indicadores de potabilidade da água para flúor dos municípios do projeto às referências estipuladas para o conjunto dos municípios do estado.

Com as ações desencadeadas na primeira fase do projeto, o conjunto dos 117 municípios passou de um IFLU de 9,2%, em 2003, para 42%, em 2007. Ainda que a elevação do IFLU tenha sido significativa no período, ficou evidente a necessidade de repensar e estender o projeto para elevar o indicador aos almejados 80% de IFLU.

A partir da análise dos dados da primeira etapa do projeto foi realizado um inquérito nos municípios contemplados, permitindo constatar que a adequada fluoretação da água requer não só recursos financeiros para adquirir equipamentos de dosagem e análise de flúor, mas também melhorias estruturais e supervisão técnica para se implantar processos adequados de tratamento e operação eficiente dos sistemas de abastecimento.

Mais recentemente, a saúde bucal adquiriu *status* de assunto prioritário para o Governo do

*O CPO-D aos 12 anos representa o número médio de dentes permanentes cariados, perdidos ou obturados por criança aos 12 anos de idade, em determinado local ou período. Quanto menor o índice, melhores as condições de saúde bucal.

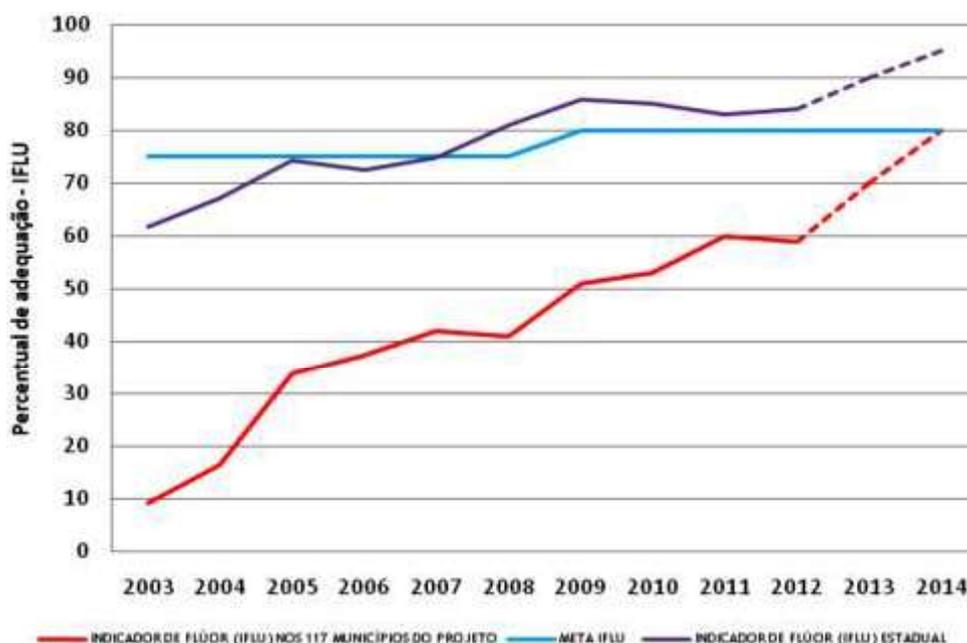
**O IFLU resulta de relação entre as amostras que apresentaram concentrações de flúor de acordo com o padrão de potabilidade e o total de amostras de água coletadas pela vigilância sanitária em determinado período na rede pública.

Estado, condição que levou à instituição, na SES, de um *Comitê Estadual de Referência em Saúde Bucal*. O Comitê é vinculado diretamente ao Gabinete do Secretário e foi instituído para assessorar tecnicamente as políticas e diretrizes desenvolvidas pela Pasta, permitindo assim aprimorar as ações de saúde bucal com foco na integralidade da atenção. A saúde bucal passou deste modo a ser contemplada sob os aspectos da atenção básica, vigilância em saúde e assistência hospitalar, temas representados, respectivamente, pelos programas *Sorria São Paulo*, *Fluoretação das Águas de Abastecimento Público* e *Odontologia Hospitalar*.

Neste novo contexto foi idealizada a segunda Etapa do *Projeto Promoção e Qualidade de Vida – Fluoretação das Águas de Abastecimento Público*, planejado para o período de 2009 a 2014, mais ampliada em relação à primeira fase, que, além de subsidiar a compra de equipamen-

tos, contempla diagnosticar, capacitar e fornecer apoio técnico especializado a 107 municípios de pequeno porte, mas que abrigam cerca de 1,5 milhão da população paulista.

Para tanto, a SES investiu R\$ 937 mil na segunda fase do projeto, repassando o recurso aos municípios para adquirirem 310 bombas dosadoras de flúor e outros equipamentos, e passou a direcionar esforços para avaliar mais detidamente a condição de fluoretação nos municípios e planejar as ações para intervir estruturalmente no problema. Espera-se que a iniciativa conduza à substancial elevação do percentual de adequação aos padrões de potabilidade das amostras de água coletadas pela vigilância sanitária na rede pública. Mais especificamente, a expectativa é que em 2014 o IFLU do conjunto dos 107 municípios esteja finalmente no patamar mínimo de 80%, conforme indica o Gráfico 1.



Fonte: Proágua

Gráfico 01. Histórico anual e tendências do indicador IFLU para os municípios contemplados pelo projeto *Fluoretação das Águas*, para o conjunto do Estado e meta de referência para o ESP, no período 2003/2014.

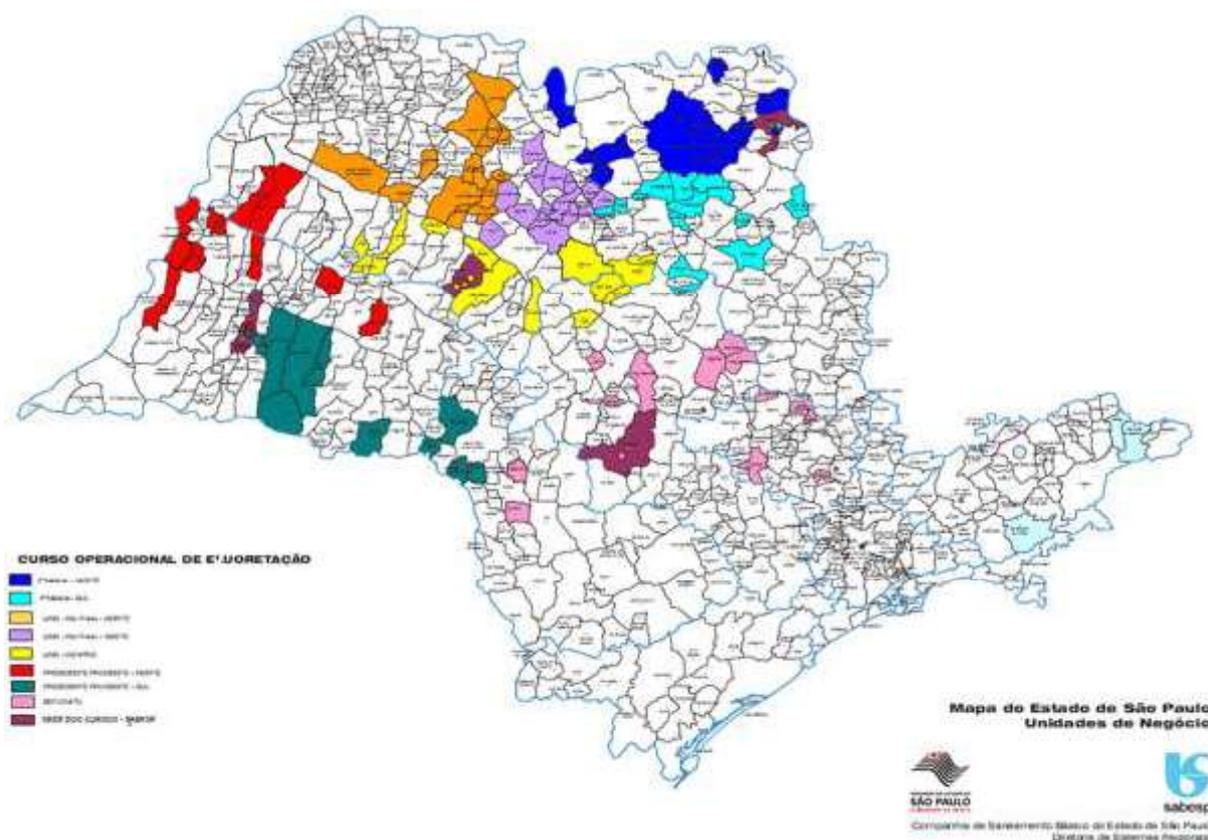
ESTRATÉGIAS DE AÇÃO DA SEGUNDA FASE DO PROJETO

Frente ao desafio de coordenar a 2ª etapa do projeto *Fluoretação das Águas*, o Centro de Vigilância Sanitária elaborou e propôs diretrizes de ação que contemplaram as seguintes estratégias:

1. Estabelecer parceria com a Companhia Estadual de Saneamento do Estado de São Paulo (Sabesp), de modo a proporcionar capacidade técnica mais apurada para subsidiar as instâncias municipais. Com este propósito, a SES firmou termo de cooperação técnica com a Secretaria de Estado de Saneamento e Recursos Hídricos (SSRH), possibilitando integração entre o CVS e a Sabesp para diagnosticar a situação da fluoretação nos municípios, identificar e contabilizar necessidades, elaborar projetos, capacitar operadores dos sistemas e autoridades sanitárias locais, inspecionar e acompanhar a implantação das postostas.
2. Divulgar o projeto, sensibilizar e mobilizar técnicos e gestores das instâncias regionais e municipais. Foram realizadas reuniões preliminares com as equipes técnicas regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária e com os gestores municipais (secretários de saúde e prefeitos) para divulgar a proposta.
3. Firmar termo de compromisso com os municípios contemplados. Com o instrumento, formalizou-se compromisso mútuo entre o Governo do Estado e os municípios para atingir as metas sugeridas. Das prefeituras foram exigidas contrapartidas mínimas, voltadas à manutenção da qualidade do SAA: manter um responsável técnico devidamente habilitado na operação do sistema; garantir a desinfecção da água para atender ao padrão microbiológico estabelecido na Portaria Federal 2.914/11; controlar sistematicamente a qualidade da água por meio de análises laboratoriais, realizadas nos termos da legislação sanitária; instalar os equipamentos adquiridos em local adequado e em conformidade com as normas técnicas; garantir manutenção preventiva e corretiva dos equipamentos; adquirir insumos necessários para operar os equipamentos de acordo com as orientações do fabricante.
4. Diagnosticar a situação de operação dos SAA em termos de fluoretação da água e examinar com maior apuro o histórico de adequação ao padrão de potabilidade. O Centro de Vigilância Sanitária elaborou e aplicou minucioso questionário para avaliar tecnicamente a situação do SAA de cada município, servindo de referência para determinar as necessidades específicas de equipamentos.
5. Repassar recursos e subsidiar a compra correta dos equipamentos definidos no diagnóstico. Com base no diagnóstico e nas diretrizes técnicas emanadas do CVS e da Sabesp para quantificar os equipamentos necessários, a SES repassou recursos aos municípios por meio de um termo aditivo. Para referenciar a compra dos equipamentos foi disponibilizada aos gestores municipais uma ata de registro de preços com a especificação técnica dos equipamentos.
6. Capacitar e instruir operadores dos SAA e profissionais de vigilância. Entre junho e agosto de 2011 foram ministrados treinamentos pelos técnicos da Sabesp e do CVS

com o propósito de aprimorar a operação do sistema e fomentar uma vigilância mais ativa da fluoretação da água distribuída à população. Os eventos foram organizados com carga horária de 20 horas, de forma regionalizada, seguindo a distribuição das unidades regionais de negócios da Sabesp. No total, ocorreram oito capacitações***, contemplando 271 técnicos de 102 municípios, distribuídos conforme Mapa 1.

7. Realizar visitas técnicas nos municípios. Entre junho 2011 e fevereiro de 2012 foram programadas visitas técnicas por profissionais da Sabesp, do CVS, dos GVS e da Vigilância Sanitária municipal aos SAA para verificar as condições de instalação dos equipamentos e de operação do sistema de fluoretação, contemplando assessoria técnica complementar às capacitações.



Mapa 01. Municípios participantes dos cursos operacionais de fluoretação, identificados segundo as Unidades de Negócios da Sabesp.

***Os eventos foram assim distribuídos dos três meses: Em Franca (UN Norte): 13 municípios, 39 profissionais; em Franca (UN Sul): 13 municípios, 39 profissionais; Lins (UN Rio Preto-Norte): 15 municípios, 45 profissionais; Lins (Rio Preto-Oeste): 15 municípios, 45 profissionais; Lins (UM Centro): 14 municípios, 42 profissionais; Presidente Prudente (UN Norte), 10 municípios, 30 profissionais; Presidente Prudente (UN Sul): 11 municípios, 33 profissionais; Botucatu: 13 municípios, 39 profissionais.

8. Fomentar iniciativas integradas de Vigilância e de Saúde Bucal. A partir do incremento das articulações interinstitucionais e da abordagem da questão da fluoretação das águas no *Comitê de Referência em Saúde Bucal no Estado de São Paulo*, foi possível direcionar ações para aproximar os interlocutores regionais do Proágua nos Grupos de Vigilância Sanitária (GVS) e os articuladores de Saúde Bucal dos Departamentos Regionais de Saúde (DRS). A iniciativa propiciou ações mais incisivas do Estado para afirmar a fluoretação da água nos municípios, tomando-a como importante medida de saúde pública. Articulações com o Conselho Regional de Odontologia caminham no mesmo sentido de garantir a fluoretação e sustentar sua importância no contexto da saúde bucal.
9. Monitorar as tendências do IFLU. Após as iniciativas para estruturar a fluoretação da água nos municípios prioritários, os esforços se direcionam para avaliar os impactos das medidas adotadas. Para tanto, trabalha-se no refinamento dos dados e na interpretação das informações de vigilância geradas a partir das análises laboratoriais da qualidade da água, tendo por referência o IFLU.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As iniciativas do poder público em relação à potabilidade da água ofertada à população paulista se estruturam mais incisivamente desde o início da década de 1990, quando implantado o Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano, o Proágua. Um dos aspectos relevantes das ações para controle do

risco sanitário e promoção da saúde coletiva associados à água para consumo humano diz respeito à saúde bucal, para a qual a adição de íon fluoreto à água é medida tradicional e reconhecidamente eficaz de reduzir cáries e outros problemas de saúde.

Ao diagnosticar deficiências na adição de flúor na água pelos operadores dos sistemas públicos de abastecimento de municípios de pequeno porte, a SES, por meio do CVS, organiza desde 2003 estratégias específicas para fomentar a adequação da água fornecida por esses sistemas ao padrão de potabilidade para flúor definido nas legislações federal e estadual.

Com a implementação do projeto *Promoção e Qualidade de Vida – Fluoretação das Águas de Abastecimento Público* o Estado vem, há dez anos, fornecendo apoio técnico e financeiro a mais de uma centena de pequenos municípios que tradicionalmente não apresentam condições de oferecer regularmente à população água com teores adequados de flúor.

Recentemente, a saúde bucal adquiriu ainda mais relevância para o Governo do Estado, com a instituição pela SES do *Comitê Estadual de Referência em Saúde Bucal*, que trata o tema sob a ótica da atenção básica, vigilância em saúde e assistência hospitalar. Neste contexto, a SES entendeu necessário garantir flúor na água de todos os municípios paulistas, incumbindo a Vigilância Sanitária de conceber estratégias para elevar o Índice de Fluoretação (IFLU) em todo o Estado.

Para isto, o CVS, em conjunto com as instâncias regionais e municipais do Sistema Estadual de Vigilância Sanitária, adotou um conjunto planejado de atividades que envolveram, dentre outras ações, parceria com o setor de saneamento, sensibilização e mobilização de

técnicos e gestores municipais, estabelecimento de compromissos e contrapartidas municipais, diagnóstico das condições de funcionamento dos sistemas de abastecimento, capacitação e instrução de operadores dos sistemas e técnicos de vigilância, inspeções de campo, integração de ações entre as instâncias de vigilância e de saúde bucal, coleta e análise de amostras de água e avaliação de indicadores de qualidade.

Resta, nesta fase, avaliar os reais impactos das medidas adotadas na qualidade da água e, conseqüentemente, na saúde da população. Leituras preliminares dos dados laboratoriais de controle e de vigilância da água apontam a elevação dos percentuais de potabilidade no tocante às concentrações de flúor (IFLU) na água ofertada à população dos 107 municípios contemplados no projeto.

Se em 2003 esta centena de pequenos municípios apresentava apenas 9% de amostras atendendo o padrão de potabilidade para flúor, evoluindo em 2007, na conclusão da primeira etapa do projeto, para 42%; em 2012 o IFLU atingiu 59%, evidenciando tendência que projeta alcance da meta de 80% ao final da

segunda fase do projeto, em 2014 (Gráfico 1).

O acesso regular da população ao flúor por meio da água de abastecimento público implica fator de proteção que se espera repercutir no controle da cárie, cuja avaliação mais precisa conduz à necessidade de levantamentos epidemiológicos de saúde bucal. De qualquer modo, a elevação dos índices de fluoretação se agrega ao importante conjunto de medidas de saúde bucal adotadas pelo poder público nessas últimas décadas que propiciaram tendências de acentuado declínio na prevalência e na severidade da cárie dental.

Deve-se, no entanto, lembrar que manter padrões adequados de fluoretação das águas destinadas ao consumo humano nos 645 municípios do Estado requer amplos arranjos institucionais e um olhar permanente voltado à qualidade dos sistemas de abastecimento público. Tais iniciativas se tornam mais efetivas quando vão além das necessárias medidas de regulação de vigilância sanitária, envolvendo cuidadosos arranjos de outras instâncias do SUS e mesmo de outros setores organizados da sociedade, como os conselhos de classe.

REFERÊNCIAS

1. Valentim, LSO; Elmec, AM; Mario Júnior, RJ; Bataiero, MO. *Novos cenários de produção e de vigilância da qualidade da água para consumo humano – 20 anos de Proágua no Estado de São Paulo – Parte I*. Boletim Epidemiológico Paulista, São Paulo, volume 9, número 100, julho de 2012.
2. Mario Júnior, RJ e Narvai, PC. *Aspectos históricos e perspectivas da fluoretação de águas de abastecimento público no Estado de São Paulo*, in: Boletim Epidemiológico Paulista, São Paulo, volume 8, número 90, junho de 2011.

Correspondência/Correspondence to
Luis Sérgio Ozório Valentim
Av. Dr. Arnaldo, 351, anexo 3 – Cerqueira César
CEP: 01246-000 – São Paulo/SP, Brasil
Tel.: 55 11 3065-4796
E-mail: lvaletim@cvs.saude.sp.gov.br