

PROGRAMA BRASIL SORRIDENTE – A  
SAÚDE BUCAL LEVADA A SÉRIO  
SUB – COMPONENTE FLUORETAÇÃO DA ÁGUA

**CARTILHA DO GESTOR**

Brasília, 2006

Presidente da República  
**Luiz Inácio Lula da Silva**

Ministro da Saúde  
**José Saraiva Felipe**

Presidente da Fundação Nacional de Saúde  
**Paulo de Tarso Lustosa da Costa**

Diretor Executivo  
**Francisco Danilo Bastos Forte**

Chefe de Gabinete  
**Leandro Viana do Amaral**

Diretora do Departamento de Engenharia de Saúde Pública  
**José Raimundo Machado dos Santos**

Diretor do Departamento de Saúde Indígena  
**José Maria de França**

Diretor do Departamento de Administração  
**Wagner de Barros Campos**

Diretor do Departamento de Planejamento e Desenvolvimento Institucional  
**Otto Lamosa Berger**

Auditor Chefe  
**Edgar Távora de Sousa**

Procurador  
**Marco Aurélio Ventura Peixoto**

Assessor Parlamentar  
**Jaime Domingos Casas**

Assessora de Comunicação e Educação em Saúde  
**Luiza Emília Mello**

Coordenador Geral de Engenharia Sanitária  
**Johnny Ferreira dos Santos**

## **APRESENTAÇÃO**

A presente Cartilha apresenta informações básicas aos Gestores do Distrito Federal, estaduais e municipais sobre o Programa Brasil Sorridente, “a saúde bucal levada a sério” - Sub – Componente Fluoretação da Água.

O referido Programa, lançado pelo Ministério da Saúde em 17 de março de 2004, é uma política do governo federal com o objetivo de ampliar o atendimento e melhorar as condições de saúde bucal da população brasileira, para tanto o Ministério da Saúde prevê investimentos na ordem de R\$ 1,3 bilhão até 2006 para execução do Programa.

A ação fluoretação da água de abastecimento público, coordenada pela Fundação Nacional de Saúde – Funasa/MS, é um dos sub-componentes do Programa Brasil Sorridente. Esta ação baseia-se numa relação cooperativa da União, por intermédio do Ministério da Saúde e Funasa/MS, com os demais entes federativos no sentido de implantar a fluoretação da água em todo território nacional de forma sustentável, tendo como objetivo contribuir para redução da prevalência da cárie dental mediante à aplicação de flúor em água de abastecimento público.

Serão contemplados os serviços de abastecimento de água que não contam com sistema de fluoretação implantado e em operação e cujos estudos apresentem viabilidade técnica para a implantação do processo de fluoretação.

Para o êxito deste sub-componente, será imprescindível a promoção de programas de treinamento e de capacitação dos técnicos responsáveis pela operação dos sistemas de abastecimento de água, visando a melhoria dos procedimentos do controle da qualidade da água para consumo humano e a implementação da Portaria MS N° 518/2004.

## SUMÁRIO

<b>Apresentação .....</b>	<b>iii</b>
<b>1. Introdução.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Histórico.....</b>	<b>1</b>
<b>3. Aspectos Legais .....</b>	<b>2</b>
<b>4. Importância da Fluoretação em Águas de Abastecimento Público .....</b>	<b>2</b>
<b>5. Custos da Fluoretação .....</b>	<b>3</b>
<b>6. Programa Nacional de Saúde Bucal – Sub-Componente Fluoretação da Água .....</b>	<b>3</b>
6.1 Objetivo Geral.....	3
6.2 Objetivos Específicos .....	3
6.3 Critérios de Elegibilidade.....	3
6.4 Critérios de Prioridade.....	4
6.5 Habilitação Técnica .....	4
6.6 Documentação Técnica.....	4
6.7 Documentação de Habilitação .....	4
6.8 Origem dos Recursos.....	5
6.9 Pleito dos Recursos.....	5
6.10 Contrapartida.....	5
6.11 Ações Apoiadas pelo Programa.....	6
<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>8</b>

## **1. INTRODUÇÃO**

A cárie dental é uma doença infecciosa ocasionada por microorganismos capazes de destruir o esmalte dentário por meio de ácidos produzidos a partir da fermentação de açúcar e outros alimentos presentes na cavidade oral.

Devido aos elevados padrões de consumo de açúcar e ao limitado uso de medidas preventivas adequadas, a cárie dental, fortemente condicionada pelos problemas sociais e econômicos do país, apresenta índices considerados muito altos, particularmente em crianças e adolescentes, com conseqüências nocivas sobre a saúde que perduram ao longo de toda a vida.

A prevenção da cárie dental pode ser realizada por meio da aplicação do flúor, uma vez que, este elemento apresenta a propriedade de inibir a desmineralização dos dentes e promover sua remineralização, tornando-os mais resistentes ao ataque dos ácidos.

A fluoretação da água para consumo humano é um método recomendado por mais de 150 organizações de ciência e saúde, incluindo a Federação Dentária Internacional - FDI, a Associação Internacional de Pesquisa em Odontologia - IADR, a Organização Mundial de Saúde - OMS e a Organização Pan-Americana de Saúde – OPAS, tendo sido aprovada por unanimidade por 148 países membros da 28ª Assembléia da Organização Mundial de Saúde, em maio de 1975.

De acordo com dados da OMS, a fluoretação das águas de abastecimento público tem sido uma das principais medidas empregadas na redução dos índices de cárie em todo o mundo (WHO, 1994). É uma das formas de prevenção da cárie com maior abrangência e eficácia desde que executado corretamente, por isso é de grande importância para saúde pública visto que grande parte da população do país não tem acesso a outras medidas preventivas.

## **2. HISTÓRICO**

A fluoretação da água para consumo humano teve início em 1945 na cidade de Grand Rapids, USA, seguidas de Newburg, USA, e Brandford, Canadá. Após oito anos foram divulgados os estudos referentes ao processo de fluoretação que concluíram que a presença de flúor na água, em proporções adequadas, não provocava malefício algum para a saúde geral, pelo contrário, proporcionava ótimo nível de redução de dentes atacados pela cárie.

Em 1969, durante a 22ª Assembléia da OMS em Boston - EUA, por meio da Resolução WHO 22.30, a fluoretação da água para consumo humano foi reconhecida como medida de Saúde Pública e recomendada nos sistemas públicos de abastecimento. Na mesma época, o Comitê Executivo da OPAS durante a 61ª Reunião, em sua Resolução nº 10, ratificou os efeitos benéficos da fluoretação das águas potáveis, na prevenção da cárie dental.

No Brasil, a fluoretação das águas de abastecimento público teve início em 1953, no município de Baixo Guandu - ES. A instalação desse serviço foi precedido de um rigoroso inquérito odontológico que mostrou a elevada incidência de cárie dental na população daquela cidade. Em 1967 foi realizado um levantamento epidemiológico que indicou uma redução média do índice CPO (dentes Cariados, Perdidos e Obturados) da ordem de 66,6%, confirmando assim os excelentes resultados obtidos em outros países. Desde então, outras cidades também passaram a adotar tal medida, comprovando a eficácia do método.

Atualmente o governo federal, por meio do Ministério da Saúde, está implementando ações do Programa Brasil Sorridente - a saúde bucal levada a sério com vistas a reduzir a incidência da carie dental em consonância com o que estabelece a legislação em vigor.

### **3. ASPECTOS LEGAIS**

A Lei n.º 6.050 de 24 de maio de 1974, regulamentada pelo Decreto Federal n.º 76.872 de 22 de dezembro de 1975 e a Portaria n.º 635/Bsb de 26 de dezembro de 1975 do Ministério da Saúde que estabelece normas e padrões, são instrumentos legais em vigor que disciplinam a obrigatoriedade da fluoretação em sistemas públicos de abastecimento de água no Brasil. A vigilância e o controle sobre a quantidade de flúor presente na água distribuída pelas empresas públicas é exercida em conformidade com a Portaria MS n.º 518 de 25 de março de 2004, que trata do controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

A Portaria n.º 635/BSB/1975, recomenda os limites de concentração do íon fluoreto como uma função da média das temperaturas máximas do ar. Dessa forma, os teores de flúor "ótimos" para a prevenção da cárie dental devem ter, na maior parte do território brasileiro, 0,7 mg de flúor por litro, permitindo variações de 0,1 mg para mais ou para menos. Nas regiões mais frias do sul do Brasil é admitido até 1,0 mg F/L. Além disso, a Portaria MS N.º 518/2004 recomenda observar a legislação específica vigente, permitindo o valor máximo de 1,5 mg/L de íon fluoreto. Cabe enfatizar que a Lei n.º 6.050 e as normas que regulamentam a fluoretação não amparam a ingestão "elevada" de flúor mas, sim, a ingestão de teores adequados. Os dispositivos legais são claríssimos quanto aos teores de flúor ideais para a prevenção da cárie dentária.

### **4. IMPORTÂNCIA DA FLUORETAÇÃO EM ÁGUAS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO**

A fluoretação da água é considerada uma das dez maiores conquistas da saúde pública, principalmente por seu caráter democrático, uma vez que abrange uniformemente a população, seja de qualquer nível social e econômico.

Várias pesquisas nacionais e internacionais vêm demonstrando a importância e eficiência da fluoretação nas águas de abastecimento. No Brasil, a Pesquisa intitulada "Avaliação da Prevalência de cárie dentária em escolares do Município de Piracicaba - SP, Brasil, após 25 anos de fluoretação das águas de abastecimento público" (Basting, R.;Tarkany et al., 1997) demonstraram uma redução do índice CPOD (dentes Cariados, Perdidos, Obturados e Danificados) de 79%. Cypriano, S. et al., 2003, realizaram uma pesquisa intitulada "A saúde bucal de escolares residentes em locais com ou sem fluoretação nas águas de abastecimento público na região de Sorocaba, que demonstrou a baixa prevalência de cárie nos municípios com água fluoretada.

Entre vários estudos realizados podemos citar também o trabalho que avalia o impacto da fluoretação das águas no município de São Paulo (Narvai PC, Castallanos RA, Frazão P. , 2000) "Prevalência de cárie em dentes permanentes de escolares do Município de São Paulo", 1970-1996 e a pesquisa "Effectiveness of water fluoridation" de Newbrun em 1989.

Deste modo, as pesquisas realizadas demonstram de maneira clara a importância da fluoretação em sistemas de abastecimento público de água como eficiente medida de saúde pública, sendo adotada em vários países por se constituir no meio mais seguro, efetivo, simples e econômico de prevenção da cárie dental.

## **5. CUSTOS DA FLUORETAÇÃO**

O Serviço de Saúde Pública dos EUA estimou em US\$0,35 (trinta e cinco centavos de dólar) o custo da fluoretação por pessoa por ano em 1981. Este custo pode oscilar entre 0,20 e 0,40 dólares, para grandes cidades, enquanto que para pequenas pode variar entre 0,50 a 2,50 dólares. Estes valores, normalmente, superestimam os gastos diretos reais, pois foram obtidos a partir da divisão do custo total do equipamento, das instalações e do produto químico utilizado em um ano totalizados pelo número de habitantes que recebem a água de abastecimento fluoretada. O equipamento de fluoretação pode durar de 10 a 15 anos. Quanto maior a população, menor o custo per capita da fluoretação. Segundo BURT, o custo médio nos Estados Unidos é cerca de US\$0,51 (MURRAY, 1992).

No Brasil, estima-se que o custo per capita/ano da fluoretação da água, seja em torno de R\$1,00. Manter um indivíduo beneficiado pela fluoretação de água, ao longo de toda sua vida, é a melhor relação de custo-benefício, dentre todas atividades voltadas para o controle da cárie, pois custa o equivalente a uma restauração dentária (NARVAI, 2001).

## **6. PROGRAMA BRASIL SORRIDENTE A SAÚDE BUCAL LEVADA A SÉRIO – SUB-COMPONENTE FLUORETAÇÃO DA ÁGUA**

O Sub-Componente Fluoretação da Água do Programa Brasil Sorridente a Saúde Bucal Levada a Sério – destina-se a promoção da saúde bucal de forma abrangente e socialmente justa de acesso ao flúor para prevenção e redução dos índices atuais de cárie dental.

### **6.1 Objetivo Geral:**

Contribuir para a redução da prevalência da cárie dental mediante a fluoretação da água de abastecimento público;

### **6.2 Objetivos Específicos:**

- Elevar o número de serviços de abastecimento público de água com fluoretação em todo o território nacional;
- Promover a melhoria dos procedimentos operacionais de controle da qualidade da água para consumo humano, incluindo os aspectos relativos a fluoretação da água;
- Contribuir para o fortalecimento da vigilância da qualidade da água para consumo humano;
- Contribuir para o fortalecimento do Sistema de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano – SISAGUA;
- Reduzir o índice de prevalência de cárie dental na população de faixa etária de 7 a 14 anos.

### **6.3 Critérios de Elegibilidade**

- Serviços de abastecimento público de água de localidades que não contam com sistema de fluoretação implantado e cujos estudos epidemiológicos indiquem a necessidade de fluoretação da água;

- Serviços de abastecimento público de água que apresentem abastecimento contínuo de água distribuída à população, em caráter regular e sem interrupção;
- Serviços de abastecimento público de água cujas características físicas e operacionais apresentem viabilidade técnica para a implantação de sistema de fluoretação da água.

#### **6.4 Critérios de Prioridade**

- Localidades ou municípios que tenham a prestação dos serviços de abastecimento público de água realizada por uma estrutura técnica e administrativa organizada e institucionalizada nos formatos de: companhias estaduais de saneamento, autarquias municipais de saneamento, empresas municipais de saneamento e etc.;
- Localidades ou municípios em que os serviços de abastecimento público de água estejam cadastrados no Sistema de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano – SISAGUA e cujas informações sobre o controle da qualidade da água estejam atualizadas;
- Localidades ou municípios cujos responsáveis pela prestação dos serviços de abastecimento público de água realizem controle rotineiro e sistemático da qualidade da água para consumo humano;
- Localidades ou municípios em que os serviços de abastecimento público de água possuam estação de tratamento de água ou unidades de aplicação tecnicamente adequada e devidamente assistida;
- Localidades ou municípios em que a Funasa/MS esteja financiando ações de implantação ou ampliação de serviços de abastecimento público de água;
- Localidade ou municípios com maior prevalência de cárie dental na população de faixa etária de 7 a 14 anos.

#### **6.5 Habilitação Técnica**

A Fase de Habilitação técnica envolve o encaminhamento por parte do proponente de:

- Carta de intenção
- Aval do Conselho Municipal de Saúde;
- Formulário Técnico;
- Formulário de Hierarquização de Prioridades

#### **6.6 Documentação Técnica**

- Projeto Técnico de Engenharia;
- Termo de Compromisso de Sustentabilidade;
- Termo de Comprometimento de adoção de Boas Práticas;
- Plano de Trabalho (Anexos IV, V, VI e IX)

#### **6.7 Documentação de Habilitação**

As entidades passíveis da condição de Proponentes e Executoras nos Convênios devem atender às exigências legais de HABILITAÇÃO conforme os documentos listados na *site* da FUNASA ([www.funasa.gov.br](http://www.funasa.gov.br)).

## **6.8 Origem dos Recursos**

As ações serão financiadas com recursos consignados na Lei Orçamentária Anual (LOA), mediante transferências voluntárias de recursos da União, por intermédio da Funasa/MS, aos Governos Estaduais, Municipais e Distrito Federal. Os recursos estão consignados na rubrica 10.512.0122.0798.0001 – Apoio ao Controle da Qualidade da Água para Consumo Humano, integrante do orçamento da Fundação Nacional de Saúde – Funasa/MS. Os recursos são da modalidade não oneroso, fundo perdido.

Vale lembrar ainda que os proponentes (estados, Distrito Federal e municípios) deverão aportar recursos próprios para compor a contrapartida conforme estabelecido na Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente.

## **6.9 Pleito dos Recursos**

Os recursos poderão ser pleiteados pelo Chefe do Poder Executivo dos Estados, do Distrito Federal e dos municípios, ou ainda pelo dirigente máximo das empresas prestadoras dos serviços públicos de abastecimento de água ou seu representante legal.

Quando se tratar de pleitos encaminhados pelo Chefe do Poder Executivo dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, os mesmos deverão contar com o aval dos operadores dos serviços de abastecimento de água e informações técnicas fornecidas por tais operadores.

O instrumento de convênio será, em qualquer situação, celebrado entre a Funasa/MS e o Poder executivo (Chefe do Estado/Município) ou com o seu representante legal.

## **6.10 Contrapartida**

A contrapartida é a aplicação de recursos próprios dos estados, do Distrito Federal, dos municípios, em complemento aos recursos alocados pela União, com o objetivo de compor o valor do investimento necessário para a implantação das ações.

A contrapartida será constituída por recursos financeiros ou bens e serviços, passíveis de compor o investimento necessário para a viabilização das ações, respeitado o cronograma físico-financeiro a ser estabelecido, em valor correspondente aos percentuais a seguir discriminados, incidentes sobre o valor do empreendimento.

Ações executadas antes da assinatura do Convênio com a Funasa/MS não poderão ser aceitas como contrapartida, nem compor o valor do investimento.

A contrapartida, para o exercício de 2006, fica definida na forma disposta no art. 44 combinado com o art. 59 da Lei de Diretrizes Orçamentárias vigente – Lei Nº 11.178, de 20 de setembro de 2005.

Os estados, o Distrito Federal e os municípios deverão comprovar que os recursos referentes à contrapartida estão devidamente assegurados e em conformidade com a LDO, observados os seguintes percentuais, incidentes sobre o valor do conjunto das ações, conforme a tabela seguinte:

SITUAÇÃO	MUNICÍPIOS		DISTRITO FEDERAL E ESTADOS	
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÍNIMO	MÁXIMO
Até 25.000 habitantes	3%	8%	-	-
Das áreas da ADENE, ADA e região Centro-Oeste.	5%	10%	10%	20%
Os demais (*)	10%	40%	10%	40%

(\*) Reduzida por meio do Art. 59 da Lei nº 11.178/05 – Lei de Diretrizes Orçamentárias – LDO.

## 6.11 Ações Apoiadas pelo Programa

### Capacitação

A Funasa/MS fomentará, mediante a utilização de seu corpo técnico e por intermédio de parcerias, programa de capacitação voltado para os técnicos das Secretarias de Saúde e principalmente para os técnicos dos operadores de sistema público de abastecimento de água, o qual incluirá a realização de cursos sobre fluoretação da água e a disponibilização de material técnico sobre o assunto.

### Financiamento

A Funasa/MS financiará a aquisição de equipamentos para dosagem de flúor e equipamentos para o controle e monitoramento da concentração do íon fluoreto na água após a implantação da fluoretação.

A Funasa/MS financiará aos laboratórios (Secretaria de Saúde) a aquisição de equipamentos para a vigilância e monitoramento da concentração do íon fluoreto na água após a implantação da fluoretação, quando necessário.

Itens relacionados com o armazenamento do agente fluoretante também serão objeto de financiamento.

Excepcionalmente, serão financiados, por um período de 12 (doze) meses, os agentes fluoretantes necessários para a fluoretação e insumos para determinação de concentração de íon fluoreto na água, de acordo com a metodologia adotada para os sistemas localizados em municípios com população total inferior a 30.000 habitantes, conforme Censo Demográfico do IBGE – 2000.

**Nota:**

Maiores esclarecimentos técnicos sobre o Sub-Componente Fluoretação da Água poderão ser obtidos no Manual de Orientações Técnicas para elaboração e apresentação de propostas e projetos técnicos de Fluoretação de Sistema Público de Abastecimento de Água, que está disponibilizado no site [http:// www.funasa.gov.br](http://www.funasa.gov.br), em caso de dúvidas contato com:

**FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE**

Setor de Autarquias Sul, Quadra 04, Bloco N, Sala 608

CEP 70.070- 923 - Brasília - DF

Telefone: (0XX61) 314-6586/314-6453

FAX: (0XX61) 314-6393

Equipe Técnica:

Johnny Ferreira dos Santos

Manoel Maria Henrique Nava Júnior

Fuad Moura Guimarães Braga

Jailma Marinho Bezerra de Oliveira

Rosalba Maria de Souza do Nascimento

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BASTING, R.T., PEREIRA, A.C., MENECHIM, M.C. Avaliação da prevalência de cárie dentária em escolares do município de Piracicaba, SP, Brasil, após 25 de fluoretação das águas de abastecimento público. *Odontol Univ São Paulo*, v.11, n. 4, p.287-92, 1997.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Decreto n.º 76.872 de 22 de dezembro de 1975. Regulamenta a lei n.º 6050 de 24 de maio de 1974. Brasília, DF, D.O.U., 1975a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Orientações técnicas para elaboração e apresentação de propostas e projetos técnicos de fluoretação de sistema público de abastecimento de água. Brasília, DF, 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Lei Federal n.º 6050 de 24 de maio de 1974. Brasília, DF, D.O.U., 1974.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.º 635/Bsb, de 25 de dezembro de 1975. Aprova as normas e padrões sobre a fluoretação da água dos sistemas públicos de abastecimento, destinada ao consumo humano. Brasília, DF, D.O.U., 1975b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria n.º 518, de 25 de março de 2004. Estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para o consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências. Brasília, DF, D.O.U., 2004.
- BUENDIA, O.C. Fluoretação de águas: manual de orientação prática. São Paulo, American Med, 1996. 138p.
- BURT, B.A.; FEJERSKOV, O. Water fluoridation. In: FEJERSKOV, O.; EKSTRAND, J.; BURT, B.A. Fluoride in dentistry. 2. ed. Copenhagen, Munksgaard. 1996. Cap.15, p.275-90.
- CYPRIANO, S. et al., 2003, A saúde bucal de escolares residentes em locais com ou sem fluoretação nas águas de abastecimento público na região de Sorocaba, São Paulo, Brasil, *Cad. Saúde Pública*, jul./ago. 2003, vol.19, nº.4, p.1063-1071).
- MURRAY, J.J. O uso correto de fluoretos na saúde pública. São Paulo, OMS/Ed. Santos, 1992. 131p.
- NARVAI, P.C., CASTELLANOS, R.A., FRAZÃO, P. Prevalência de cárie em dentes permanentes de escolares do Município de São Paulo, SP. *Rev. Saúde Pública*, v.34, n.2, p.196-200, 2000
- NARVAI, P.C., Vigilância Sanitária da fluoretação das águas de abastecimento público no município de São Paulo, Brasil, no período de 1990-1999. São Paulo, 2001. Dissertação (Livre-Docente) - Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.
- NEWBRUN E. "Effectiveness of water fluoridation". *Journal of Public Health Dentistry* 1989; 49: 279-289
- RAMIRES, I.; BUZALAF, M. Manual: Flúor e Fluoretação da Água de Abastecimento Público. Baurú, SP, 2005. 155p
- RAMIRES, I. et al. Avaliação da concentração de flúor e de consumo de água mineral. *Rev. Saúde Pública*, v. 38, n.3, p.459-65, 2004.

**Elaboração:**

Fuad Moura Guimarães Braga - Densp-Bsb  
Marinaldo da Silva Valente – Core/Am/Funasa  
Osman de Oliveira Lira – Core/Pe/Funasa  
Júlio César da Silva Reis – Core/Ma/Funasa  
Raimundo Rodrigues dos Santos Filho– Core/Ma/Funasa

**Coordenação:**

Johnny Ferreira dos Santos – Densp-Bsb