

**Universidade de São Paulo  
Faculdade de Saúde Pública**

**Evolução da Cobertura da Fluoretação da Água de  
Abastecimento Público no Estado de São Paulo,  
Brasil, no Período de 1956 a 2009**

**Renata Ximenez Alves**

**Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós- Graduação em Saúde Pública para  
obtenção do título de Mestre em Saúde  
Pública.**

**Área de Concentração: Serviços de Saúde  
Pública**

**Orientador: Prof. Dr. Paulo Capel Narvai**

**São Paulo  
2010**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

# **Evolução da Cobertura da Fluoretação da Água de Abastecimento Público no Estado de São Paulo, Brasil, no Período de 1956 a 2009**

**Renata Ximenez Alves**

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Saúde Pública para obtenção do título de Mestre em Saúde Pública.**

**Área de Concentração: Serviços de Saúde Pública**

**Orientador: Prof. Dr. Paulo Capel Narvai**

**São Paulo  
2010**

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na sua reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

*Para meus pais, Onofre e Maria Adélia,  
por me guiarem até aqui.*

*Para meus filhos, Danilo e Maria Luiza,  
por me permitirem chegar até aqui.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos, indistintamente, que me fizeram chegar a este estágio da minha vida. Escrever uma dissertação de mestrado não é, definitivamente, uma atividade que se possa realizar sozinho.

A meus pais e minha irmã, que sempre me incentivaram nos estudos e até nas minhas escolhas, por vezes tortas, sempre com muito apoio, carinho e torcida.

Ao meu orientador, Paulo Capel Narvai, pela orientação, paciência e serenidade no trato com minhas imperfeições e limitações. Também pela alegria na convivência e pela sabedoria em tudo o que fala, mesmo nas suas prontas estórias e causos.

À Professora Regina Marques, pela amizade e constante disposição em ajudar. Também pela revisão atenta da dissertação e sugestões no texto final.

À Professora Maria Tereza Pepe Razzolini, pela pronta e dedicada revisão da dissertação e suas preciosas sugestões no conteúdo do texto.

Ao Professor Paulo Frazão, pelo companheirismo e dicas sempre tão silenciosas... Há muita sabedoria naquele silêncio. Também pelo apoio constante e leitura atenta do trabalho final.

Ao meu companheiro Gilberto, por seu apoio, principalmente na última fase desse trabalho, pela presença e auxílio na revisão.

Aos meus filhos, pelo silêncio e ausência que muitas vezes não podiam me dar.

À minha tia Mada, pela ajuda com as crianças, essencial para o andamento do meu mestrado.

À Grasielle, Ana Emília, Marco Manfredini, Cleber Ronald, Luiz Scabar, Luiz Vicente e os outros companheiros de mestrado, por toda acolhida, ajuda e bons momentos. A todos os meus amigos, especialmente à Veruska e à Angela, pelo companheirismo, apoio e alegria, em todos os momentos.

À Tânia Tura, coordenadora da área de saúde bucal da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, e aos responsáveis pelo PROAGUA, pela pronta disponibilização dos relatórios.

À CAPES, pela bolsa de estudos e o financiamento desta pesquisa.

## RESUMO

Alves RX. Evolução da cobertura da fluoretação da água de abastecimento público no Estado de São Paulo, Brasil, no período de 1956 a 2009 [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2010.

**Introdução** - A cárie dentária representa, ainda, em termos de saúde bucal, o principal agravo em saúde pública no Brasil. A fluoretação da água de abastecimento público tem participação comprovada na redução dos índices de prevalência, tendo sido considerada uma das dez grandes conquistas da saúde pública do século XX. Regulamentada no país em 1974, a medida teve acentuada expansão nos anos 80, sobretudo nas regiões de maior desenvolvimento sócio-econômico, como o Estado de São Paulo. A ampliação da cobertura da fluoretação aos municípios com sistemas de tratamento de água é uma das prioridades da política nacional de saúde bucal. **Objetivos** - Identificar, reunir e sistematizar informações disponíveis sobre a cobertura da fluoretação e descrever sua evolução no Estado de São Paulo, no período de 1956 a 2009. **Material e Método** - Estudo descritivo, com utilização de dados secundários, tendo como unidade de análise os municípios do Estado de São Paulo, descrevendo um histórico da cobertura desde a instituição da medida. A apresentação dos dados é feita por meio de tabelas, gráficos e mapas temáticos, produzidos a partir de sistemas de informações geográficas. **Resultados** - A cobertura da fluoretação no Estado de São Paulo evoluiu de apenas um para 546 municípios, no período de 1956 a 2009. O Estado apresenta, em 2009, 85,1% da população total coberta pela medida e 93,5% da população com acesso à rede de distribuição de água, servida por água fluoretada. A maioria (99%) da população sem acesso reside em municípios de até 50 mil habitantes. **Conclusão** - A expansão foi lenta, com rápido e expressivo aumento nos anos 80, mas consistente ao longo do tempo, mostrando que o Estado de São Paulo consolidou esta importante medida de saúde pública como parte da política estadual de saúde. Apesar da evolução favorável neste período, houve interrupção da fluoretação em 35% dos municípios que a implementaram até o ano de 1988. Tendo em vista que todos os municípios paulistas contam com sistemas de tratamento de água e a regulamentação nacional dispõe que todos os sistemas incluam a fluoretação como etapa do tratamento, persiste, ainda, o desafio de implantar e manter este recurso em 70 municípios. Não obstante sejam todos de pequeno porte demográfico, suas populações têm direito a esse benefício e cabe às autoridades públicas tornar esse direito uma realidade, visando assegurar a diminuição das desigualdades em saúde.

**Descritores:** Saúde Pública; Água Fluoretada; Abastecimento de Água; Fluoretação; Cobertura da Fluoretação.

## ABSTRACT

Alves RX. Evolution's coverage of the fluoridation of public water supply in the State of Sao Paulo, Brazil, from 1956 to 2009 [Dissertation]. São Paulo: Faculdade de Saúde Publica da USP; 2010.

**Introduction** – Dental caries still represents, in terms of oral health, the main concern in public health in Brazil. Fluoridation has played an important role in reducing caries rates, and was considered one of the top ten great public health achievements of the twentieth century. Regulated by the Brazilian Ministry of Health in 1974, the measure had strong expansion in the 80's, especially in socio-economical developed regions, as the State of São Paulo. The expansion of coverage to municipalities with fluoridated water treatment systems is a priority of national policy on oral health. **Objectives** - Identify, reunite and systematize available information on the coverage of fluoridation and describe its evolution in the state of Sao Paulo regarding period 1956 to 2009. **Material and Method** - A descriptive study using secondary data, taking as the unit of analysis districts of the State of São Paulo, describing a historical coverage since the imposition of the measure. The presentation of data is done using tables, graphs and thematic maps derived from geographic information systems. **Results** - Fluoridation coverage in the State of Sao Paulo has grown from one to 536 municipalities in the period 1956 to 2009. The State introduced in 2009, 85,1% of the total population covered by the measure and 93,5% of population with access to the distribution of water, served by fluoridated water. The majority (99%) of the population lives in towns without access up to fifty thousand inhabitants. **Conclusion** - The expansion was slow, with rapid and significant increase in the 80's, but consistently over time, showing that the State of São Paulo consolidated this important public health measure as part of state's health policy. Despite this positive development, there was an interruption in 35% of cities that implemented the measure until 1988. Considering that all counties have water treatment systems and the national legislation provides that all systems including fluoridation as a phase of treatment, there remains still the challenge of deploying and maintaining this resource in 70 municipalities. Despite all they are small populations, their populations are entitled to this benefit and it is up to public authorities to make this right a reality, to ensure the reduction of inequalities in health.

**Keywords:** Public Health; Fluoridated Water, Water Supply; Fluoridation, Fluoridation Coverage.

## ÍNDICE

	<b>Página</b>
LISTA DE TABELAS E FIGURAS	
LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS	
1. INTRODUÇÃO	12
2. REVISÃO DA LITERATURA	15
2.1 A água e o Saneamento Básico	15
2.2 A adição de Flúor à Água de Abastecimento Público: Histórico e Conceitos	17
2.3 O Elemento Flúor nas Águas	18
2.4 A Ação do Flúor	20
2.5 A Eficácia e o Custo	20
2.6 A Opção Brasileira e a Regulamentação	24
2.7 Histórico da Implementação no Brasil	26
2.8 A Cobertura da Fluoretação no Brasil e no Estado de São Paulo	27
2.9. Medindo o Grau de Acesso: A Importância da Cobertura da Fluoretação	28
3. OBJETIVOS	32
3.1 Geral	32
3.2 Específicos	32
4. MATERIAL E MÉTODO	33
4.1 O Estado de São Paulo	33
4.2 Caracterização do Estudo	35
4.2.1 Tipo de Estudo	35
4.2.2 Obtenção dos Dados	35
4.3 PROCEDIMENTOS	37
4.3.1 Variáveis	37
4.3.2 Indicadores	38
4.3.3 Apresentação dos Dados	42
4.3.4 Apresentação Espacial	43

5. RESULTADOS	45
5.1 Evolução da Cobertura da Fluoretação da Água de Abastecimento Público no Estado de São Paulo, no Período de 1956 a 2009.	45
5.2 Evolução e características da cobertura da Fluoretação da Água de Abastecimento Público nos Municípios Paulistas	52
6. DISCUSSÃO	73
6.1 Observações sobre os Dados	73
6.2 Evolução da Cobertura da Fluoretação no Estado de São Paulo, no Período 1956-2009	74
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	86
8. REFERÊNCIAS	88
9. ANEXO	99

## LISTA DE TABELAS E FIGURAS

### Número e título da tabela

	<b>Página</b>
1. Evolução da cobertura da fluoretação da água de abastecimento nos municípios do Estado de São Paulo, no período 1956-2009.	46
2. Número de municípios existentes, sem fluoretação, com fluoretação presente, interrompida e iniciada, no Estado de São Paulo, nos anos de 1989, 1999 e 2009.	51

### Número e título da figura

1. Distribuição geográfica da população total dos municípios de São Paulo. Estado de São Paulo, 2009.	34
2. Percentual de população total residente no Estado de São Paulo coberta por água fluoretada, no período de 1960 a 2009.	47
3. Evolução da cobertura da fluoretação da água de abastecimento público, na população total, no Brasil e no Estado de São Paulo, no período de 1950 a 2000.	48
4. Proporção da população urbana com abastecimento de água e presença de fluoretação no Estado de São Paulo, no período de 1972 a 2009.	49
5. Evolução da cobertura da fluoretação, na população abastecida por rede de água, no Estado de São Paulo, no período de 1972 a 2009.	50
6. Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1956 a 1959.	54
7. Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1960 a 1969.	55
8. Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1970 a 1979.	56
9. Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1980 a 1989.	57
10. Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1990 a 1999.	58
11. Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 2000 a 2009.	59
12. Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1956 a 1969.	60
13. Municípios com fluoretação da água de abastecimento público no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1956 a 1979.	61
14. Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1956 a 1989.	62
15. Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1956 a 1999.	63
16. Municípios com fluoretação da água de abastecimento público no Estado de São Paulo, Brasil, no período de 1956 a 2009.	64

<b>17.</b> Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, no período de 1980 a 1989.	65
<b>18.</b> Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, no período de 1990 a 1999.	66
<b>19.</b> Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, no período de 2000 a 2009.	67
<b>20.</b> Distribuição geográfica dos municípios sem fluoretação da água de abastecimento público segundo companhia de abastecimento de água, no Estado de São Paulo, Brasil, 2009.	68
<b>21.</b> Distribuição geográfica dos municípios com fluoretação da água de abastecimento público, segundo companhia de abastecimento de água, no Estado de São Paulo, Brasil, 2009.	69
<b>22.</b> Distribuição geográfica dos municípios sem fluoretação da água de abastecimento público, segundo população total, no Estado de São Paulo, Brasil, 2009.	70
<b>23.</b> Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, segundo PROAGUA, Estado de São Paulo, Brasil, 2008.	71
<b>24.</b> Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, segundo SISAGUA, Estado de São Paulo, Brasil, 2008.	72

## LISTA DE SIGLAS, ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

ADA	American Dental Association
ASTDD	Association of State and Territorial Dental Directors
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CDC	Center for Disease Control and Prevention
ceo-d	Índice de dentes decíduos cariados, com extração indicada e obturados
CPOD	Índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados
CROSP	Conselho Regional de Odontologia de São Paulo
ETA	Estação de Tratamento de Água
EUA	Estados Unidos da América
FDI	Federação Dentária Internacional
GECOF	Grupo Estadual de Controle da Fluoretação
IADR	International Association of Dental Research
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial da Saúde
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PNSB	Pesquisa Nacional de Saneamento Básico
ppm	Partes por milhão
PROAGUA	Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SBBrazil	Levantamento das Condições de Saúde Bucal da População Brasileira
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SESA	Secretaria de Estado da Saúde do Paraná
SIG	Sistema de Informações Geográficas
SISAGUA	Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano
SUS	Sistema Único de Saúde
WFRS	Water Fluoridation Reporting System
WHO	World Health organization

## 1. INTRODUÇÃO

A cárie dentária continua representando um grande problema de saúde pública na maioria dos países industrializados, incluindo o Brasil, por ser a doença de maior prevalência da cavidade bucal, atingindo indivíduos de todas as faixas etárias e níveis sócio-econômicos. Afeta, de modo geral, de 60% a 90% da população em idade escolar, crescendo em proporção na idade adulta, quando se torna importante causa de dor, perda dentária e absenteísmo no trabalho (ANTUNES et al, 2006).

O uso do flúor na odontologia como medida de controle do desenvolvimento dessa doença é considerado o fator de maior impacto, determinante para a expressiva redução de sua prevalência, demonstrada pelos dados epidemiológicos nacionais mais recentes (NARVAI et al., 1999; PINTO, 1999; CURY, 2006; NARVAI et al., 2006).

O flúor na água para consumo humano tem sido utilizado como método de prevenção da cárie dentária em vários países há mais de seis décadas (desde 1945), o que tem resultado em melhora significativa da saúde bucal das populações beneficiadas. O processo de adição de flúor na água de abastecimento público é considerado uma das dez maiores conquistas da saúde pública nos Estados Unidos, no século XX, por ser um método de grande abrangência, beneficiar todos os grupos sócio-econômicos e ter uma excelente relação custo-benefício (CDC, 1995; CDC, 2001).

O Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC) dos Estados Unidos admite que o poder preventivo da água fluoretada seja de 40% a 70% em crianças, dependendo do índice de prevalência de cárie, além de reduzir também a perda dentária em adultos entre 40% e 60% (CDC,1999).

Segundo o CDC (1999), um censo realizado em 1992 nos Estados Unidos mostrou que a fluoretação das águas atingiu aproximadamente 144 milhões de pessoas com acesso à água de abastecimento público, incluindo cerca de 10 milhões de pessoas abastecidas por 3.784 sistemas de abastecimento naturalmente fluoretados, em 1.924 localidades. Naquele ano, isto representava 56% de cobertura

da população beneficiada pela fluoretação. Em 2006, esta porcentagem havia se elevado para próximo de 69% da população norte-americana (CDC, 2008).

O elemento flúor naturalmente é encontrado apenas ligado formando sais, sendo então denominado de fluoreto. Quando se trata de sua utilização como proteção específica contra enfermidades bucais, o fluoreto tem como característica a concomitância da proteção e do risco, ou seja, é fator de proteção à cárie dentária, assim como é um fator de risco à fluorose dentária.

Quando se fala em adição desse elemento à água de abastecimento público, é indispensável, portanto, que seu teor seja mantido e monitorado permanentemente, na concentração recomendada, o que no Estado de São Paulo significa conter entre 0,6 e 0,8 miligramas de fluoreto por litro de água (São Paulo, 1995). Em caso de interrupção, permanente ou temporária, perde-se o benefício. O mesmo ocorre se os teores ficarem abaixo do recomendado (LEMKE et al., 1970; NARVAI, 2001).

Além disso, se os teores de flúor estiverem acima do recomendado, há o inconveniente de se produzir fluorose dentária em crianças cujos dentes estão em formação durante este período. Por esta razão, tão importante quanto adicionar e manter o flúor nas águas de abastecimento público é controlar todo o processo para que haja permanentemente teores adequados do halogênio.

Assim, assegurar que toda a população tenha acesso a essa medida e na forma adequada é importante para o alcance da eficácia na prevenção da cárie (ESMERIZ et al, 2009).

No Brasil, a fluoretação é regulamentada por meio da Lei Federal nº6050/ 1974, quando se tornou obrigatória em local onde exista estação de tratamento de água (ETA) (BRASIL, 1974).

A expansão da fluoretação no Brasil, desde então, vem ocorrendo gradativamente. Segundo estimativas oficiais, em 1972, a população beneficiada era de três milhões e trezentos mil habitantes e, em 2002, cerca de setenta milhões de pessoas tinham acesso à água com flúor (NARVAI, 2003). Quanto ao percentual, em 1996, os procedimentos de fluoretação atingiam 42% da população brasileira e em 2008, segundo estimativas do ministério da saúde, a cobertura estaria próxima dos 50%. (BRENDLER 2008b;).

O mais recente levantamento epidemiológico de saúde bucal de abrangência nacional, o SBBrasil 2003 (BRASIL, 2004c), apurou que, dos 250 municípios brasileiros pesquisados, 115 (46%) tinham acesso à água fluoretada.

A ampliação da cobertura da fluoretação da água de abastecimento público é uma das principais ações da Política Nacional de Saúde Bucal. Por esse motivo, ações devem ser implementadas para assegurar o direito de água tratada – clorada e fluoretada aos cidadãos (BRASIL, 2004b).

No Estado de São Paulo, a fluoretação das águas de abastecimento público iniciou-se no município de Marília, em 1956. Em 1983, o número de municípios fluoretados era de 145, representando 25% dos municípios existentes. Em 1996, 431 municípios encontravam-se com fluoretação na água de abastecimento, o que representava 86% da população urbana e 80% da população total sendo abastecida com água fluoretada (BUENDIA, 1983, CALVO, 1996).

No mais recente estudo sobre as condições de saúde bucal do Estado de São Paulo, realizado em 2002, 28 dos 35 municípios analisados (80%) eram abastecidos por água fluoretada (São Paulo, 2002).

Conhecer a cobertura da fluoretação da água de abastecimento público é essencial para um diagnóstico da situação da medida nas diversas regiões do país, tanto para informar a necessidade de se fazer cumprir a regulamentação nacional como para que se possa tomar providências acerca das necessidades e dificuldades encontradas para viabilizá-la. Além disso, é um tema pouco explorado na literatura nacional.

Visto que a disponibilidade das informações sobre a fluoretação das águas de abastecimento público é maior no Estado de São Paulo, este estudo realizou um histórico da evolução da medida nos municípios paulistas e sua cobertura. Tal análise permite um diagnóstico da situação da fluoretação da água nos municípios paulistas, colaborando com a organização das ações e serviços de saúde.

O objetivo deste trabalho é identificar a cobertura da fluoretação da água de abastecimento nos municípios do Estado de São Paulo, descrevendo sua evolução desde o início da medida, em 1956, até 2009.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

### 2.1. A ÁGUA E O SANEAMENTO BÁSICO

Na Idade Média, as cidades da Europa já apresentavam estruturas de abastecimento de água potável. Sobre a distribuição dessa água para a população, no século XI, SILVA (1998) observa que a detenção dos direitos sobre os cursos d'água era da aristocracia laica e eclesiástica. Parte do consumo diário da população era garantido através de compra da água transportada por “carregadores”, outra parte era suprida por poços escavados no interior das casas, fontes cuja presença de contaminantes domésticos era um fator que contribuía para o avanço das doenças (SILVA, 1998).

Em meados do século XIX, John Snow, com o trabalho que se tornou o marco conceitual epidemiológico de 1854, analisou a epidemia de cólera em Londres, verificando que a disseminação da doença ocorria devido à água proveniente de um poço, onde a maior parte das vítimas recolhia água para seu consumo. Ao relacionar a mortalidade por cólera em distritos de Londres com a companhia responsável pelo suprimento de água, associou a disseminação da doença com a água contaminada. (SNOW, 1999).

Apesar da tecnologia avançada e o tempo decorrido, os problemas verificados por Snow no século XIX e a situação do século XI, evidenciam aspectos atuais ainda no século XXI. Em algumas regiões, principalmente de baixo nível sócio-econômico, a ausência de saneamento básico expõe parcela considerável da população a doenças como a cólera, diarreias, esquistossomose, entre outras (TEIXEIRA, 2006).

Parte da população brasileira ainda reside em locais com precárias condições de saneamento. Dados da Publicação “Síntese dos Indicadores Sociais 2008- Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira” (IBGE, 2008), indicaram que, na região Norte, em 2007, ainda existiam estados (Rondônia e Pará), onde quase a metade dos domicílios urbanos eram desprovidos de qualquer rede de abastecimento de água (IBGE, 2008).

Um estudo realizado em 2006, nos países latino-americanos e caribenhos, teve como objetivo avaliar a associação entre condições de saneamento, dentre elas a cobertura populacional por sistemas de abastecimento de água e a mortalidade por enfermidades diarréicas agudas em crianças menores de cinco anos de idade. Os resultados obtidos nesse estudo confirmaram a correlação inversamente proporcional existente entre a taxa de mortalidade infantil e a cobertura populacional por abastecimento de água, concluindo que a universalização da cobertura populacional por sistemas de abastecimento de água, dentre outras medidas, associadas à melhoria da cobertura por serviços de saúde, são de relevante importância para a melhoria da saúde infantil nos países da América Latina e do Caribe (TEIXEIRA, 2006).

A expressão "saneamento básico" é referida duas vezes na constituição brasileira de 1988. Uma ao tratar das competências da União, no inciso XX, do Artigo 21, determinando que seja da União a competência para "Instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos" (BRASIL, 1988). Na segunda oportunidade, está inserida na seção sobre a saúde: o Artigo 200, que, ao determinar as competências do SUS, no seu inciso IV, descreve: "participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico" e no inciso VIII: "colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho" (BRASIL, 1988; NERY, 2004).

Assim, a constituição se refere a saneamento básico como política que deve ter participação do setor saúde, devendo ainda colaborar na proteção do meio ambiente. "Ratifica-se, assim, o reconhecimento da relação saúde e ambiente e da importância da atuação de prevenção primária à saúde com políticas e ações sobre esse meio, especialmente sobre o saneamento básico" (BRASIL, 1988; NERY, 2004).

Dentro dessa perspectiva, uma intervenção de saneamento, como a aplicação de cloro, é um meio comprovadamente eficaz na redução da incidência de doenças de ordem geral, tais como as doenças diarréicas, entre outras. Além disso, a adição de flúor à água de abastecimento, foco da discussão deste trabalho, reduz a incidência da cárie dentária, importante problema de saúde pública, que afeta milhões de pessoas em todo o mundo.

## 2.2. A ADIÇÃO DE FLÚOR À ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO: HISTÓRICO E CONCEITOS

Historicamente, na saúde pública, o interesse pelo fluoreto e seus efeitos protetores em relação à cárie dentária, aconteceram após a descoberta de seus únicos efeitos adversos cientificamente comprovados e relatados na literatura: a fluorose dentária e a fluorose óssea ou esquelética (CDC, 1999; SAMPAIO, 2008).

Em 1901, John Mcauley Eager relatou manchas ou descolorações marrons observadas em emigrantes italianos em Nápoles, denominado “dentes de Chiaie”, ou “esmalte mosqueado”, como ficou conhecido posteriormente. Mas foi somente em 1916 que McKay e Black, ao analisar e descrever alterações histológicas observadas em pessoas residentes no estado do Colorado, EUA, fizeram a associação da descoloração com a estrutura interna do dente em formação. Após a descoberta dos altos teores de flúor em fontes naturais de algumas cidades do estado (2,0 a 12,0 ppm de flúor) e de outra comunidade americana rural (Oakley, Idaho) as pesquisas sobre o denominado “esmalte mosqueado” foram intensificadas nos Estados Unidos de 1933 a 1957 e a associação da fluorose dentária com a concentração de flúor na água de abastecimento foi finalmente estabelecida (SAMPALIO, 2008; NARVAI e BIGUETTI, 2008). Após o estabelecimento da relação causal entre fluorose e altas concentrações de flúor na água para consumo humano, Dean comprovou que concentrações em torno de 1 ppm poderiam prover proteção contra a cárie dentária sem, contudo, provocar alterações no esmalte dentário. A partir daí, seguiram-se vários estudos com adição de fluoreto à água, ou seja, fluoretação artificial, surgindo o desafio de ajustar o nível de fluoreto de forma a produzir a máxima proteção contra a cárie sem o prejuízo da fluorose (SAMPALIO, 2008).

Três estudos pilotos, sendo dois nos Estados Unidos (Grand Rapids, no estado de Michigan e Newburgh, em Nova York) e um no Canadá (Brantford, Ontario), em 1945, foram os responsáveis pela adição do íon fluoreto às águas de abastecimento público como estratégia de saúde pública. Estas experiências pioneiras visavam comprovar a segurança e a eficácia do método de fluoretação artificial, tendo sido

amplamente monitoradas em seus aspectos médicos e de engenharia (NARVAI, 2000).

Foram avaliados também os coeficientes de mortalidade por câncer, diabetes, doenças cardiovasculares, hepáticas, renais, entre outras, nestas cidades, tendo como resultado a comprovação da eficácia e segurança da medida e resultando numa medida de prevenção consagrada mundialmente, recomendada pela Associação Dentária Americana (ADA) em 1950, pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 1966 e reiterada na 60<sup>a</sup> Assembléia Mundial de Saúde, em 2007 (WHO, 2007; BRASIL, 2009).

O conceito de fluoretação, portanto, para a ADA é “adição controlada de um composto de flúor à água de abastecimento público com a finalidade de elevar a sua concentração a um teor predeterminado e, desta forma, atuar na prevenção da cárie dentária” (ADA, 2001).

O CDC define fluoretação da água como sendo a adição deliberada do elemento natural flúor na água de beber em conformidade com as recomendações científicas e odontológicas (CDC, 1995).

### 2.3. O ELEMENTO FLÚOR NAS ÁGUAS

O flúor é um elemento encontrado em concentrações variáveis, naturalmente, no ar, nas águas, no solo. Pertence ao grupo dos halogênios, sendo destes o mais eletronegativo e tendo grande capacidade de reagir com outros elementos e formar sais com cálcio, sódio, fosfato, alumínio, em compostos orgânicos e inorgânicos. Não se encontra livre na natureza, sendo encontrado em regiões fosfáticas, de alumínio e de cinzas vulcânicas, formando jazidas mais comuns conhecidas por criolita, fluorita ou espatofluor e fluorapatita. O que genericamente é chamado de flúor, na realidade deveria ser chamado de fluoreto (WHO, 1994; SAMPAIO, 2008).

São vários os fatores que controlam a concentração de fluoreto nas águas naturais, dentre eles podem ser destacados a temperatura, pH, solubilidade dos minerais que contém flúor e o tempo em que as águas estão em contato com a formação em particular (ANDREAZZINI, 2005).

Assim, a concentração natural de flúor na água é bastante variável. A água do mar, por exemplo, contém quantidades de flúor que variam de 0,8 a 1,4 mg/l, expondo assim, plantas e animais marinhos a grandes quantidades de fluoreto. O conteúdo de flúor nas águas de lagos, rios ou poços artesianos varia bastante, porém a maioria contém menos de 0,5 ppm. Concentrações acima de 10 ppm foram encontradas em diversos países da África, México e EUA (Nikiforuk e Murray apud SILVA, 1999).

Água fluoretada, portanto, é um termo incompleto, pois, a princípio, a água quer seja natural, mineral (inclusive as engarrafadas) ou tratada por sistema de abastecimento público, deve conter traços de fluoreto, em quantidades variadas.

Tomando-se como referência o teor ótimo para a prevenção da cárie dentária, algumas águas podem ser consideradas hipofluoradas, algumas contêm teores ótimos de flúor e outras são hiperfluoradas (NARVAI e BIGHETTI, 2008).

Na maioria dos municípios brasileiros a quantidade de flúor nas águas é muito baixa variando de 0,1 a 0,3 ppm. Em um estudo pioneiro sobre o teor de flúor na água de abastecimento do Estado de São Paulo, foi evidenciado que todas as cidades apresentavam teor de flúor considerado insuficiente para adequada proteção das populações contra a cárie dentária, resultados que conduziram o autor a sugerir a suplementação de flúor nos municípios paulistas e a água fluoretada como uso sistêmico, de maneira regulada e adequada (GANDRA, 1951).

No entanto, em algumas cidades têm sido registrados teores mais altos nas águas subterrâneas, resultado principalmente de áreas mineralizadas com fluorita ou com indícios de mineralização. Exemplo disso pode ser encontrado em algumas localidades do município de São Francisco (Estado de Minas Gerais) e na região sudeste do Estado de Santa Catarina (Meneasse et al e Paiva apud ANDREAZZINI, 2005). No Estado de São Paulo, em algumas cidades como Amparo, Pereira Barreto, Cosmópolis e Icó (CANGUSSU et al, 2002, KOMATI, 2008).

A fluorose dentária endêmica crônica, padrão clássico de sua ocorrência, se caracteriza por um quadro em decorrência da ingestão de flúor em águas de abastecimento em altas concentrações. É importante compreender, contudo, que a fluorose dentária só ocorre quando há ingestão excessiva de fluoreto durante a formação dentária (SAMPAIO, 2008).

## 2.4. A AÇÃO DO FLÚOR

O flúor ingressa no corpo proveniente de variadas fontes: água, alimentos, ar, medicamentos, entre outros. Através da água ingerida, o flúor é absorvido pelo estômago, atinge o sangue e é distribuído para o organismo. Ele atinge tecidos mineralizados, como ossos e dentes, onde se incorpora. Outra parte, reciclada pelos tecidos moles, atinge as glândulas salivares retornando para a cavidade bucal (CURY, 2006).

O principal efeito cárie-protetor do flúor é atribuído à sua interferência na dinâmica do processo de perda mineral (desmineralização) quando o pH crítico da boca é atingido, ativando o processo de reposição mineral (remineralização), no esmalte dentário. Como resultado desse efeito, há uma perda de mineral significativamente menor do que se o flúor não estivesse presente. Isto representa, em termos práticos, ao menos uma lesão de cárie paralisada e pode significar para um indivíduo ou uma população viver toda a vida com todos os dentes (MENEZES, 2006, CURY, 2006)

Assim, para garantir o efeito do flúor sistêmico, este teria que ser usado durante toda a vida, pois quando se interrompe a ingestão de flúor, o organismo não tem mecanismos para manter sua concentração de flúor constante. Por este motivo, esta medida deve ser implantada sem interrupção, garantindo o acesso ao benefício pela população, de maneira adequada e segura.

## 2.5. A EFICÁCIA E O CUSTO

É consenso científico que as várias formas de uso contínuo de fluoretos, combinados, são os fatores mais importantes do declínio da prevalência da cárie dentária em todo o mundo (CURY, 2006).

O índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados (índice CPOD) é o instrumento preconizado pela Organização Mundial da Saúde para estudos de base populacional, tendo a idade índice de 12 anos e sendo indicativa da situação da doença em escolares. Para a dentição decídua, o indicador equivalente é o Índice de

dentes decíduos cariados, com extração indicada e obturados, aos 5 anos de idade (índice ceo-d).

Estudos realizados em países europeus no período entre 1953 e 2003 demonstraram que crianças suíças apresentaram uma redução em torno de 80% nos índices de cárie na dentição decídua, no período entre 1964 e 2000. Na Eslovênia, adolescentes de 12 anos de idade apresentaram uma redução média de 65% no índice CPOD (MARTHALER, 2004).

Nas cidades brasileiras, vários trabalhos de avaliação da prevalência de cárie dentária em municípios com fluoretação da água têm demonstrado redução dos índices (FREIRE e FREIRE, 1962; BASTING et al 1997, BALDANI et al, 2002, ANTUNES et al,2005; NARVAI et al , 2006).

Piracicaba, no interior de São Paulo, experimentou uma redução de 79% do percentual de cárie dentária entre os escolares, após 25 anos de implementação da medida (BASTING et al, 1997).

BALDANI et al. (2002) encontrou diferenças estatisticamente diferentes entre as médias do índice de dos municípios que apresentavam flúor no sistema de abastecimento público (CPOD médio de 5,05 aos 12 anos de idade) em relação aos municípios que não apresentavam a medida (CPOD de 5,95) e uma correlação negativa entre o CPOD e os percentuais de domicílios ligados à rede de água dentre os municípios com flúor. Segundo aqueles autores, o resultado pode expressar tanto uma melhoria no nível sócio-econômico das populações com índices de cárie menor, como pode ser um indício de êxito da estratégia de adição de flúor à água de abastecimento público (BALDANI et al, 2002). Na região de Sorocaba, também no Estado de São Paulo, crianças residentes em municípios com fluoretação da água apresentaram menor percentual de dentes com experiência de cárie na dentição decídua e também maior ausência de cárie, denotando melhores condições de saúde bucal (CYPRIANO et al, 2003) .

Em 2006, NARVAI et al (2006) analisaram a experiência de cárie dentária em escolares brasileiros e apontaram uma redução de cerca de 60% nos valores do índice CPOD no período de 1980 a 1996. Apesar disso, foi documentado aumento da desigualdade na distribuição de cáries por maior polarização, fenômeno que ocorre quando menor proporção da população passa a concentrar maior carga da doença.

Um cenário onde 20% da população concentrou 60% da carga da doença, refletindo que, apesar da melhora global da condição de saúde bucal dos escolares, um segmento importante ainda permaneceu excluído dos benefícios (NARVAI et al., 2006).

Não só as crianças têm sido estudadas quanto ao declínio na prevalência da doença. Em 1987, após 16 anos de fluoretação da água de abastecimento público na cidade de Barretos (SP), foi verificado um aumento de cerca de 80% no número de indivíduos sem experiência de cárie, entre jovens de 20 a 24 anos de idade (VIEGAS e VIEGAS, 1988).

Em um estudo sobre a perda dentária precoce realizado no Estado de São Paulo, em 1998, analisando adultos na faixa de 35 a 44 anos de idade, foi constatado que, num contexto de muito alta prevalência de cárie, fatores como a presença de flúor na água de abastecimento público, a idade e a condição socioeconômica são fatores que influem positivamente para menor perda dentária nessa faixa etária (FRAZAO et al, 2003).

Deve-se ressaltar, portanto, as diferentes realidades sócio-econômicas em que estas mudanças ocorrem, realizando uma avaliação sobre o acesso a que determinadas populações têm às diferentes formas de uso do flúor.

Sabe-se que o método da fluoretação da água teve o seu poder preventivo atenuado por outras medidas de controle da cárie dentária (atenuação relativa da força do método), especialmente a partir da agregação do flúor em dentifrícios. No Brasil, devido às diferentes realidades regionais, populacionais e sociais, a água fluoretada ainda é o meio mais justo e de maior acesso a todas as classes sociais, sendo, portanto, indispensável (KOZLOWSKI e PEREIRA, 2003, CURY, 1992; NARVAI, 1999; RAMIRES e BUZALAF, 2007).

A esse respeito, estudo de NARVAI et al (2004) mostrou que populações semelhantes, mesmo expostas a outras fontes de flúor (como os dentifrícios), quando privadas do benefício da fluoretação das águas apresentaram um valor 34,2% maior no índice CPOD, admitindo-se, portanto, que seria em torno desta porcentagem o impacto epidemiológico da interrupção da fluoretação das águas no Brasil. Esta informação concorda com achados de Atwood e Blinkhorn apud SILVA (1999), que mostraram um aumento de 24,1% na prevalência de cárie para a dentição decídua e

37,4%, para a dentição permanente, após 5 anos de interrupção da fluoretação da cidade de Stranraer, Escócia. Tal efeito foi estudado em 1988 através da comparação da prevalência de cárie nessa cidade com a de Annan, não fluoretada (NARVAI, 2004; SILVA, 1999).

Um dos fatores relevantes em favor da fluoretação das águas é o fato do benefício ser proporcionalmente maior naqueles segmentos com maiores necessidades, ou seja, em localidades com maiores desigualdades sociais. Portanto, os que mais precisam não apenas obtêm o benefício, mas neles, o impacto preventivo tem mais força (Riley et al, 1999, Jones e Worthington, 2000).

Segundo NARVAI (2000):

A fluoretação da água de abastecimento público apresenta um enorme potencial de ‘universalização’ e, ademais, contribui para que as pessoas tenham acesso à água tratada, talvez a mais importante ação de saúde pública. Por isso, pode-se considerar ‘socialmente injusto’ não realizá-la ou interrompê-la (NARVAI, 2000, p. 388).

Outro fator que se coaduna com as defesas em prol do uso do flúor na água de abastecimento é sua relação custo- benefício favorável. Ainda assim, o custo inicial para implantação continua a ser fator de limitação freqüentemente alegado, juntamente com as questões técnicas, para não implementação da medida (CALVO, 1996; NARVAI, 2004).

De acordo com recomendações do The Community Guide, ligado ao Guide to Community Preventive Services, do CDC (Estados Unidos), o custo médio estimado por pessoa/ ano no país variou de US\$ 2,70 para sistemas que servem até 5 mil habitantes, até US\$ 0,40 para sistemas que servem mais de 20 mil pessoas (CDC, 2010). Ainda nos EUA, BURT (1989) apresenta valores de no máximo US\$ 5,41 em cidades até 10 mil habitantes, e um valor mínimo per capita de US\$ 0,12 em cidades acima de 200 mil habitantes (BURT, 1989).

No Brasil, FRIAS et al. (2006) estimaram o custo médio de R\$ 0,08 per capita/ano para a fluoretação das águas na cidade de São Paulo, ou US\$ 0,03 em 2003. O custo acumulado em 18 anos de implantação do sistema de fluoretação foi de R\$ 1,44 (US\$ 0,97) per capita. Para análise deste custo, os autores analisaram o

custo de capital inicial de instalação, o custo dos produtos químicos, o custo de operacionalização do sistema e o custo de controle dos teores de flúor. Segundo ainda estes autores, “além do benefício diretamente ligado à redução nos níveis de cárie dentária, cabe assinalar a decorrente diminuição na demanda por assistência individual de urgência, acarretando menor absenteísmo escolar e no trabalho, além da economia financeira em casos de necessidade de tratamentos mais complexos” (FRIAS et al, 2006).

Chaves apud EMMERICH (2003), ao traçar um histórico sobre o início da fluoretação das águas no Brasil no ano de 1953 e suas dificuldades, relata que as razões que retardavam o emprego da fluoretação até aquele ano eram principalmente relacionadas às deficiências técnicas relacionadas aos equipamentos nos sistemas de abastecimento de água, que deveriam ser adaptados previamente e à sua baixa cobertura. Para ele, a luta deveria iniciar-se no sentido de colocar água de cada uma das comunidades em condições de receber a fluoretação. Isoladamente, isto já representaria um serviço inestimável à coletividade. Além disso, considerava a falta de recursos para a importação dos equipamentos e dos sais contendo o fluoreto, bem como a falta de recursos humanos, que nesse caso, estariam fora do setor odontológico, na alçada da engenharia sanitária. Custos esses que, mais de 30 anos depois, após serem calculados em vários estudos, internacionais e nacionais, chegaram ao resultado que ele, naquele ano, afirmou: “Efetivamente, uma medida que custa em torno de dois ‘cruzeiros’ e reduz à metade a incidência da cárie não pode ser considerada cara” (EMMERICH, 2003; CHAVES, 1977).

## 2.6. A OPÇÃO BRASILEIRA E A REGULAMENTAÇÃO

São várias as medidas legais e ações oficiais que têm sustentado a adoção da fluoretação como a principal medida de saúde pública na área de saúde bucal, em nível nacional.

No Brasil, a fluoretação foi recomendada oficialmente em 1952, no X Congresso Brasileiro de Higiene, realizado em Belo Horizonte – MG, sendo indicada como medida de saúde pública seis anos depois, quando peritos do comitê formado

pela Organização Mundial da Saúde consideraram-na uma medida de controle da cárie cientificamente comprovada, eficiente e segura (NARVAI, 2000).

Após 1974, a fluoretação da água de abastecimento público tornou-se obrigatória no Brasil, nos locais em que exista Estação de Tratamento de Água (ETA), sendo regulamentada por meio de legislação (BRASIL, 1974).

A Lei Federal nº 6.050, de 24 de maio de 1974, dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas públicos de abastecimento, sendo devidamente regulamentada pelo Decreto Federal nº 76.872, de 22 de dezembro de 1975 (BRASIL, 1974), que dispõe sobre a obrigatoriedade da fluoretação, estabelecendo que “os projetos destinados à construção ou ampliação de sistemas públicos de abastecimento de água, onde haja estação de tratamento, devem incluir previsões e planos relativos à fluoretação de água”. Por sua vez, a Portaria nº 635 do Ministério da Saúde, de 26 de dezembro de 1975 (BRASIL, 1975), aprova e determina normas e padrões a serem seguidos, desde a concentração do íon flúor a ser utilizado, de acordo com as médias das temperaturas máximas anuais de cada região, até os compostos recomendados, para a correta execução da fluoretação das águas de abastecimento.

No Estado de São Paulo, a Resolução SS-250/95, de 15/08/95 (SÃO PAULO, 1995), estabelece que a água dos municípios deve conter 0,7 miligramas de flúor por litro (0,7 ppm) e define como aceitável uma concentração entre 0,6 e 0,8 mg/l, no teor de flúor. De acordo com a resolução, teor de flúor abaixo ou acima desse intervalo caracteriza água fora do “Padrão de Potabilidade”, portanto, inaceitável para o consumo humano do ponto de vista de prevenção da cárie e da fluorose dentária.

Ainda com relação à legislação da água de abastecimento, é pertinente a Portaria do Ministério da Saúde nº 518, de 25 de março de 2004 (BRASIL, 2004a), uma vez que define os procedimentos e as responsabilidades relativas ao controle e à vigilância da qualidade da água para o consumo humano e seu padrão de potabilidade. Esta portaria encontra-se em revisão, com a finalidade de, entre outros aspectos, aperfeiçoar os procedimentos de operacionalização e controle dos teores de flúor em âmbito nacional.

Em 1989, ao se estabelecer a Política Nacional de Saúde Bucal, o Ministério da Saúde declarou que, para o controle da cárie dentária havia necessidade de fazer

concomitantemente uso tópico e sistêmico de fluoretos em dosagens adequadas. A fluoretação da água de abastecimento público foi o método de ingestão indicado e recomendado pelo Ministério (PINTO, 1993).

Em 2004, o Ministério da Saúde lançou as Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal, documento apresentado para a organização da atenção à saúde bucal no âmbito do Sistema Único de Saúde. A ampliação da cobertura da fluoretação das águas no Brasil foi tratada como prioridade governamental.

Segundo o documento:

Entende-se que o acesso à água tratada e fluoretada é fundamental para as condições de saúde da população. Viabilizar políticas públicas que garantam a implantação da fluoretação das águas, ampliação aos municípios com sistemas de tratamento é a forma mais abrangente e socialmente justa de acesso ao flúor (BRASIL, 2004b, p. 9).

## 2.7. HISTÓRICO DA IMPLEMENTAÇÃO NO BRASIL

Com o reconhecimento da fluoretação como uma medida segura, eficaz e de ótima relação custo benefício, sua expansão foi impulsionada, notadamente nos Estados Unidos e no Brasil, na segunda metade do século 20 (NARVAI, 2000). Nos Estados Unidos, a medida integra o conjunto de metas do documento *Healthy people 2010* (CDC, 2000), tendo como uma das metas atingir 75% da população servida por sistemas de água com fluoretação adequada naquele país em 2010, partindo de uma cobertura de 62% em 1992. Dados mais recentes indicam que em 2000 essa porcentagem havia se elevado para 65% e para 69,2% em 2006 (CDC, 2008).

No Brasil, não há fixação de valores fixos para a cobertura da fluoretação das águas, mas a sua expansão a todos os municípios é uma das prioridades da política nacional de saúde bucal (BRASIL, 2004b), tendo sido reivindicada nas três conferências nacionais de saúde bucal realizadas no país, em 1986, 1993 e 2004 (NARVAI et al) .

Baixo-Guandú, no Espírito Santo, foi a primeira cidade brasileira a ter suas águas fluoretadas, com teor ajustado para 0,8 mg/l, em 1953. Mantido como estudo-piloto, foi pioneiro em comprovar, no Brasil, os benefícios obtidos em outros países na redução da cárie dentária. O índice de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados (CPOD), aos 12 anos de idade, em 1967, após 7 anos de iniciada a fluoretação das águas, apresentou uma redução de 46% (FREIRE e FREIRE, 1962) e após 14 anos, 69,1% (BARROS et al., 1993).

Em 1956, Marília, no Estado de São Paulo, foi a segunda cidade a ter o fluoreto incorporado ao sistema de tratamento de água (BUENDIA, 1983). Em 1957, ocorreu a fluoretação das águas de Taquara, no Rio Grande do Sul. O projeto que deu origem ao início da implantação nesse estado foi o primeiro a tornar-se lei estadual, tornando obrigatória a fluoretação da água (LUCE, 2003).

A primeira capital de Estado e quarta cidade a ter suas águas fluoretadas foi Curitiba, Paraná, em 1958. Nas décadas de 1960 a 1980: Campinas, 1961; Araraquara, 1962; Piracicaba e Barretos, 1971; Bauru, Belo Horizonte e Santos, 1975; Indaiatuba, 1979; Paulínia, 1980; Vitória 1982. Por fim, São Paulo, em 1985 (VASCONCELLOS, 1982; VIEGAS, 1988; AMARANTE et al., 1993; KOZLOWSKI e PEREIRA, 2003; RIHS et al., 2007; BUZALAF et al., 2008)

## 2.8. A COBERTURA DA FLUORETAÇÃO NO BRASIL E NO ESTADO DE SÃO PAULO

Dados do último levantamento de saúde bucal realizado no Brasil revelam que, em 2003, 115 dos 250 municípios brasileiros avaliados contavam com fluoretação nos sistemas de tratamento público de água, representando 46% da amostra. As regiões Sudeste e Sul eram as que estavam em melhor situação quanto à cobertura, com 66% e 88% respectivamente. Destaque para os municípios com mais de 50 mil habitantes que apresentaram coberturas maiores do que 70%. As regiões Norte e Nordeste apresentaram 6% e 16% dos municípios com acesso à medida, respectivamente (BRASIL, 2004c).

O Estado de São Paulo tem dois estudos sobre a situação da fluoretação de águas, com descrição por municípios. Um data de 1983, realizado por BUENDIA (1983) no qual relata que o número de municípios fluoretados naquele ano era de 145, representando 25% dos municípios existentes e com 26% da população total do estado recebendo o benefício (BUENDIA, 1983).

Outro trabalho foi realizado por CALVO (1996), que encontrou, em 1994, 431 municípios com fluoretação na água de abastecimento, representando 86% da população urbana e 80% da população total recebendo a medida (CALVO, 1996).

Em relação à população paulista abastecida por água, no início dos anos 80, 15% dessa população recebia flúor. Cerca de dez anos depois, este percentual havia se elevado para 87%, representando um crescimento de quase seis pontos percentuais no período, mostrando uma expressiva adequação dos sistemas de água em relação à adição de flúor (MOITTA, 1981, GEFOF-SP, 1988).

## 2.9. MEDINDO O GRAU DE ACESSO: A IMPORTÂNCIA DA COBERTURA DA FLUORETAÇÃO

Na organização de ações de saúde como a implantação e expansão da medida da fluoretação das águas de abastecimento público, foco desse trabalho, as informações em saúde são consideradas peças chave para a tomada de decisões. Segundo CARVALHO e EDUARDO (1998), a informação em saúde deve ser entendida como um instrumento de apoio decisório para o conhecimento da realidade sócio-econômica, demográfica e epidemiológica, para o planejamento, gestão, organização e avaliação nos vários níveis que constituem o Sistema Único de Saúde (CARVALHO e EDUARDO, 1998).

Sem um conhecimento prévio da realidade a qual se pretende intervir não é possível planejar ações em saúde. Assim, qualquer intervenção deverá ser elaborada em função de um diagnóstico situacional em saúde com informações que detalhem a região ou localidade na qual se pretende atuar (CARVALHO e EDUARDO, 1998; BITTAR, 2009).

Torna-se necessário, nesse contexto, destacar a importância da epidemiologia e da utilização de instrumentos denominados indicadores de saúde, obtidos por meio de dados coletados em um sistema de informação.

Um Sistema de Informação é definido pela Organização Mundial da Saúde como um mecanismo de coleta, processamento, análise e transmissão da informação necessária para planejar, organizar, operar e avaliar os serviços de saúde em determinadas área e momento (BITTAR e PEREIRA, 2009).

Para a reorientação do modelo de atenção em saúde bucal preconizado na publicação do Ministério da Saúde Brasileiro intitulada “Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal” (BRASIL, 2004b), está a utilização da epidemiologia e das informações sobre o território para subsídio do planejamento, além do uso de indicadores adequados.

Nesse sentido, um campo novo vem sendo explorado desde a década de 1990, sobretudo em estudos epidemiológicos. Os estudos das localidades e as informações de saúde a elas associadas vêm avançando paralelamente à utilização das técnicas de geoprocessamento em sistemas computacionais com acesso a diversos usuários. Trata-se da utilização de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) que tem como uma de suas definições: “Conjunto de ferramentas para coleta, armazenamento, recuperação, transformação e exibição de dados espaciais” (BITTAR e PEREIRA, 2009).

Estes sistemas possibilitam a “espacialização da população”, ampliando a compreensão da distribuição das iniquidades em saúde (MOREIRA, 2007), além de ser útil ao localizar espacialmente áreas de acessibilidade às ações e serviços e a cobertura, que, juntamente com os indicadores de saúde, auxiliam os gestores e tomadores de decisão na compreensão da realidade que se pretende intervir.

No que diz respeito ao método da fluoretação da água de abastecimento público, toda ação tem necessariamente um caráter intersetorial e interdisciplinar, tornando concreta a integração das áreas da saúde bucal coletiva com a vigilância ambiental (CESA, 2007).

No Brasil, o controle da qualidade da água consumida pela população é atribuição do Programa Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental relacionada à

qualidade da Água para Consumo Humano, coordenado pela Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde.

O Sistema de Informações de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano<sup>1</sup> (SISAGUA), desenvolvido pelo Ministério da Saúde tem como objetivo produzir, analisar e disseminar dados sobre a qualidade da água para consumo humano, de acordo com os padrões de potabilidade. O nível de fluoreto é um dos indicadores contemplados para avaliação e monitoramento da qualidade da água, para subsidiar as ações de vigilância da fluoretação da água de abastecimento público.

No Estado de São Paulo, as ações de vigilância da qualidade das águas são desenvolvidas, na esfera municipal, pela autoridade sanitária municipal, como parte das suas competências em vigilância sanitária (POCOL, 2006), dentro do Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (PROAGUA), criado por meio da Resolução SS- 45, de 31 de janeiro de 1992 (SÃO PAULO, 1992).

Dentro das propostas deste estudo, o Sistema de Informações de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA) e o Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (PROAGUA), portanto, se inserem como ferramentas para construção do banco de dados, necessários para apresentar a cobertura da fluoretação da água de abastecimento público nos municípios paulistas e sua evolução.

Assim, este trabalho visa contribuir com o planejamento das ações e serviços em saúde, no que se refere aos objetivos de implantação e expansão da fluoretação no país, colaborando com o diagnóstico situacional da medida no Estado de São Paulo, buscando reunir e tornar acessível toda informação cabível que se encontra disponível. Utiliza os conceitos de indicadores na medida em que busca expressar o grau de acessibilidade da medida na população e sua cobertura, por meio dessas ferramentas.

Além disso, utiliza-se de Sistemas de Informações Geográficas, localizando espacialmente as áreas de acesso à medida nos municípios paulistas.

---

<sup>1</sup>SISAGUA. Disponível em: [www.saude.gov.br/sisagua](http://www.saude.gov.br/sisagua). Acesso em 10.04.2010.

Tal informação será importante na medida em que localizará espacialmente as áreas de maior deficiência, podendo subsidiar discussões e outros estudos, além de auxiliar, sobretudo, o planejamento e avaliação das ações de implantação e expansão da fluoretação.

### **3. OBJETIVOS**

Tendo em vista que são precárias, de modo geral, as informações disponíveis sobre a cobertura da fluoretação da água de abastecimento, esta pesquisa tem como objetivos:

#### **3.1. GERAL**

Identificar, reunir e sistematizar informações disponíveis sobre cobertura da fluoretação da água de abastecimento público no Estado de São Paulo, Brasil.

#### **3.2. ESPECÍFICOS**

3.2.1. Descrever a evolução da cobertura da fluoretação no Estado de São Paulo no período de 1956 a 2009.

3.2.2. Mapear a cobertura da fluoretação nos sistemas públicos de abastecimento de água do Estado de São Paulo e descrever a sua evolução, de 1956 a 2009, de acordo com a data de início da fluoretação e o número de municípios fluoretados no período analisado.

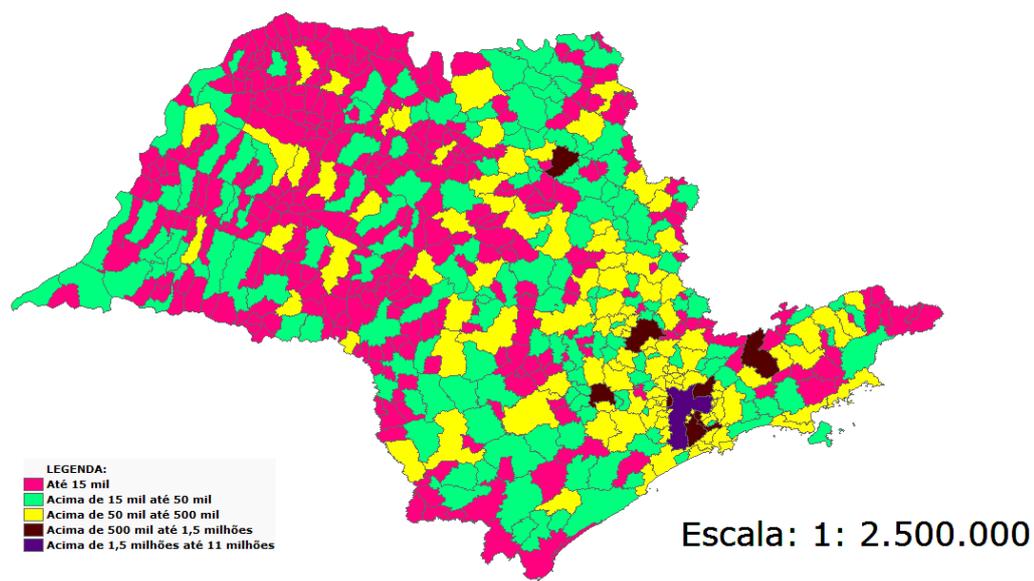
## **4. MATERIAL E MÉTODO**

São apresentadas as fontes de obtenção dos dados e são descritos os procedimentos metodológicos realizados para a criação de indicadores e de outras análises, de forma a poder traçar o perfil da fluoretação da água de abastecimento público e sua evolução no Estado de São Paulo.

### **4.1. O ESTADO DE SÃO PAULO**

Com população de 41.633.802 habitantes, segundo a Fundação SEADE (2009), o Estado de São Paulo, com seus 645 municípios instalados, corresponde à Unidade da Federação com mais moradores, com quase 22% da população brasileira. Por ocupar menos de 3% do território nacional, São Paulo apresenta, em 2009, uma das maiores densidades demográficas do país, com mais de 165 habitantes por km<sup>2</sup>, com aproximadamente 93% de sua população residindo em área urbana.

A população total do Estado de São Paulo se distribui ao longo de seus 645 municípios como apresentado na figura 1.



Fonte: Fundação SEADE, 2009

**Figura 1.** Distribuição geográfica da população total dos municípios de São Paulo. Estado de São Paulo, 2009.

Em 2000, a água de abastecimento público chegava a 100% dos municípios do estado, segundo a Pesquisa Nacional do Saneamento Básico, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2000).

A fluoretação das águas de abastecimento público no Estado de São Paulo iniciou-se oficialmente em 1956 no município de Marília, situada na região Centro-Oeste paulista, distante 443 km da Capital do Estado. Esta data representa o início oficial da fluoretação das águas de abastecimento público no Estado de São Paulo e será utilizada neste estudo como início do período de descrição.

## 4.2. CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO

### 4.2.1. Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo descritivo, cujo material para elaboração foi constituído por dados secundários, que foram organizados e sistematizados num banco de dados montado exclusivamente para realizar a descrição apresentada neste estudo. Os dados obtidos foram tabulados nos programas EXCEL (Microsoft Office Excel 2007<sup>2</sup>) e ACCESS (Microsoft Office Access 2007<sup>3</sup>) e analisados.

### 4.2.2 Obtenção dos Dados

Os dados utilizados neste estudo são provenientes de documentos e relatórios oficiais, além de publicações e acervo bibliográfico científico, obtidos a partir de:

A) Busca sistematizada abrangendo artigos de periódicos indexados nas Bases de Dados disponibilizadas no portal da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), utilizando as palavras-chave: “fluoretação estado”, “fluoretação cidade”, “fluoretação município” e também: “cobertura fluoretação”, sendo selecionadas as publicações pertinentes, além de publicações científicas que continham estudos sobre a fluoretação das águas de abastecimento público nos municípios paulistas no período 1956-2009.

B) Relatórios:

B1) Grupo Estadual de Controle de fluoretação de água - São Paulo (GECOF), de Novembro de 1988;

---

<sup>2</sup> Microsoft Office Excel 2007. Ink. Disponível em: <http://www.office.microsoft.com/excel>

<sup>3</sup> Microsoft Office Access 2007. Ink. Disponível em: <http://www.office.microsoft.com/access>

B2) Relatório sobre Situação da fluoretação organizado pelo Conselho Regional de Odontologia de São Paulo, Biênio 2001-2003 (CROSP, 2003);

B3) Relatório da Secretaria de Estado da Saúde, de 1980 - 1983 e do Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo humano (PROAGUA), do Centro de Vigilância Sanitária da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, dos anos de 2008 e 2009 (PROAGUA, 2010a; PROAGUA, 2010b).

C) Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA)- disponível na rede mundial de computadores (internet). A Liberação de senha de acesso foi obtida por meio de cadastramento de usuário junto ao Ministério da Saúde.

D) Divisão político - administrativa dos municípios: Obtida por meio de produto cartográfico produzido pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e disponibilizada pelo portal na internet (IBGE, 2005).

E) Informações sobre população e acesso à água tratada dos municípios paulistas: Obtidas através de consulta ao sistema “Informações dos Municípios Paulistas”, disponíveis no portal da Fundação SEADE<sup>4</sup>, através da rede mundial de computadores (internet). Os dados se referem aos 645 municípios do Estado de São Paulo (SEADE, 2010), a partir de 1980. Os dados sobre população e acesso à água tratada no Estado foram obtidos através de consulta ao portal do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2010)<sup>5</sup>.

F) Documentos e informações disponíveis em sites oficiais do governo do Estado de São Paulo e Ministério da Saúde, referentes ao tema.

---

<sup>4</sup> SEADE. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. Disponível em: <http://www.seade.gov.br>. Acesso em 10 Abr 2010.

<sup>5</sup> IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 10 Abr 2010.

Como os diferentes trabalhos utilizados para essa pesquisa resultaram de objetivos, interesses e metodologias diferentes, os dados foram conferidos e cotejados com outros similares, buscando-se, assim, aumentar o grau de confiança das informações.

## 4.3 PROCEDIMENTOS

### 4.3.1 Variáveis

Foram analisados dados dos 645 municípios que compõem o Estado de São Paulo para compor a descrição da cobertura da fluoretação da água de abastecimento público, com o emprego das seguintes variáveis:

- A) Município: Foram considerados os municípios existentes no período considerado, que variou de 435 em 1956 a 645 municípios em 2009.
- B) População total do município: Obtida através do portal da Fundação SEADE.
- C) População total do Estado: Obtida através do portal da Fundação SEADE.
- D) População urbana do município: Obtida através do portal da Fundação SEADE.
- E) População Urbana do Estado: Obtida através do portal da Fundação SEADE.
- F) Nível de Atendimento de Abastecimento de água nos municípios: Acesso urbano à rede geral de abastecimento de água dos municípios paulistas, obtida nos anos de 1991 e 2000, junto à Fundação SEADE.
- G) População com acesso à água tratada no Estado: Obtida pela soma das populações com acesso a água tratada nos municípios paulistas, obtida nos anos de 1991 e 2000, junto à Fundação SEADE e pelos dados de cobertura de redes de abastecimento de água junto à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD, 2007) na publicação “Indicadores e Dados Básicos - Brasil – 2008”, a partir de 1980 (IDB, 2008).
- H) Data de início da fluoretação: Como nem todos os municípios dispõem dessa informação e frequentemente ela não é coincidente nas diferentes fontes, foi necessário adotar os seguintes critérios para esta variável, por ordem de preferência:

H.1. Data obtida na literatura, considerando a publicação do dado em artigo, notícia de jornal, livro ou estudo sobre fluoretação no município;

H.2. Data de início da fluoretação informada no relatório de “Situação atual da fluoretação da água de Abastecimento Público do Estado de São Paulo- 2001”, do CROSP-SP;

H.3. Presença de fluoretação como etapa de tratamento no município, em algum dos levantamentos feitos sobre a medida, que resultaram em relatórios e publicações.

Para os critérios H2 e H3, os dados foram tabulados e comparados, prevalecendo sempre a primeira data em que o município apresentou a medida como etapa do tratamento, nos referidos levantamentos.

I) Companhia de Abastecimento: Foram consideradas duas categorias:

I.1. SABESP

I.2. Autônomas

Esta classificação possibilitou comparar os desempenhos entre os dois sistemas sob responsabilidade municipal “sistemas ou empresas autônomas” e aqueles com concessão dada à empresa estadual (SABESP).

J) Número de municípios que interromperam a fluoretação:

Dado pela diferença entre o número de municípios com data de início da fluoretação relatada até o início do período e o número de municípios com fluoretação no período de análise.

Para o cálculo, utilizou-se o número de municípios com início de fluoretação de 1956 a 1988. O número de municípios detectados como “fluoretados” nos anos de 1988, 1998, 2001, 2008 e 2009 foram considerados “sem interrupção” da fluoretação. O número de municípios detectados como “não fluoretados” em pelo menos um ano, dos relatados anteriormente, foram considerados “com interrupção temporária” da fluoretação.

#### 4.3.2. Indicadores

Neste estudo, cuja temática é a cobertura da fluoretação da água de abastecimento público, adotou-se a mesma definição de Cobertura de Redes de Abastecimento de Água utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), no Censo Demográfico e Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD). Assim:

Cobertura de Redes de Abastecimento de Água: Percentual da População Residente servida por rede geral de abastecimento, com ou sem canalização domiciliar, em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Mede a cobertura de serviços de abastecimento adequado de água à população, por meio de rede geral de distribuição.

Cobertura da Fluoretação da Água de Abastecimento: Percentual da População Residente servida por rede geral de abastecimento, com fluoretação como etapa de tratamento, com ou sem canalização domiciliar, em determinado espaço geográfico, no ano considerado. Mede a cobertura de serviços de abastecimento adequado de água fluoretada à população, por meio de rede geral de distribuição.

A) Fluoretação: Presença ou não de fluoretação no sistema de tratamento público de água dos municípios. Nos dados oficiais ou na literatura consultada, foi obtida pela menção do município como “sim” ou “fluoretado”.

Exceção dada na obtenção dessa variável foi nos relatórios obtidos do PROAGUA, nos anos de 2008 e 2009.

Os relatórios do PROAGUA são gerados a partir do resultado das coletas de água realizadas na rede de distribuição do sistema de abastecimento de água e encaminhadas ao Laboratório de Saúde Pública de referência para análise do fluoreto. Esses resultados geram o percentual de amostras que atenderam aos padrões

estabelecidos na legislação<sup>6</sup> em relação ao total de análises realizadas, neste parâmetro, em determinado período, para fins de vigilância.

Assim, os relatórios do PROAGUA obtidos forneceram o número de amostras totais realizadas para o fluoreto, o número de amostras com teores de flúor menor do que 0,6 mg/l e número de amostras com teores de flúor maior do que 0,8 mg/l, no período de um ano, para os anos de 2008 e 2009, dos 645 municípios do Estado.

Neste trabalho, o objetivo não foi avaliar os teores de flúor e sim verificar a presença ou ausência da adição de flúor no município. Considerou-se bastante e suficiente que o município, em um ano de abastecimento de água, tivesse seis meses de amostras com fluoreto na água, com teores acima de 0,6 mg/l. Assim, este estudo adotou que, para um município ser considerado fluoretado, deveria apresentar, no período de um ano, menos do que 50% de amostras com níveis abaixo de 0,6 mg/l de fluoreto. Construiu-se então um indicador com base no percentual de amostras com teores de flúor menor do que 0,6 mg/l. Isso indicaria a hipofluoretação, o que representa para este estudo a ausência da fluoretação no município, no mínimo teor de flúor preconizado pelo Estado de São Paulo (São Paulo, 1995).

Assim, este indicador criado teve o nome de Indicador de Hipofluoretação (IHF):

$$IHF = \frac{\text{número de amostras com teor de flúor } < 0,6 \times 100}{\text{Número total de amostras}}$$

Assim, pelo critério adotado neste estudo, para cada município:

Se  $IHF \leq 50\%$  - Município com fluoretação

Se  $IHF > 50\%$  - Município sem fluoretação

B) População com acesso à água fluoretada: A População com acesso à água fluoretada no município foi obtida pela população com acesso à rede de abastecimento de água nos municípios com fluoretação, nos anos considerados. A

---

<sup>6</sup> No Estado de São Paulo, é adotado a faixa de concentração de fluoreto de 0,6 a 0,8 mg/l, conforme Resolução Estadual SS 250/1995.

população com acesso a água fluoretada no Estado foi obtida pela soma da população com acesso à água fluoretada dos municípios paulistas existentes, nos anos considerados. Assim:

*População coberta por flúor no município*

*= população com acesso à rede de abastecimento de água no município com fluoretação*

e

*População coberta por flúor no Estado =  $\sum$  população com acesso à rede de abastecimento de água nos municípios com fluoretação*

### C) Cobertura da fluoretação da água de abastecimento público

Definição: É o Percentual da população residente, ou de município, servidos por rede geral de abastecimento, com pelo menos um sistema de tratamento com fluoretação, em determinado espaço geográfico, no ano considerado (IDB, 2008).

Foram geradas as seguintes categorias de análise:

#### C.1. Municípios

Em relação ao total de municípios existentes:

Número e percentual dos municípios servidos por água fluoretada, no Estado de São Paulo, nos anos considerados: Número de municípios fluoretados em relação ao número de municípios totais existentes, no ano considerado.

*Percentual de municípios cobertos =*

$$\frac{\text{Total de municípios com fluoretação}}{\text{Total de municípios existentes}} \times 100$$

## C.2. População

Número e percentual da população residente servida por água de abastecimento com sistema de fluoretação (fluoretação presente), no Estado de São Paulo, nos anos considerados.

### C.2.1. População total

Percentual da população total servida por água de abastecimento com fluoretação, no Estado de São Paulo, nos anos considerados.

Assim:

*Percentual de população total=*

$$\frac{\text{população com acesso à água fluoretada no Estado}}{\text{população total do Estado}} \times 100$$

### C.2.2 População Urbana

Percentual da população urbana servida por água de abastecimento com fluoretação, no Estado de São Paulo, no ano considerado.

*Percentual de população urbana =*

$$\frac{\text{população com acesso à água fluoretada no Estado}}{\text{população urbana do Estado}} \times 100$$

### C.2.3 População servida por rede geral de abastecimento de água

Percentual da população abastecida por rede geral de abastecimento de água que recebe água fluoretada, no Estado de São Paulo, no ano considerado.

*Percentual de população com rede de água=*

$$\frac{\text{população com acesso à água fluoretada no Estado}}{\text{população com acesso à rede de água no Estado}} \times 100$$

### 4.3.3. APRESENTAÇÃO DOS DADOS

Os indicadores de cobertura de fluoretação da água de abastecimento público nas categorias C.2 (C.2.1; C.2.2; C.2.3) foram construídos para subsidiar a discussão sobre a evolução da cobertura da medida no Estado e são apresentados por meio de tabelas e gráficos.

Até 1980, as informações sobre população não estão disponíveis por município. No entanto, dados obtidos de outras fontes citadas foram cruzados, o que possibilitou a construção das informações sobre a evolução da cobertura da medida no Estado em alguns anos anteriores a esta data. Assim, os indicadores de cobertura do Estado foram construídos para os anos de 1960 a 2009, em relação à população total (C.2.1). Os indicadores de população urbana e população com acesso à rede de distribuição de água (C.2.2 e C.2.3) permitiram descrever a evolução da cobertura do período de 1972 a 2009.

Para a descrição da cobertura de municípios com fluoretação da água de abastecimento público no Estado de São Paulo, o banco de dados construído permitiu a confecção de séries históricas da fluoretação nos municípios paulistas, por decênios, a partir dos anos 1950<sup>7</sup>, até o primeiro decênio do século XXI. Por convenção da autora, o penúltimo ano da década foi o escolhido para os cálculos sobre cobertura, encerrando cada período em estudo. Assim, o recorte foi feito nos anos de final 9 (nove). Para este estudo, as denominações adotadas na discussão e os períodos a que se referem, são os dispostos a seguir:

- A) Anos 50: período de 1950 a 1959<sup>7</sup>
- B) Anos 60: período de 1960 a 1969
- C) Anos 70: período de 1970 a 1979
- D) Anos 80: período de 1980 a 1989
- E) Anos 90: período de 1990 a 1999
- F) Anos 00: período de 2000 a 2009

---

<sup>7</sup> O início da fluoretação da água de abastecimento público no Estado de São Paulo iniciou-se em 1956, início do período adotado neste estudo.

Esta evolução é descrita por meio de tabelas e mapas temáticos.

Os mapas temáticos são apresentados de acordo com as categorias analisadas:

A) Data de início da fluoretação: Representando a primeira data de aparecimento da medida de fluoretação no sistema de tratamento no município;

B) Número de municípios fluoretados: Número de municípios que realizaram a fluoretação nos anos considerados.

#### 4.3.4. APRESENTAÇÃO ESPACIAL

A apresentação espacial dos municípios com fluoretação é feita na forma de mapas temáticos, produzidos a partir de sistemas de informações geográficas. Para a construção dos mapas, foi utilizado o software de geoprocessamento TerraView - Política Social, versão 3.3.1, software livre desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).

Foi utilizada a malha municipal digital 2005 do Estado de São Paulo, oficializada pelo IBGE e disponível na rede mundial de computadores (internet). A escala de referência da base é 1: 2.500.000 (IBGE, 2005).

## 5. RESULTADOS

### 5.1. A EVOLUÇÃO DA COBERTURA DA FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO NO ESTADO DE SÃO PAULO, NO PERÍODO DE 1956 A 2009.

Ao final dos Anos 50, o Estado de São Paulo tinha aproximadamente 12.800.000 habitantes, dos quais 8.100.000 de população urbana (63,3%). Dos 435 municípios existentes em 1959, 308 municípios tinham abastecimento de água (71%) e, destes, apenas um tinha fluoreto adicionado às águas. Marília, a única cidade com fluoretação da água de abastecimento público, tinha uma população total aproximada de 89.000 habitantes, representando apenas 0,3% do universo de água de abastecimento e 0,2% do total de municípios.

Nos Anos 60, o número de municípios que contavam com flúor na água de abastecimento subiu para oito, com um aumento de sete municípios. Nos anos 70, o incremento foi de 11 municípios, enquanto nos anos 80, esse aumento foi de 349 municípios.

O percentual de municípios cobertos saltou de 0,2% em 1956 para 84,7% em 2009. A evolução do número de municípios abastecidos por água fluoretada no Estado de São Paulo no período de 1956 a 2009 está representado na tabela 1.

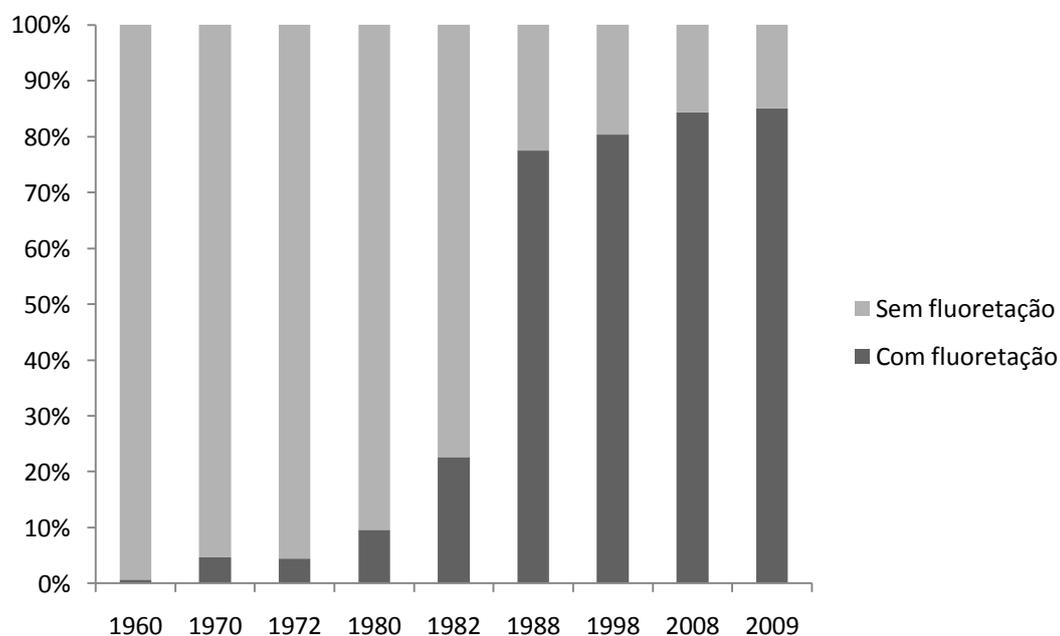
**Tabela 1.** Evolução da cobertura da fluoretação da água de abastecimento nos municípios do Estado de São Paulo, no período 1956-2009.

ANO	EXISTENTES	NÚMERO DE MUNICÍPIOS	
		COM FLUORETAÇÃO	
		N	%
1956	435	1	0,2
1960	504	3	0,6
1969	571	8	1,4
1972	572	13	2,3
1977	572	19	3,3
1980	572	50	8,7
1982	572	145	25,3
1984	572	202	35,3
1988	572	399	69,7
1994	625	431	69,0
1998	645	449	69,6
2001	645	516	80,0
2008	645	538	83,4
2009	645	546	84,7

Fontes: GRINPLASTCH(1974), BUENDIA(1983), BATALHA (1984), GECOF-SP(1988), CALVO(1996), SILVA(2005), PROAGUA(2010a), PROAGUA (2010b).

A evolução da população total do Estado de São Paulo servida por água fluoretada, no período de 1960 a 2009, é apresentada na figura 2.

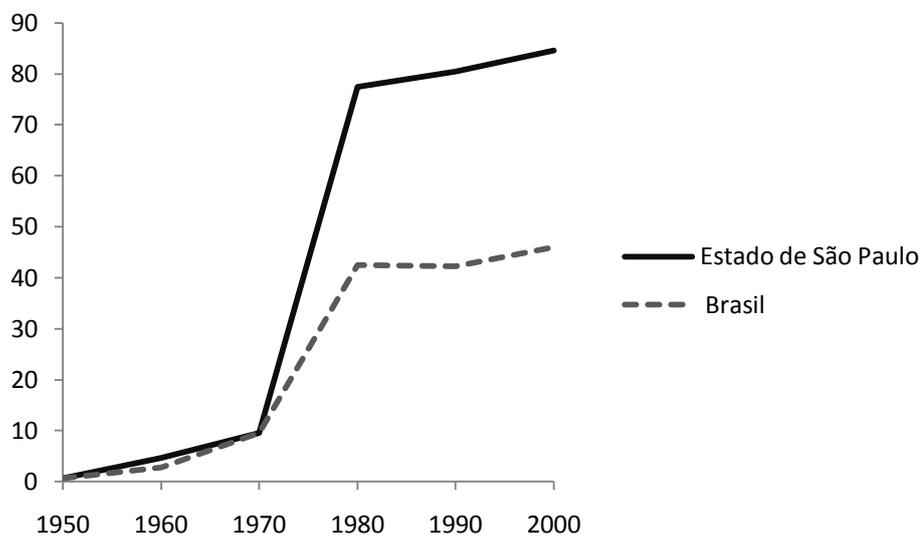
**Figura 2.** Percentual de população total residente no Estado de São Paulo coberta por água fluoretada, no período de 1960 a 2009.



Fontes: GRINPLASTCH(1974), BUENDIA(1983), BATALHA (1984), GECOF-SP(1988), CALVO(1996), SILVA(2005), PROAGUA(2010a), PROAGUA (2010b), SEADE (2010).

A evolução da cobertura da fluoretação da água de abastecimento público (percentual da população total coberta por água fluoretada), no Brasil e no Estado de São Paulo, no período de 1950 a 2000, é apresentada na figura 3.

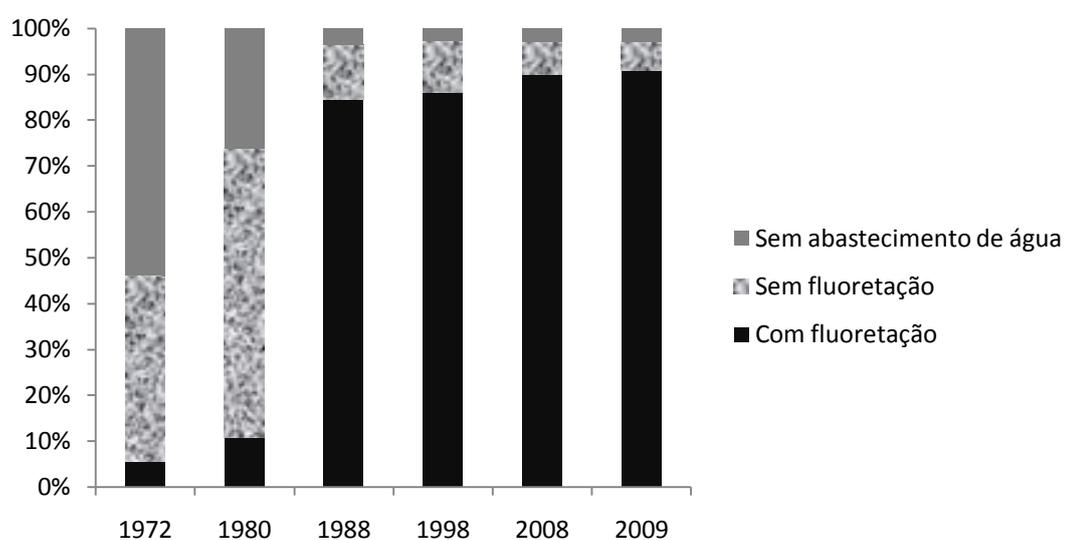
**Figura 3.** Evolução do percentual da população total coberta por fluoretação da água de abastecimento público, no Brasil e no Estado de São Paulo, no período de 1950 a 2000.



Fontes: NARVAI(2001), BRASIL(2004), OPS(1969), GRINPLASTCH(1974), BUENDIA(1983), BATALHA (1984), GECOF-SP(1988), SILVA(2005), PROAGUA (2010b), SEADE (2010).

A figura 4 mostra a evolução da cobertura da fluoretação da água de abastecimento público na população urbana do Estado de São Paulo, no período de 1972 a 2009.

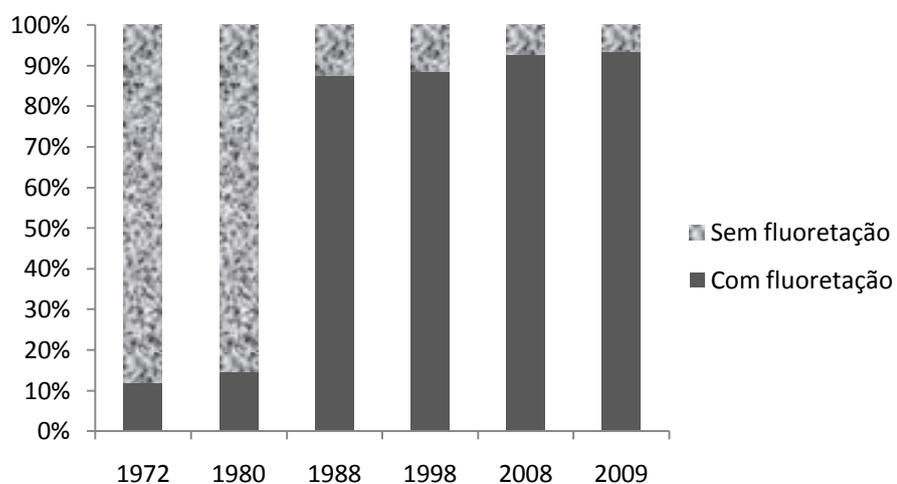
**Figura 4.** Proporção da população urbana com abastecimento de água e presença de fluoretação no Estado de São Paulo, no período de 1972 a 2009.



Fontes: GRINPLASTCH(1974), BUENDIA(1983), BATALHA (1984), GECOF-SP(1988), SILVA(2005), PROÁGUA (2008), PROAGUA (2010b), SEADE (2010).

A evolução da cobertura da fluoretação da água de abastecimento público na população abastecida por rede de água do Estado de São Paulo, no período de 1972 a 2009 é apresentada na figura 5.

**Figura 5.** Evolução da proporção da população abastecida por rede de água servida por água fluoretada, no Estado de São Paulo, no período de 1972 a 2009.



Fontes: GRINPLASTCH(1974), BUENDIA(1983), BATALHA (1984), GECOF-SP(1988), SILVA(2005), PROAGUA (2010a), PROAGUA (2010b), SEADE (2010).

O número de municípios que iniciou a fluoretação até 1989 foi de 476. No entanto, ao se verificar a situação dos que se encontravam com fluoretação instalada em 1989, o número encontrado de municípios foi de 399, o que significa que 77 municípios estavam com situação de fluoretação interrompida neste ano. A situação descrita para os anos 1989, 1999 e 2009 pode ser visualizada na tabela 2.

**Tabela 2.** Número de municípios existentes, sem fluoretação, com fluoretação presente, interrompida e iniciada, no Estado de São Paulo, nos anos de 1989, 1999 e 2009.

ANO	EXISTENTES	SEM FLUORETAÇÃO	NÚMERO DE MUNICÍPIOS		
			COM FLUORETAÇÃO		
			PRESENTE	INTERROMPIDA	INICIADA
1989	572	173	399	77	476
1999	645	196	449	96	545
2009	645	70*	546	17	563

\*Vinte e nove (29) municípios não informaram dados sobre fluoretação no ano de 2009 nos relatórios do PROAGUA (PROAGUA, 2010b).

Fontes: GECOF – SP (1988), SILVA (2005), PROAGUA (2010b)

O número de municípios que tiveram início da fluoretação entre os anos de 1956 e 1988 foi de 473. Desses municípios, 308 municípios (65,1%) estavam com a fluoretação implantada nas cinco averiguações adotadas para esta análise (1988, 1998, 2001, 2008 e 2009). Assim, 165 municípios (34,8%) tiveram a fluoretação das águas interrompida ao menos uma vez no período analisado. O quadro com o nome dos municípios, a data de início da fluoretação e situação nos anos citados encontra-se em anexo.

## 5.2. EVOLUÇÃO E CARACTERÍSTICAS DA COBERTURA DA FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO PÚBLICO NOS MUNICÍPIOS PAULISTAS

As figuras a seguir referem-se aos mapas temáticos construídos para descrição da evolução da cobertura da fluoretação nos municípios paulistas no período de 1956 a 2009. Essa evolução e algumas características da medida são apresentadas nas figuras 6 a 24.

As figuras 6 a 11 mostram a evolução do número de municípios que iniciaram a fluoretação a cada decênio. Assim:

Figura 6: Municípios que iniciaram a fluoretação no período de 1956 a 1959.

Figura 7: Municípios que iniciaram a fluoretação no período de 1960 a 1969.

Figura 8: Municípios que iniciaram a fluoretação no período de 1970 a 1979.

Figura 9: Municípios que iniciaram a fluoretação no período de 1980 a 1989.

Figura 10: Municípios que iniciaram a fluoretação no período de 1990 a 1999.

Figura 11: Municípios que iniciaram a fluoretação no período de 2000 a 2009.

As figuras 12 a 16 mostram a fluoretação iniciada nos períodos de 1956 até o fim de cada decênio, apresentando o número total de municípios que iniciaram a fluoretação até aquela data. Assim:

Figura 12: Municípios que iniciaram a fluoretação no período de 1956 a 1969.

Figura 13: Municípios que iniciaram a fluoretação no período de 1956 a 1979.

Figura 14: Municípios que iniciaram a fluoretação no período de 1956 a 1989.

Figura 15: Municípios que iniciaram a fluoretação no período de 1956 a 1999.

Figura 16: Municípios que iniciaram a fluoretação no período de 1956 a 2009.

As figuras de número 17, 18 e 19 referem-se ao número de municípios que se encontravam com fluoretação nos anos 1989 (anos 80), 1999 (anos 90) e 2009 (anos 00), respectivamente. Representam a situação de municípios com processo de fluoretação efetivo naquela data.

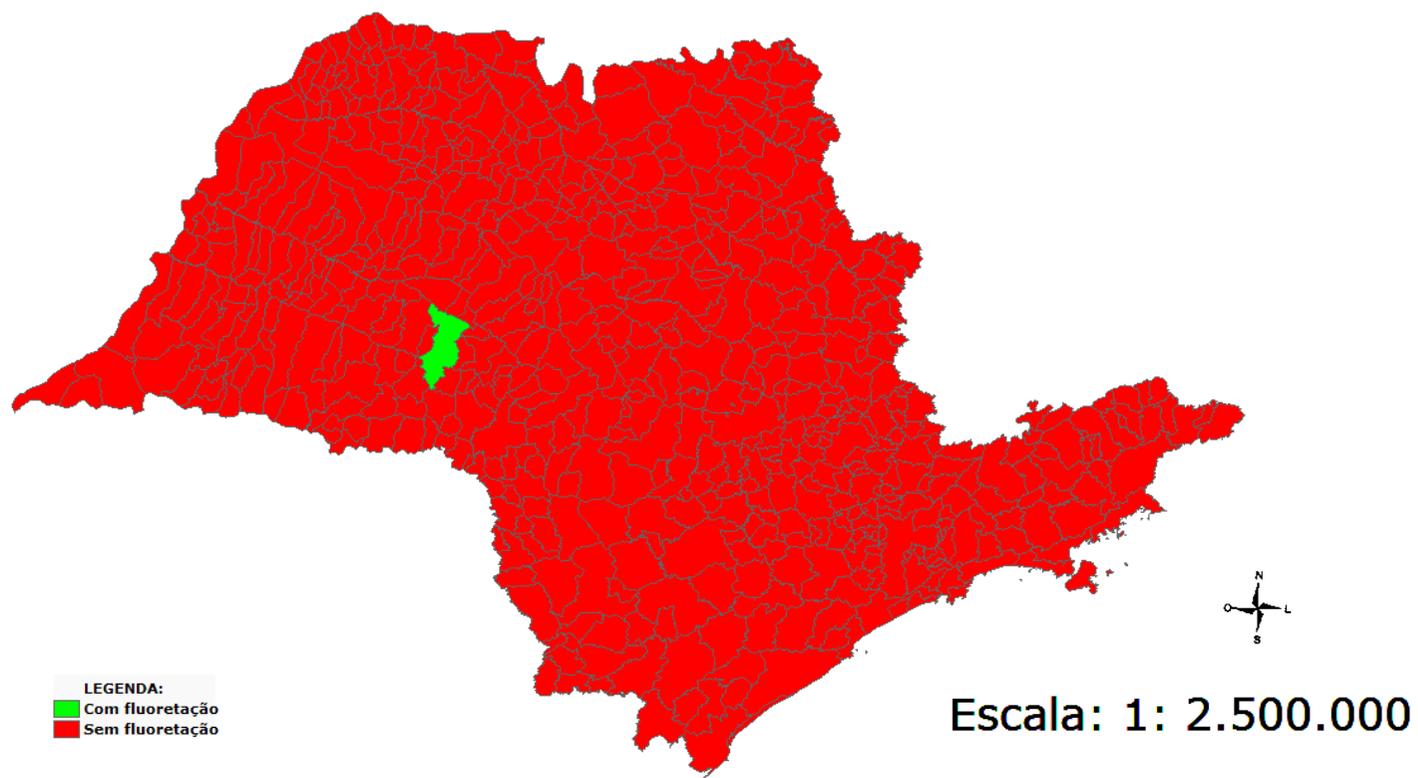
A distribuição geográfica dos municípios sem fluoretação das águas segundo companhia de abastecimento é apresentada na figura 20.

A distribuição geográfica dos municípios com fluoretação das águas segundo companhia de abastecimento é apresentada na figura 21.

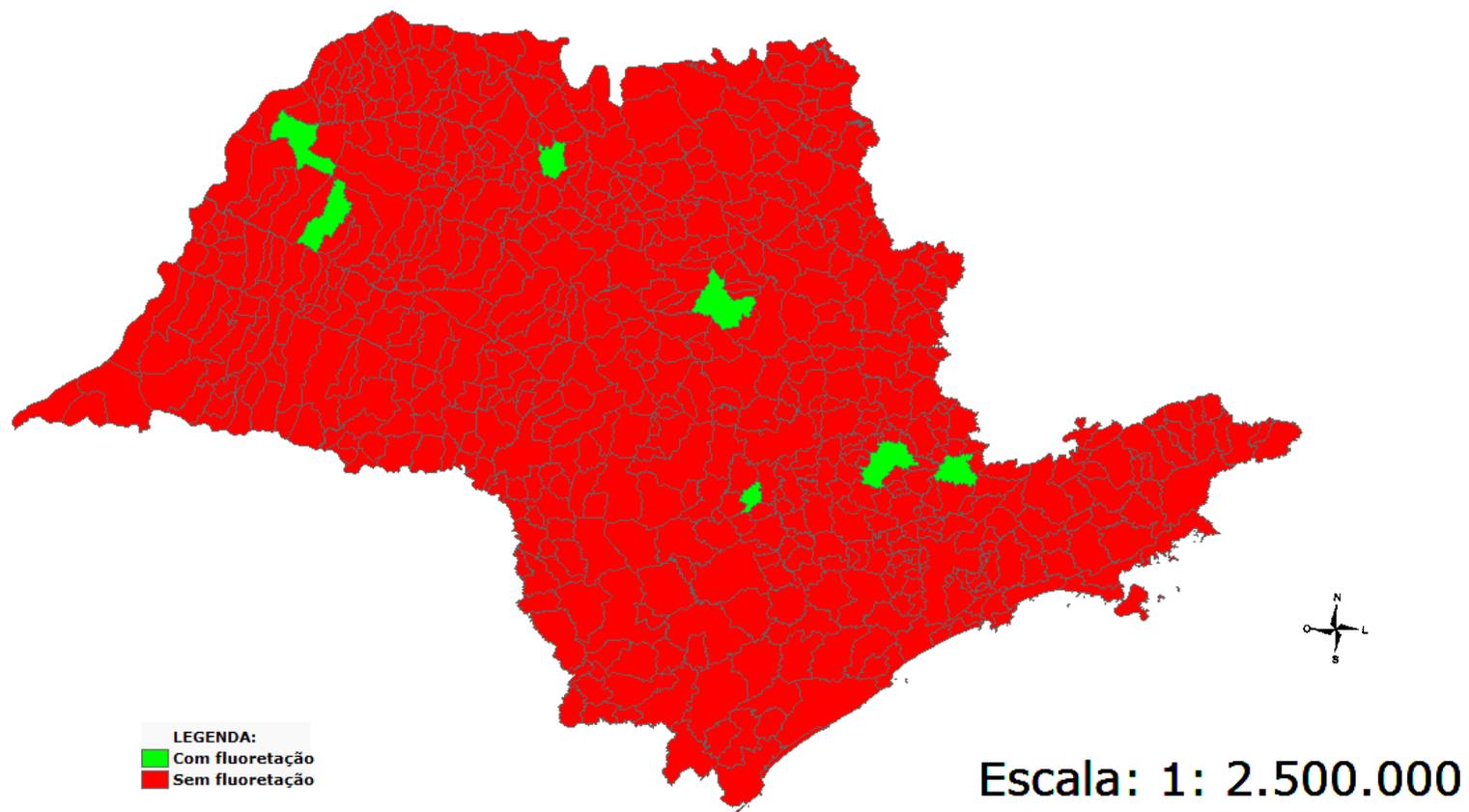
A distribuição geográfica dos municípios sem fluoretação das águas segundo população total é apresentada na figura 22.

A figura 23 apresenta o número de municípios com fluoretação no ano de 2008 de acordo com relatório do PROAGUA.

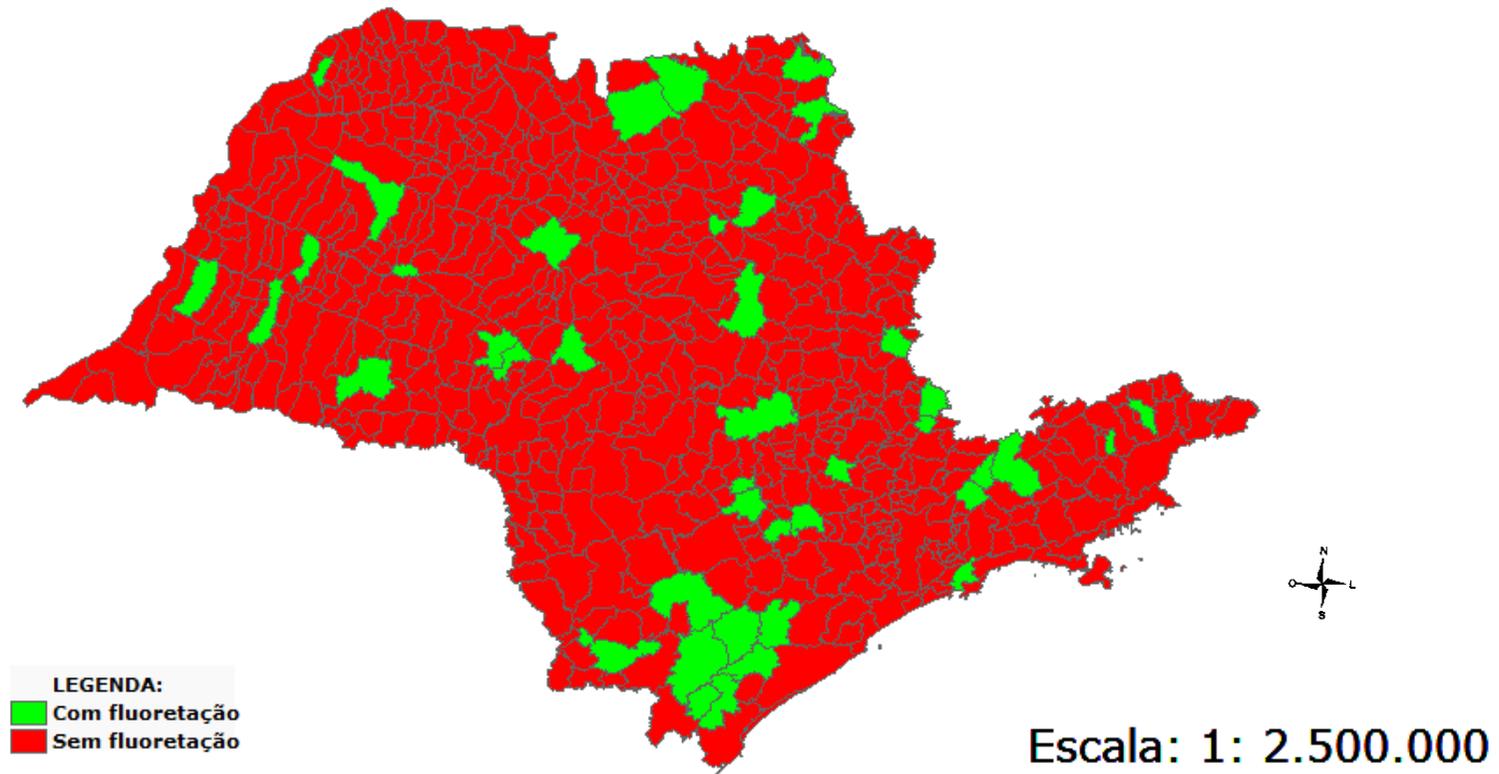
A figura 24 apresenta o número de municípios com fluoretação no ano de 2008 de acordo com relatório do SISAGUA.



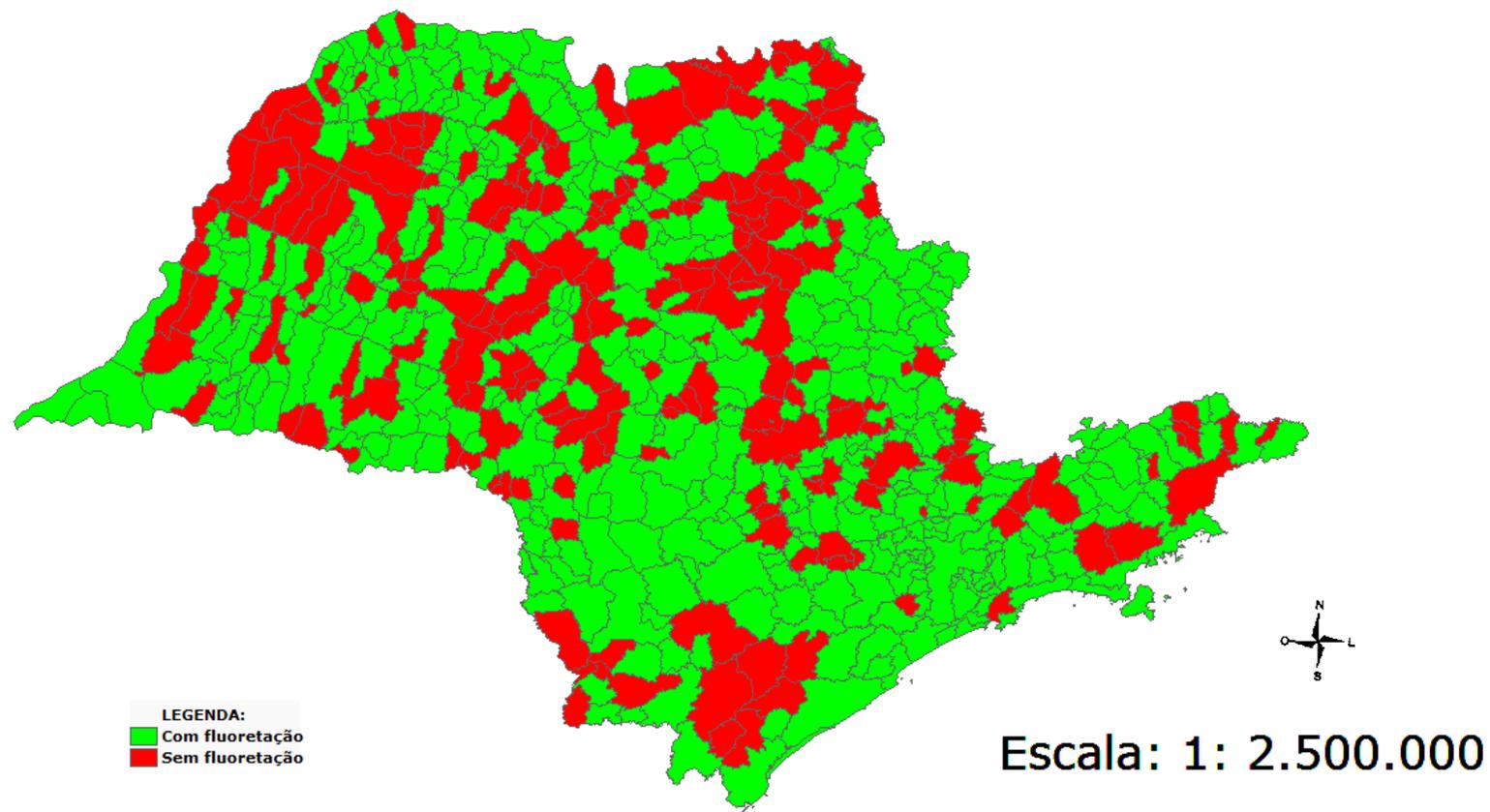
**Figura 6.** Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1956 a 1959.



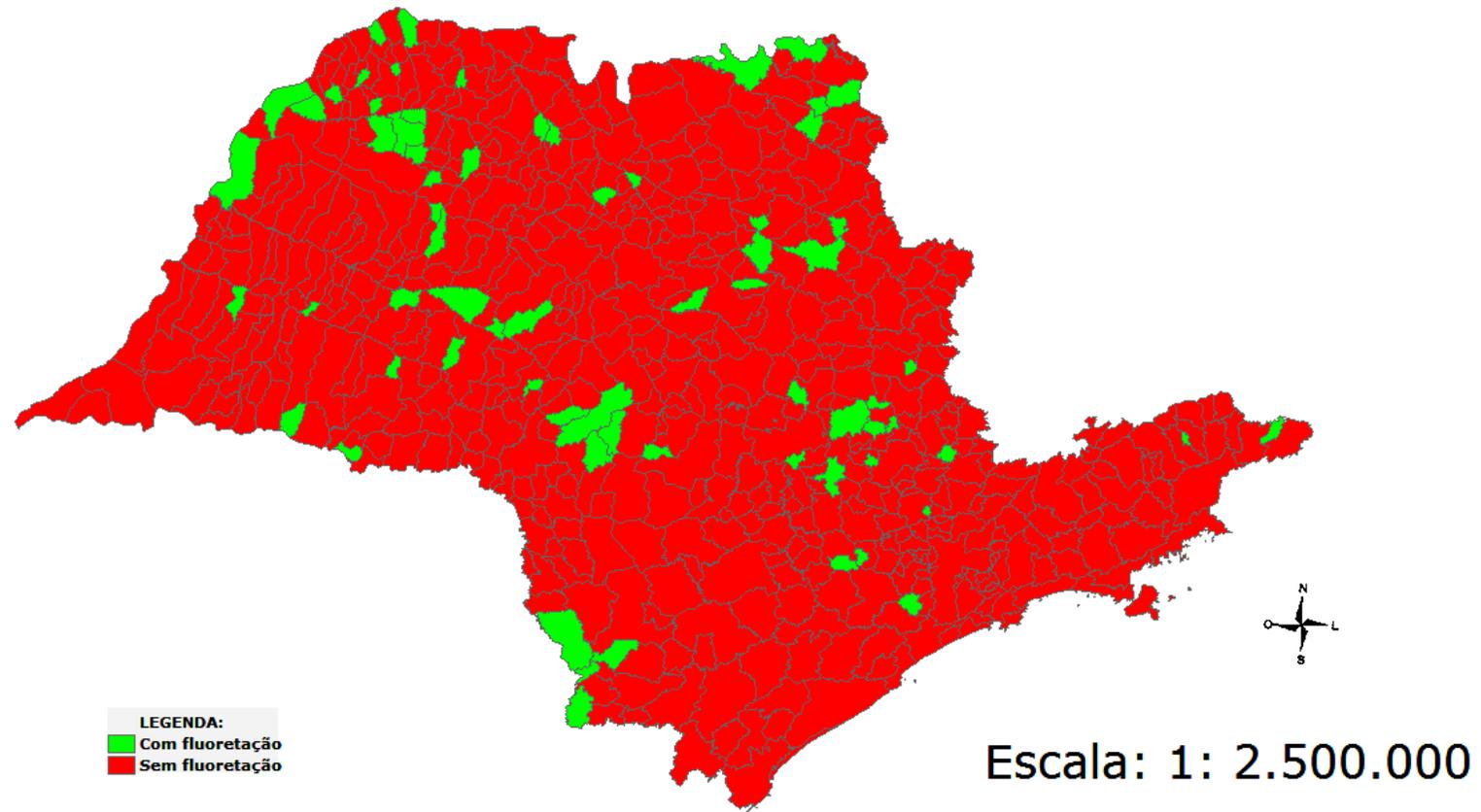
**Figura 7.** Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1960 a 1969.



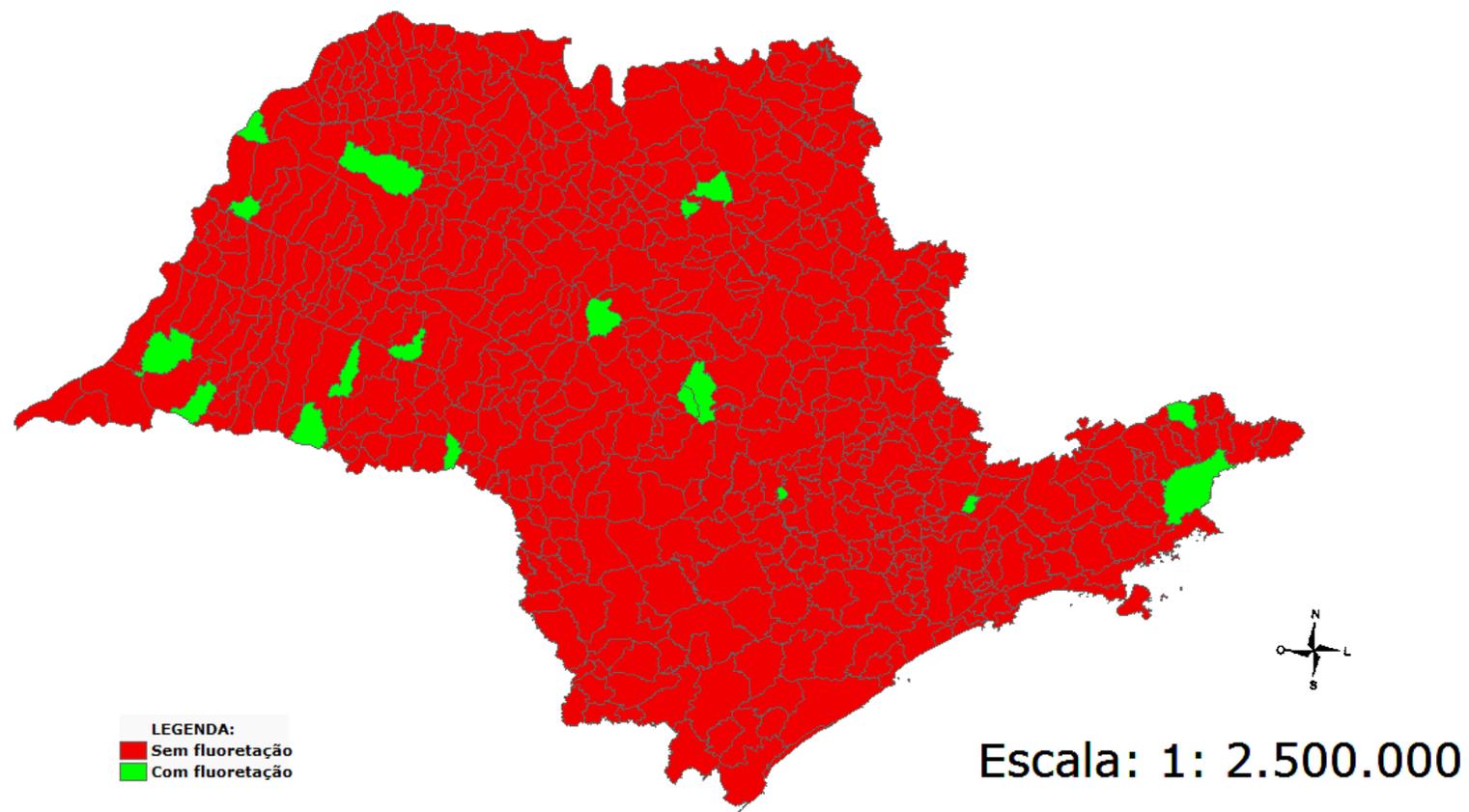
**Figura 8.** Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1970 a 1979.



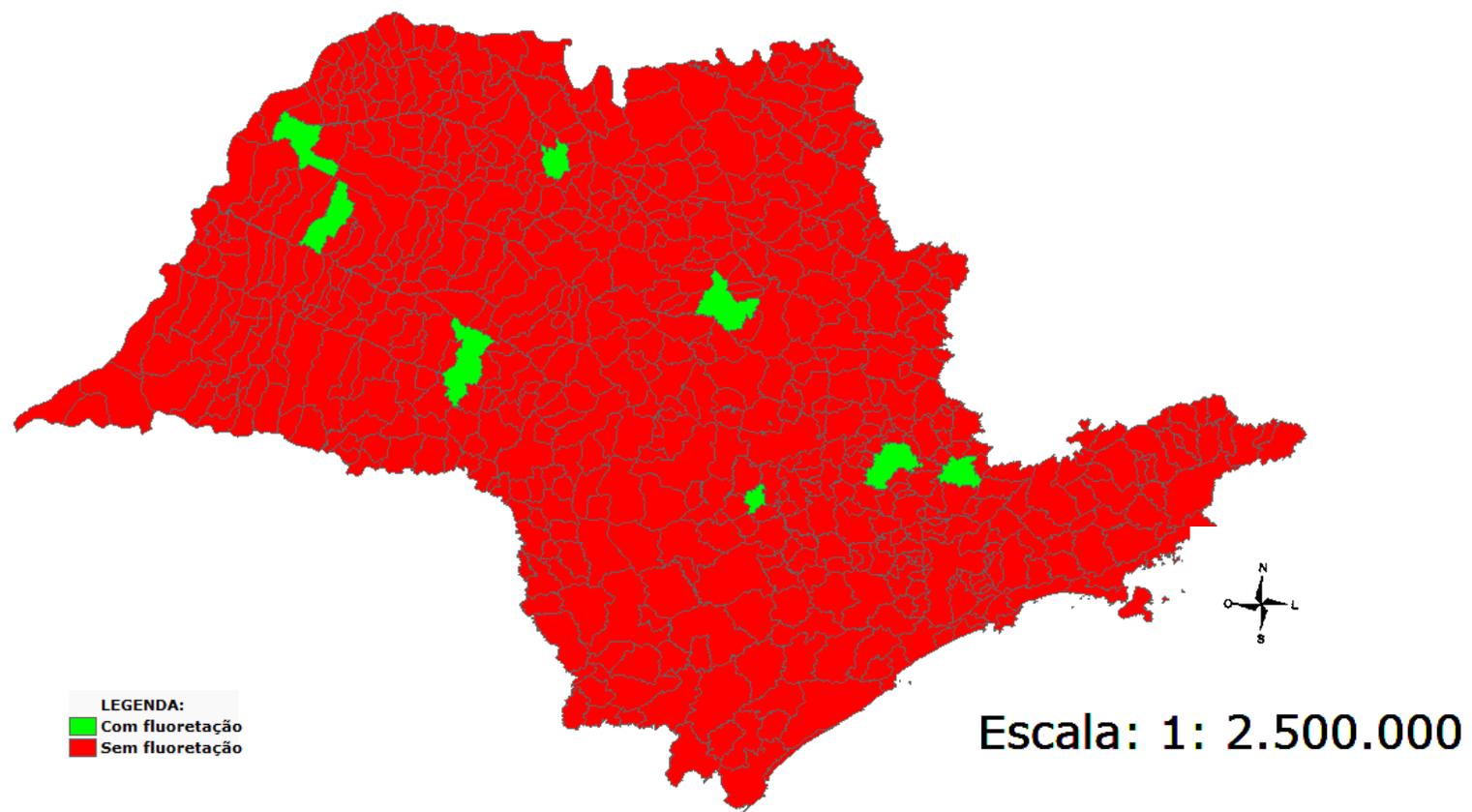
**Figura 9.** Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1980 a 1989.



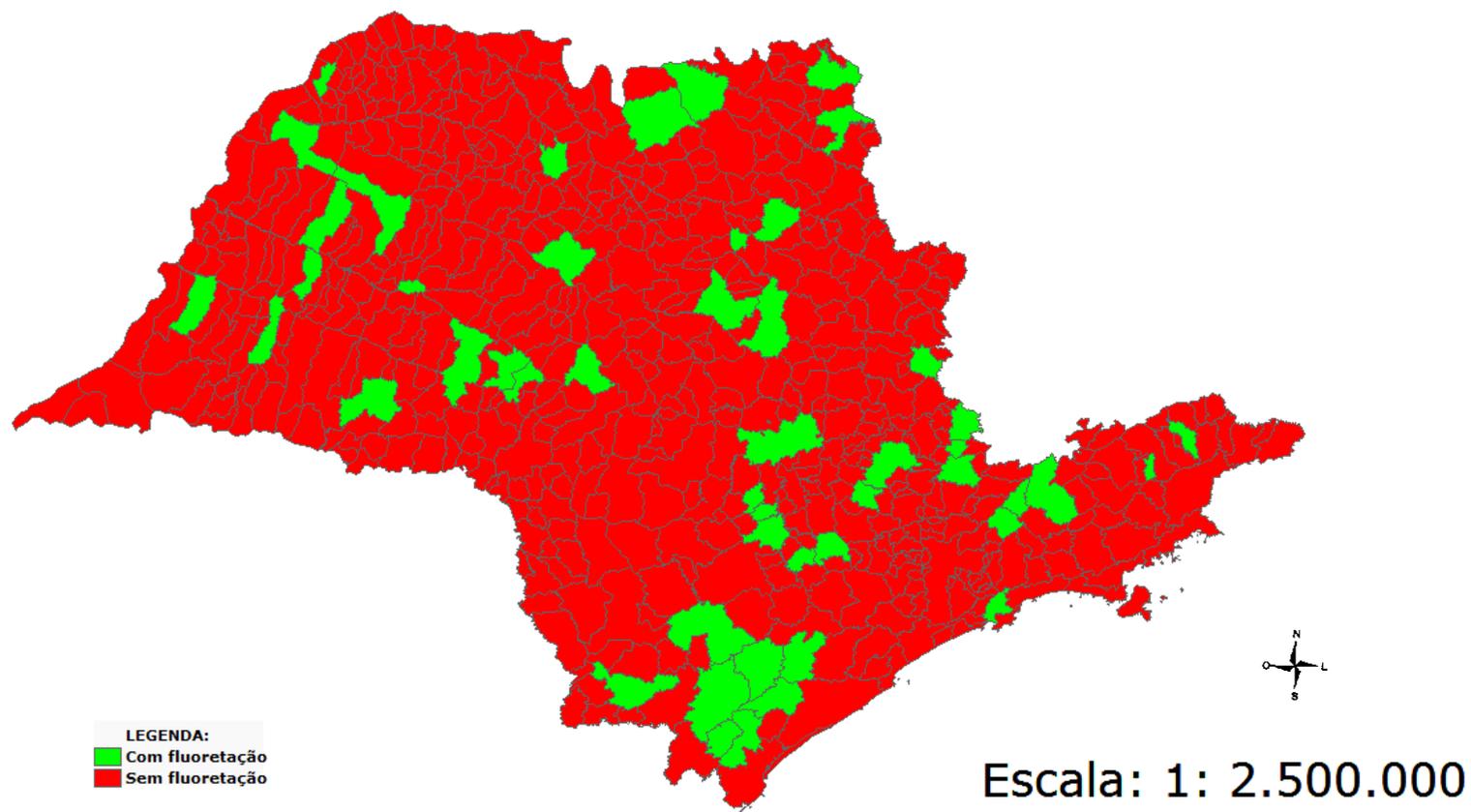
**Figura 10.** Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1990 a 1999.



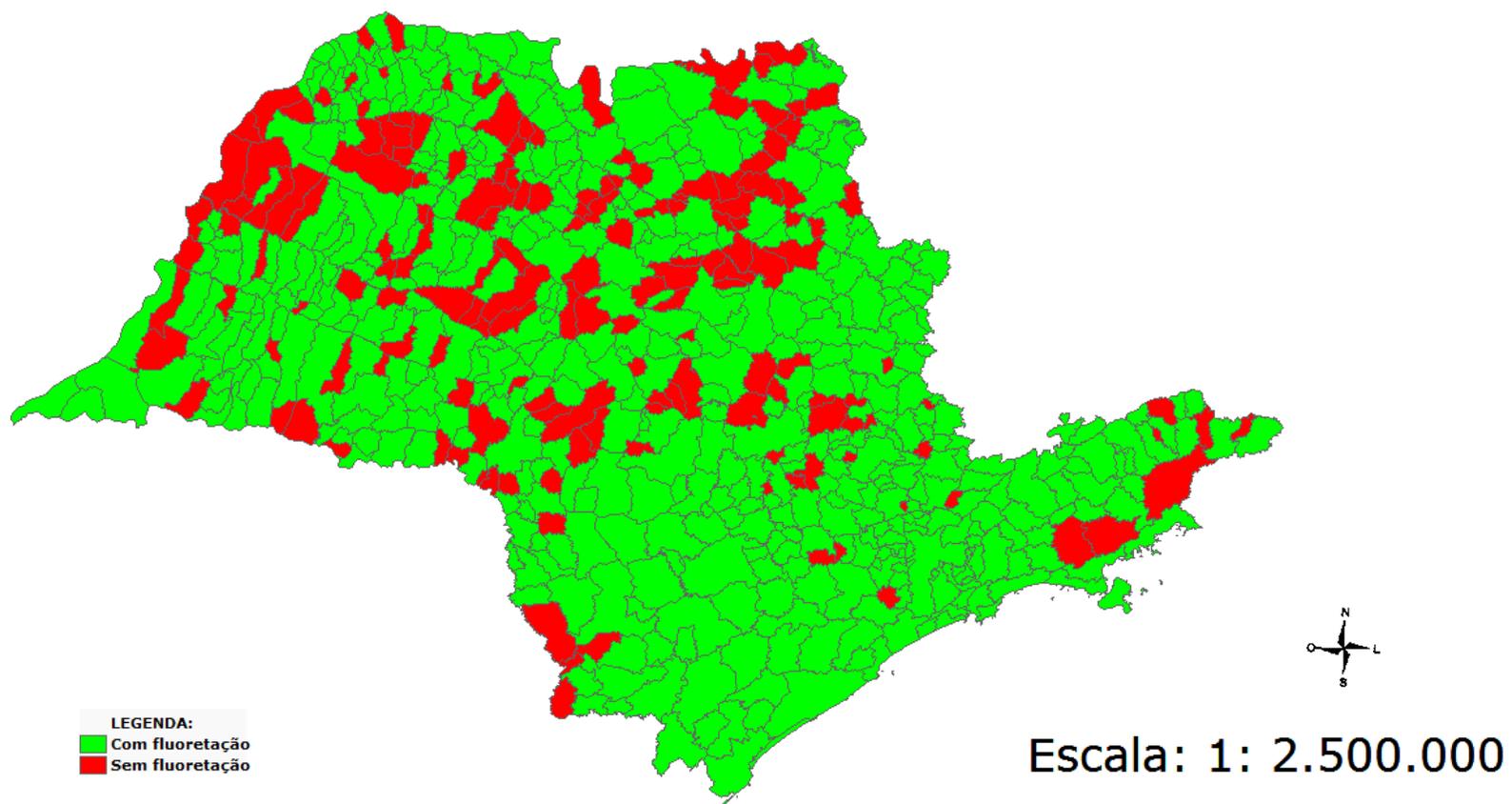
**Figura 11.** Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 2000 a 2009.



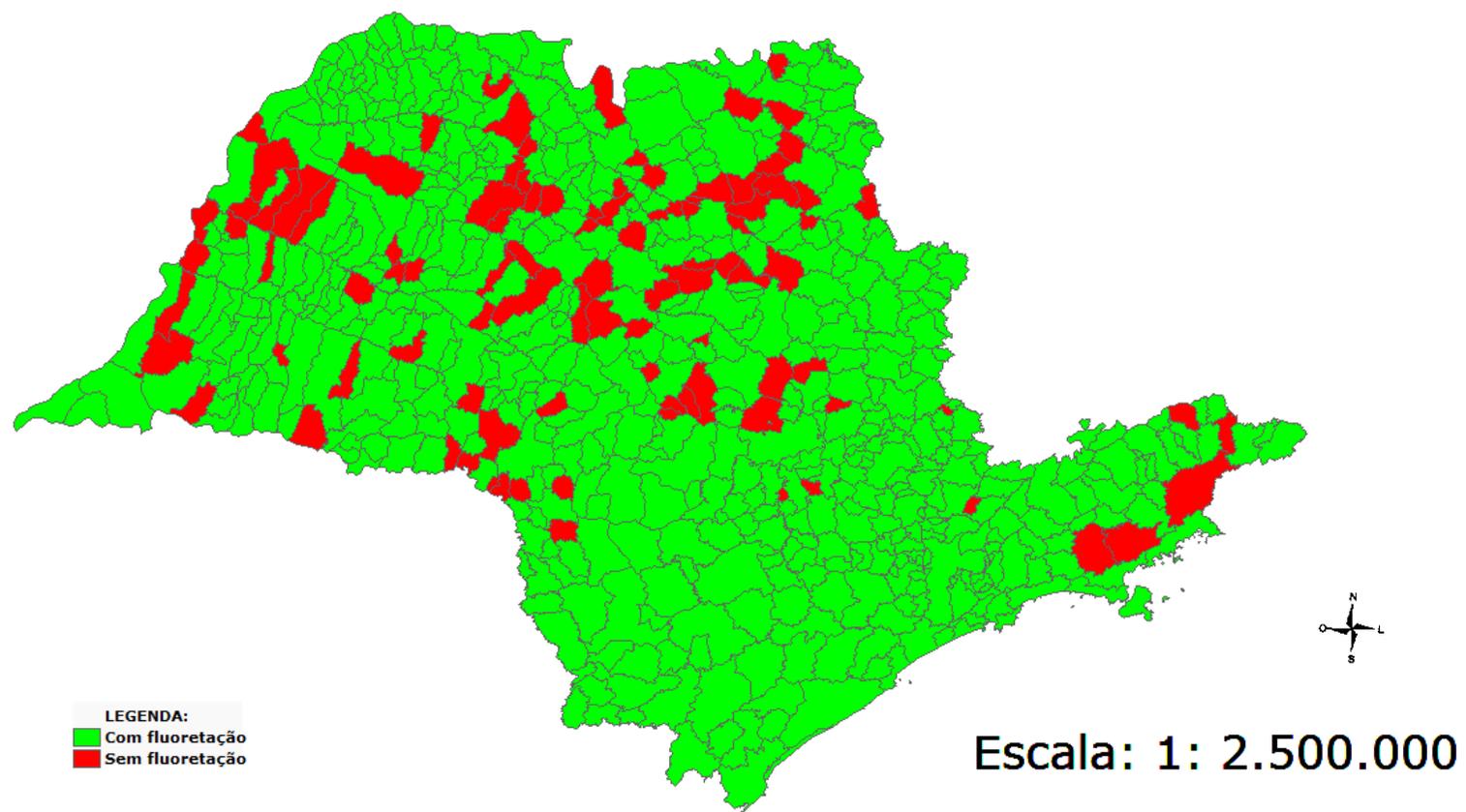
**Figura 12.** Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1956 a 1969.



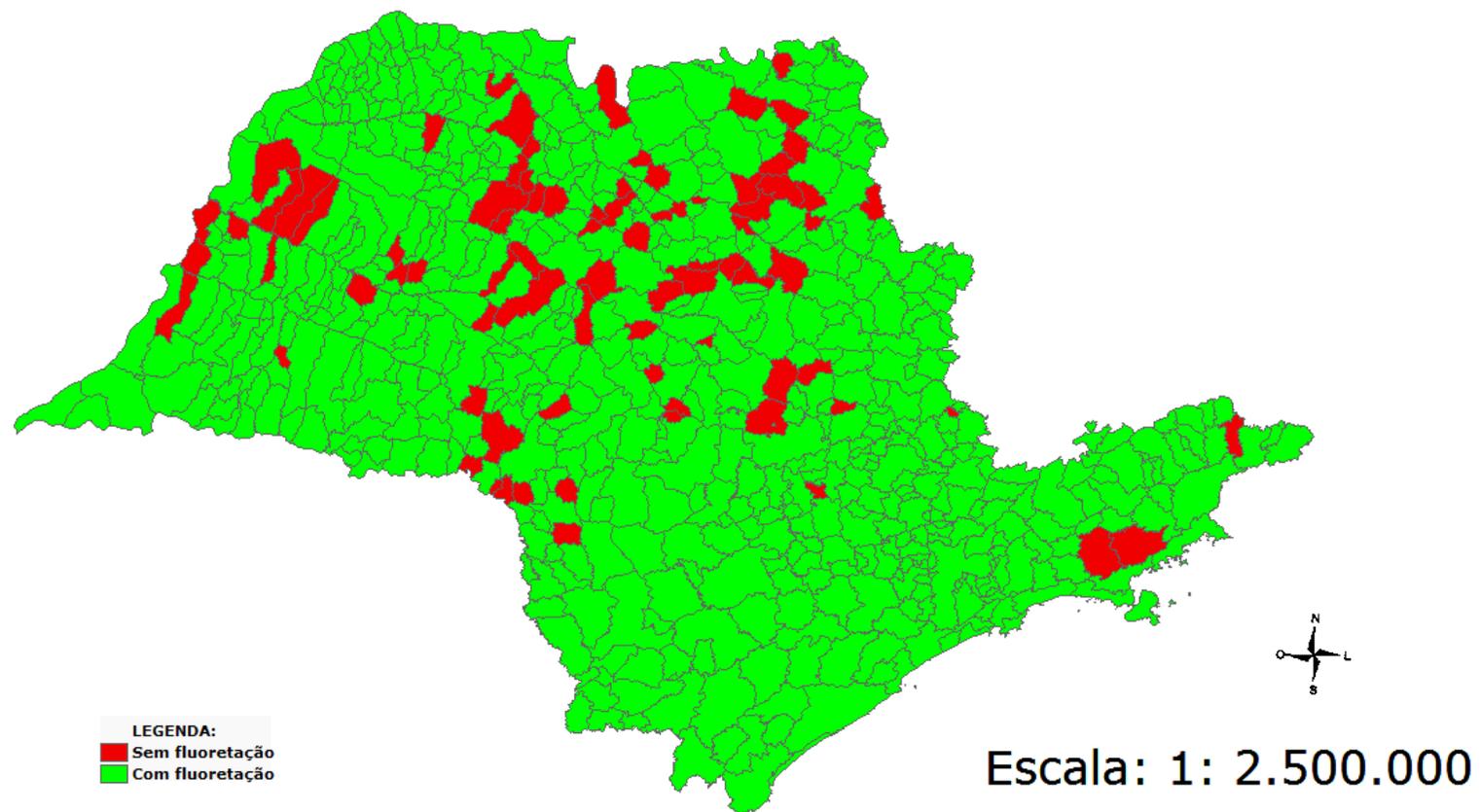
**Figura 13:** Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1956 a 1979.



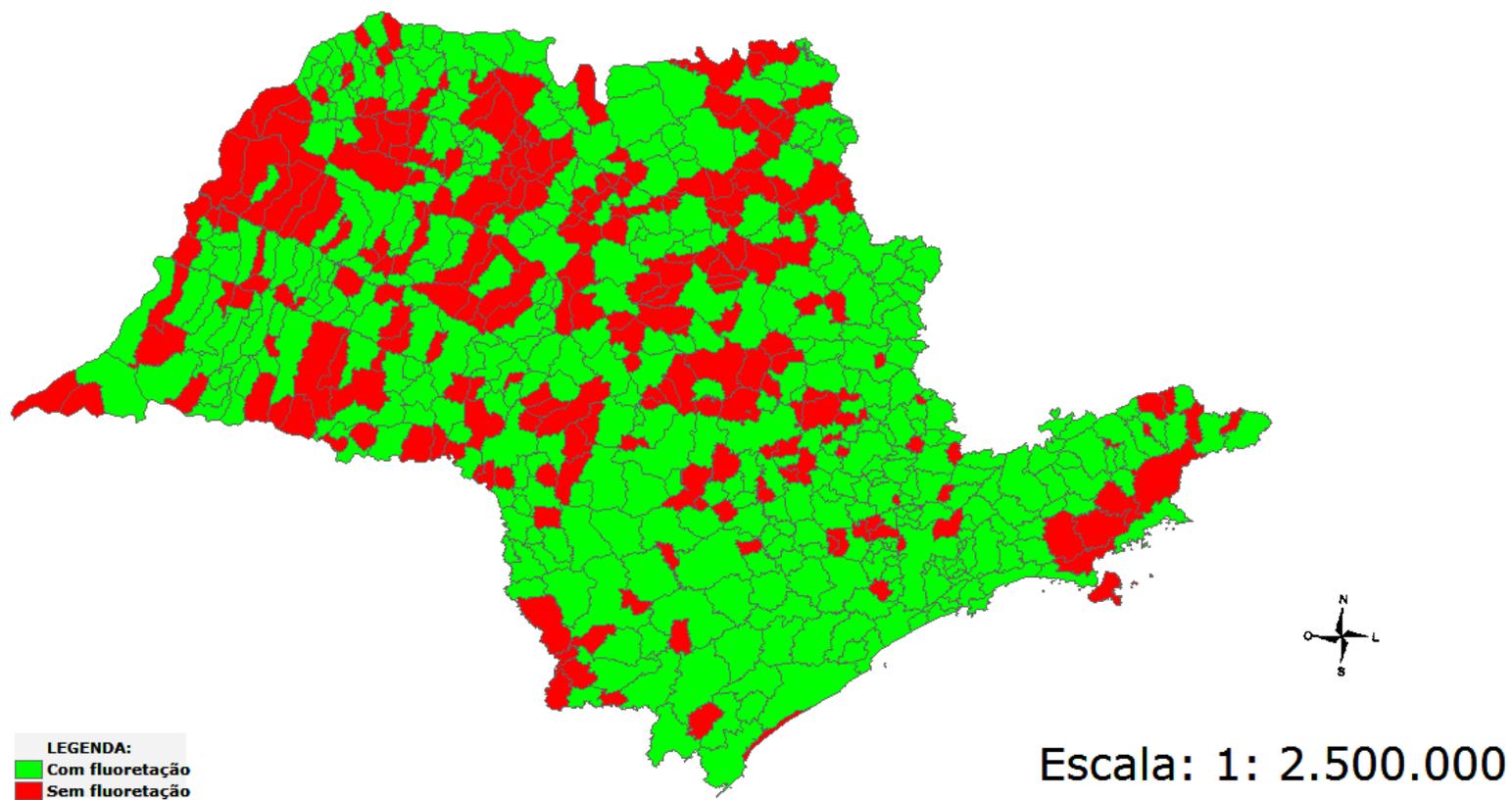
**Figura 14.** Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1956 a 1989.



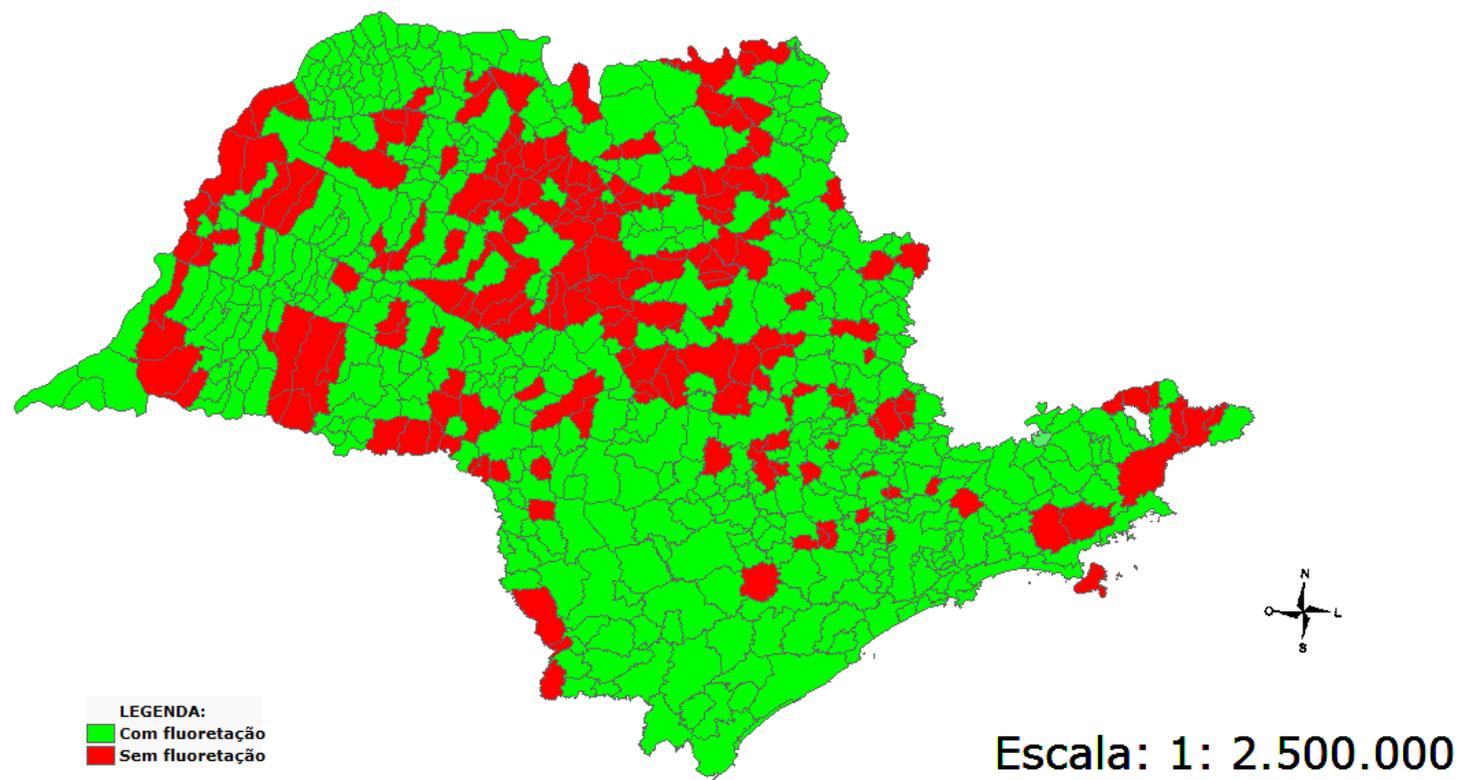
**Figura 15.** Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1956 a 1999.



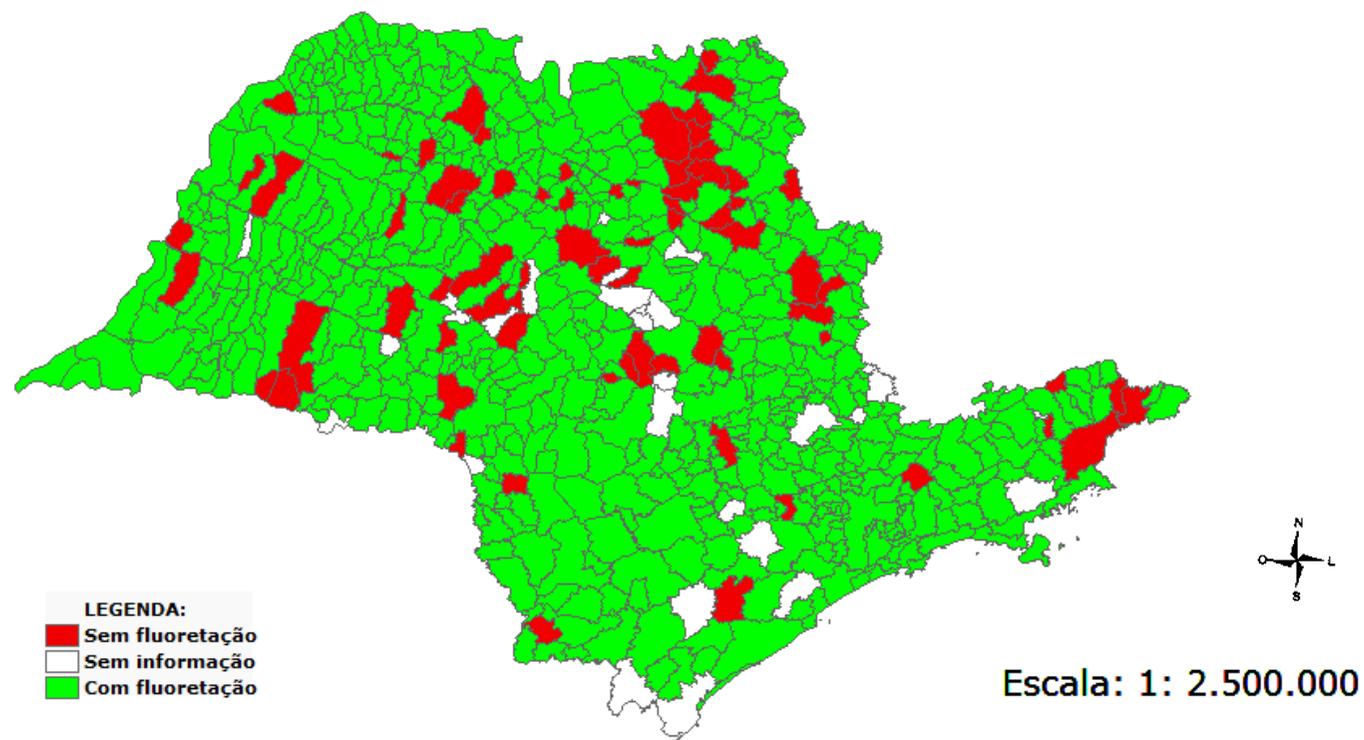
**Figura 16.** Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, no Estado de São Paulo, Brasil, iniciada no período de 1956 a 2009.



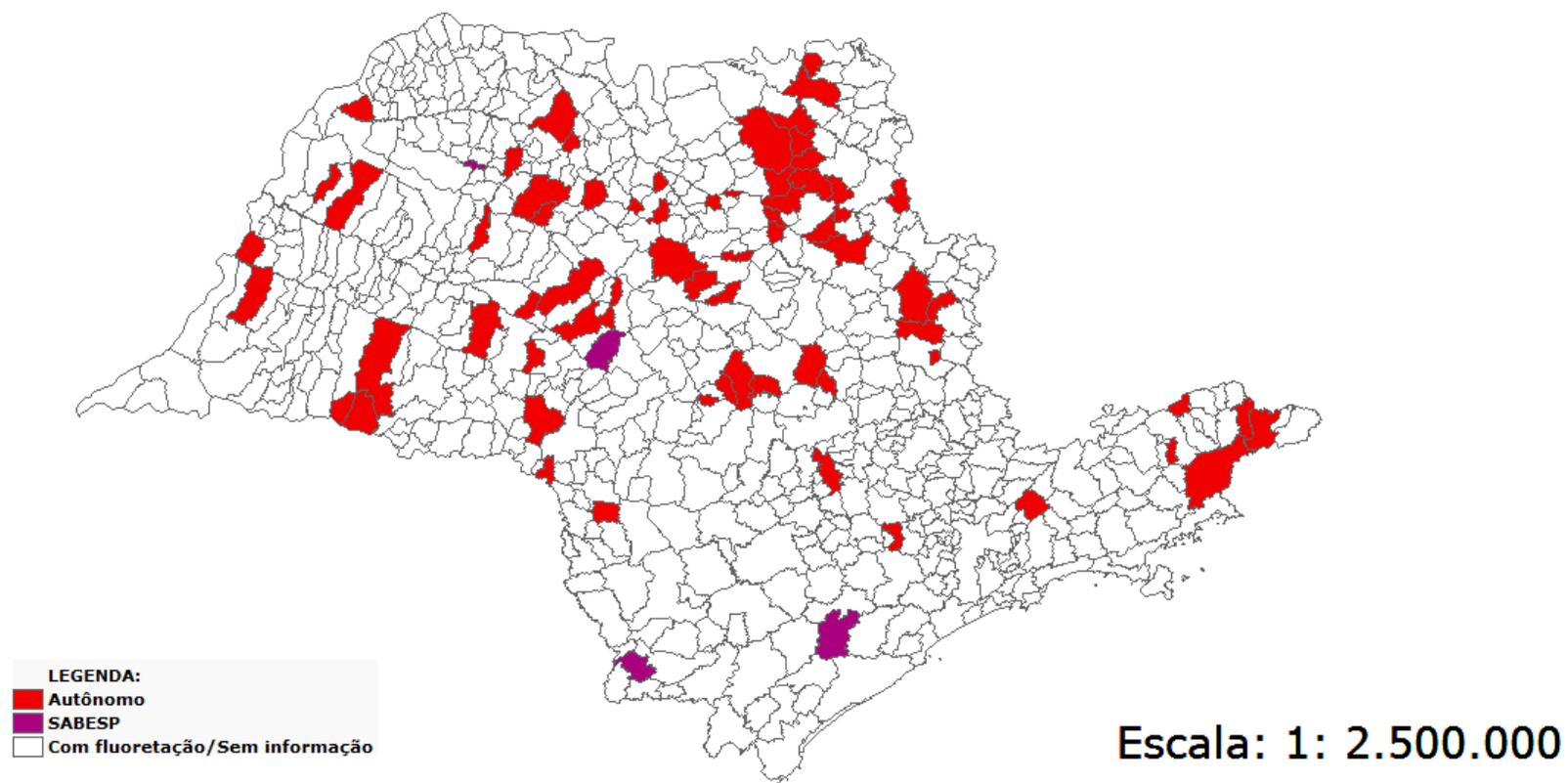
**Figura 17.** Municípios com fluoretação da água de abastecimento público no Estado de São Paulo, Brasil, no período de 1980 a 1989.



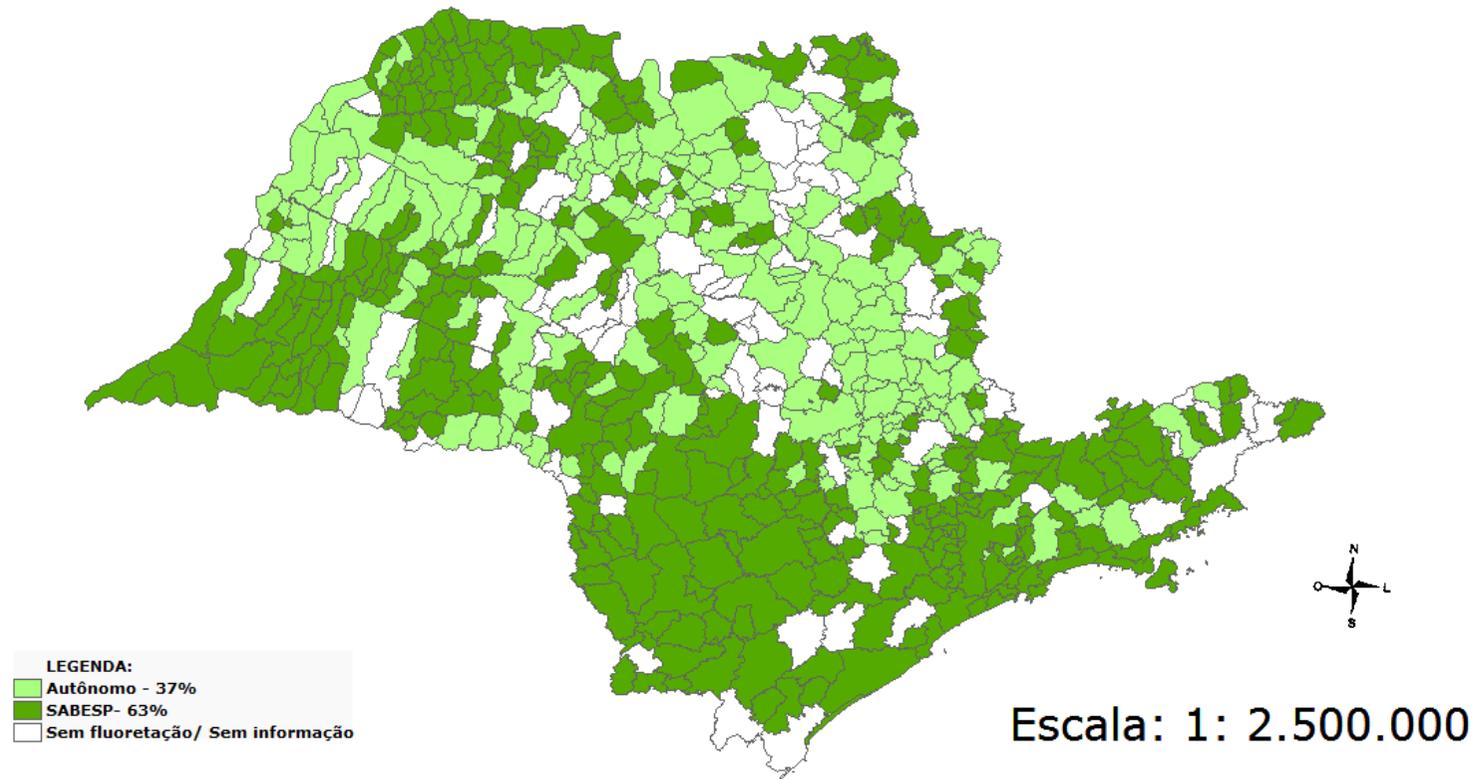
**Figura 18.** Municípios com fluoretação da água de abastecimento público no Estado de São Paulo, Brasil, no período de 1990 a 1999.



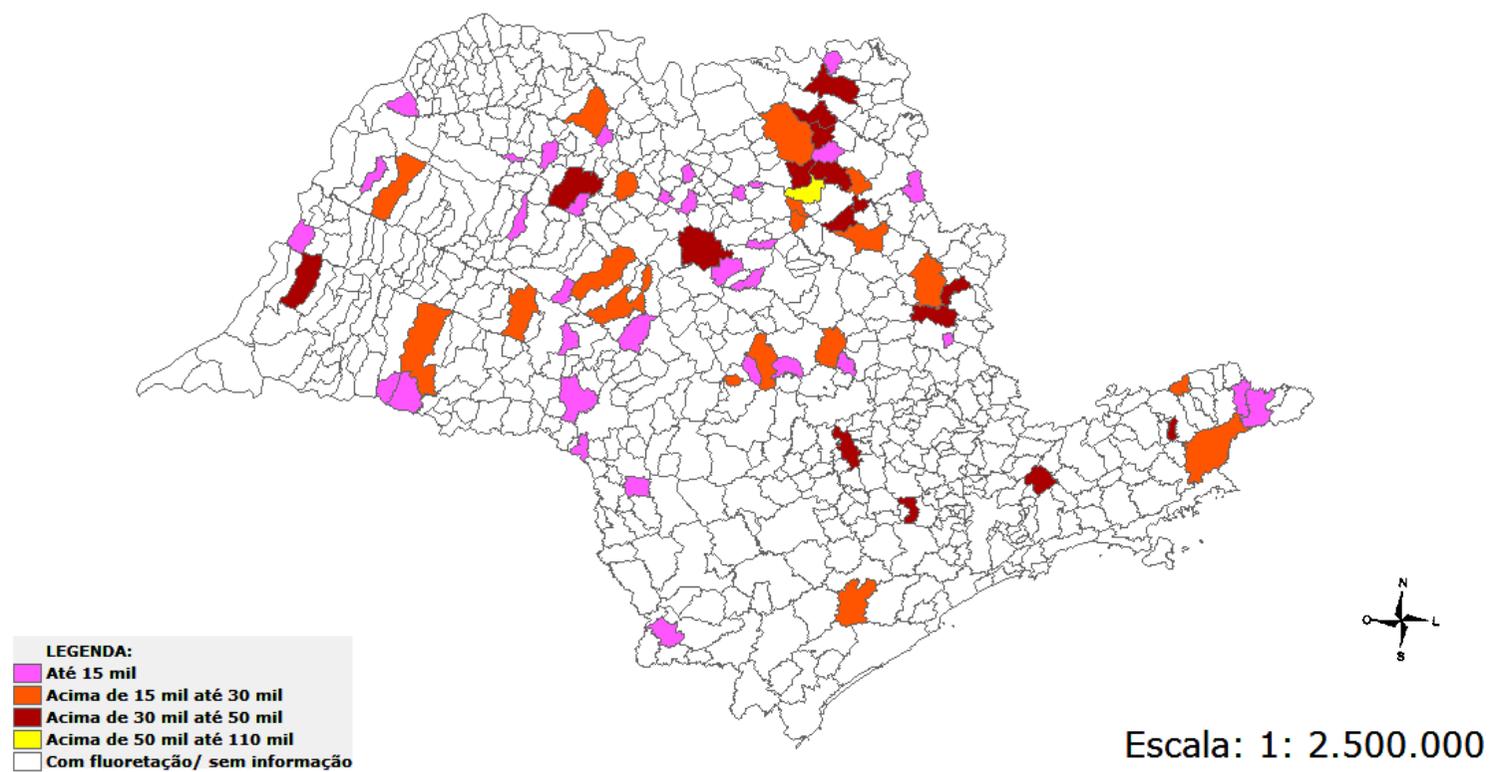
**Figura 19.** Municípios com fluoretação da água de abastecimento público no Estado de São Paulo, Brasil, no período de 2000 a 2009.



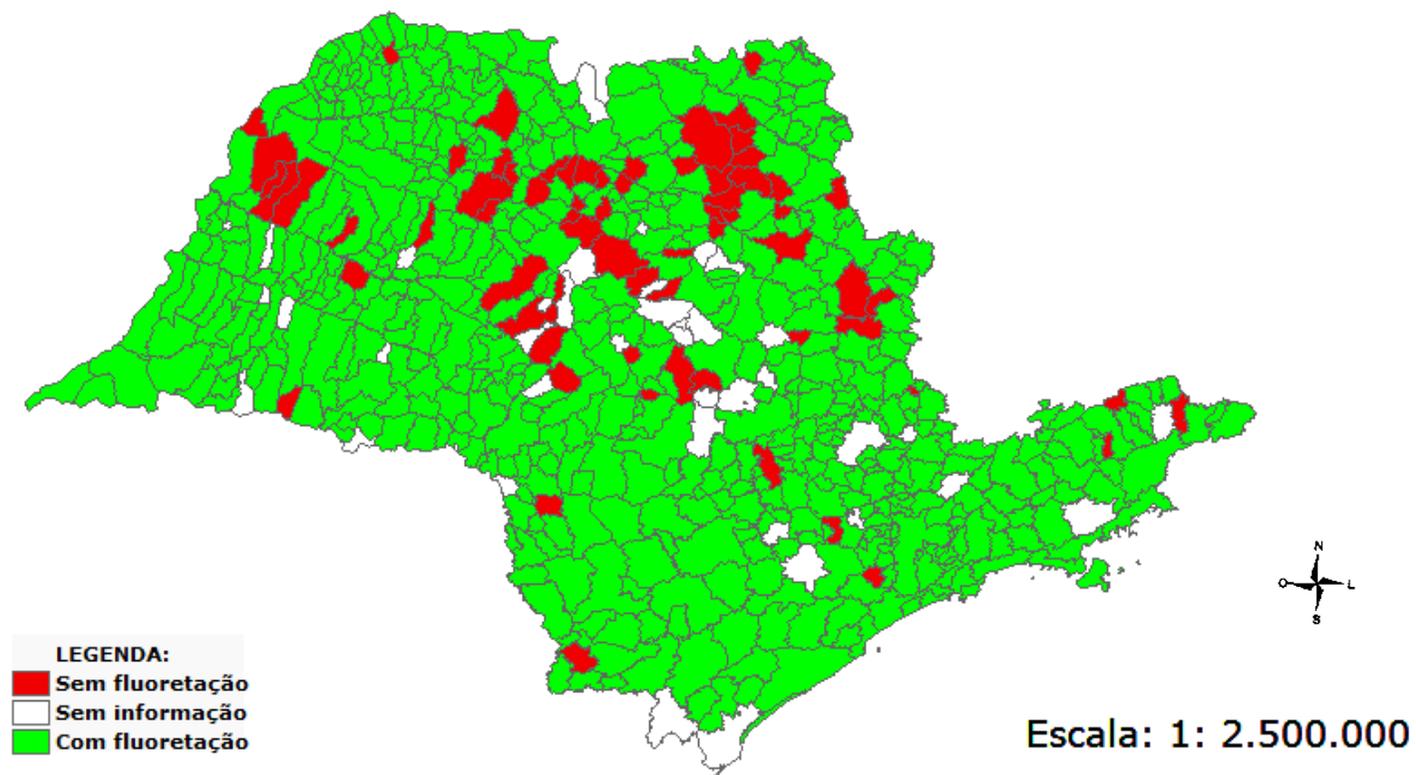
**Figura 20.** Distribuição geográfica dos Municípios sem fluoretação da água de abastecimento público, segundo Companhia de Abastecimento, Estado de São Paulo, 2009.



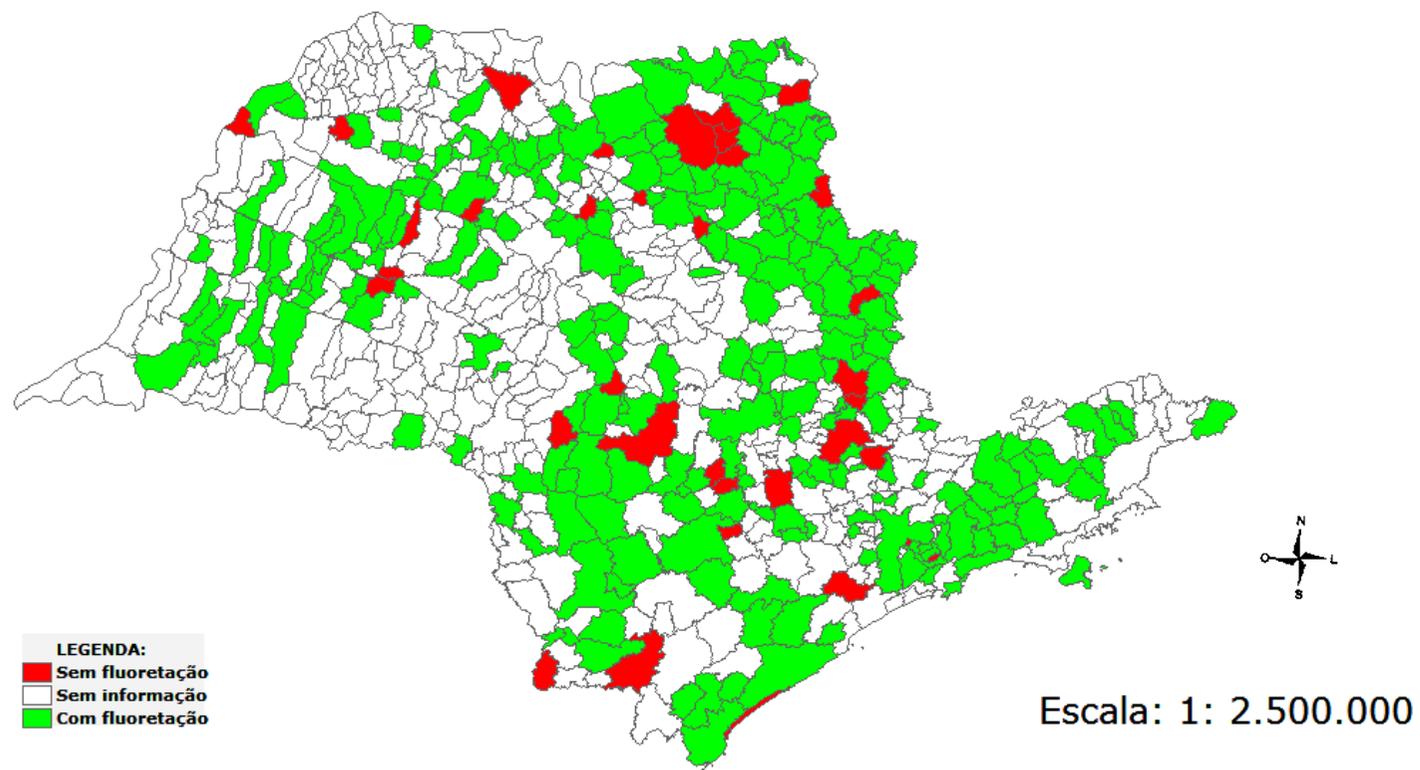
**Figura 21.** Distribuição geográfica dos municípios com fluoretação da água de abastecimento público segundo companhia de abastecimento de água, no Estado de São Paulo, Brasil, 2009.



**Figura 22.** Distribuição geográfica dos municípios sem fluoretação da água de abastecimento público, segundo população total, no Estado de São Paulo, 2009.



**Figura 23.** Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, segundo PROAGUA, Estado de São Paulo, Brasil, 2008.



**Figura 24.** Municípios com fluoretação da água de abastecimento público, segundo SISAGUA, Estado de São Paulo, Brasil, 2008.

## 6. DISCUSSÃO

### 6.1. OBSERVAÇÕES SOBRE OS DADOS UTILIZADOS

O Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA) se apresentou, de início, como o mais indicado para a obtenção dos dados a serem apresentados neste estudo. Entretanto, o baixo índice de cobertura e qualidade das informações, principalmente pela ausência de dados relativos ao fluoreto, inviabilizaram-no como fonte de dados.

O SISAGUA teve uma taxa de informação sobre o fluoreto, no Estado de São Paulo, em 2008, de 47,9%, ou seja, 309 municípios informaram sobre a medida naquele ano. Além disso, trinta e quatro municípios forneceram informações desconstruídas, não podendo ser utilizadas devido à sua baixa qualidade. Por exemplo, a cobertura informada excede em muito a população total da região coberta por água naquele sistema. Sendo assim, os registros desse sistema foram utilizados nesse estudo apenas como comparação, não como fonte de dados. A figura 24 da página 72 mostra o número de municípios com fluoretação, sem fluoretação e o número de municípios que não informaram sobre o fluoreto no SISAGUA em 2008.

Em um trabalho realizado por CESA (2007), essa característica também foi verificada ao analisar dados sobre teores de flúor nas águas das capitais do Brasil, utilizando-se do SISAGUA, no qual concluiu que o fluoreto não foi analisado pela maioria das equipes de vigilância das capitais do Brasil (CESA, 2007).

Quanto aos relatórios obtidos do PROAGUA, gerados a partir das informações vindas das análises de água feitas pelas vigilâncias municipais, nesse estudo foram obtidos dados relativos aos anos 2008 e 2009.

Estes atingiram um índice de cobertura pelos municípios maior do que o do SISAGUA, com índices de resposta acima de 90%, tendo sido, portanto, os relatórios utilizados para a descrição da cobertura dos municípios com fluoretação da água de abastecimento público no último decênio analisado. O número de registros dos municípios fornecidos ao PROAGUA em 2008 foi de 606, apresentando um índice de resposta pelos municípios de 94,0%. Em 2009, apenas 29 municípios deixaram de

fornecer informações sobre o fluoreto nas análises de água, ou seja, o índice de respostas obtido foi de 95,5%. O mapa com o número de municípios que informaram ao PROAGUA é mostrado na figura 23. A mesma situação sobre o fluoreto dos municípios paulistas no ano de 2008 pode ser comparada, segundo dados fornecidos ao PROAGUA (figura 23) e ao SISAGUA (figura 24).

Um ponto forte deste estudo foi a utilização do índice de acesso à água tratada para os cálculos dos indicadores, obtida por município, em 1991 e 2000, também por dados secundários (Fundação SEADE). Este índice forneceu maior precisão quanto à população beneficiada por rede de tratamento de água e, portanto, por flúor, caso o município tenha acesso a esse benefício. Nos poucos estudos sobre cobertura realizados anteriormente, a população beneficiada por flúor correspondia à população total do município beneficiado (até 1980) ou à população urbana do município. Uma exceção é feita em relação aos dados de cobertura populacional do estudo realizado por CALVO (1996), na qual a pesquisadora obteve dados sobre a cobertura de rede de água por meio de outras fontes, metodologia própria daquele estudo.

## 6.2. EVOLUÇÃO DA COBERTURA DA FLUORETAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO, NO PERÍODO 1956-2009.

Os dados analisados neste estudo indicam que chega a 546 o número de municípios que, em 2009, fluoretam suas águas. Isto representa uma cobertura de 84,7% dos municípios paulistas. A Tabela 1 (página 45) mostra que, até o final dos anos 60, menos de 2% dos municípios do Estado eram fluoretados. Em meados dos anos 80, antes da fluoretação da água de abastecimento da capital (fluoretada em 1985), apenas um quarto dos municípios contavam com a medida. Ao final dos anos 80, quase 70% dos municípios estavam sendo beneficiados, representando um aumento expressivo de 45% de adesão à medida pelos municípios, em cinco anos. Este crescimento percentual não se manteve nos anos seguintes, seguindo lento, porém consistente, nos anos 90 e 00, devido ao aumento do número de municípios

criados e também pelo número de municípios que tiveram a fluoretação interrompida, fator que será discutido posteriormente.

Em termos populacionais, a figura 2 da página 47 mostra que a cobertura aumentou de aproximadamente 0,7% para 85,1%, de 1956 a 2009. O acentuado aumento do percentual de cobertura de 1982 para 1988, de 22,7% para 77,5% da população, deve-se em grande parte à inclusão da fluoretação da água de abastecimento público do município de São Paulo e da região metropolitana, em 1985, região esta responsável por concentrar um grande contingente populacional (quase 50% da população do Estado, em 2009). Este evento pode ser observado nas figuras 9 (página 57) e 14 (página 62).

Os resultados de cobertura do atual estudo mostram que a medida da fluoretação da água alcança em 2009, 35.431.012 habitantes no Estado, o que representa 90,8% da população urbana e 85,10% da população total do Estado.

A figura 4 da página 49 mostra o acentuado aumento da cobertura de redes de água pela população urbana de 1972 a 1990, passando de 45% para 75%. No entanto, a cobertura da fluoretação só teve acentuado aumento dos anos de 1980 a 1988, quando passou de cerca de 10% para mais de 80% da população urbana coberta pela medida. A partir de 1988, esse aumento foi pequeno e praticamente constante até 2009.

Em relação ao percentual da população abastecida por sistema de tratamento que recebe água fluoretada, este estudo apurou que, em 2009, 93,5% foram beneficiados. A evolução ocorreu de maneira favorável também nesse aspecto, pois a figura 5 (página 60) mostra que em 1980 essa cobertura era de quase 12%, aumentando para quase 85% em 1988 e atingindo 88,5% ao final dos anos 90.

A esse respeito, podem-se comparar os dados obtidos na figura 5 com os dados obtidos pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC), dos Estados Unidos, que mantém um sistema de informação aberto, o Water Fluoridation Reporting System (WFRS)<sup>8</sup>, que auxilia estados a gerir a qualidade dos seus programas de fluoretação da água, além de servir como base de dados para relatórios nacionais sobre cobertura da população dos Estados Unidos que recebem água fluoretada dos

---

<sup>8</sup> WFRS. Water Fluoridation Reporting System. Disponível em: <http://www.cdc.gov/fluoridation/statistics/2006stats.htm>. Acesso em 25 Abr 2010.

sistemas públicos de abastecimento de água. Este sistema foi desenvolvido pelo Centers for Disease Control and Prevention (CDC), em parceria com a Association of State and Territorial Dental Directors (ASTDD) com a finalidade de proporcionar aos Estados uma ferramenta de gestão e monitoramento (CDC, 2010).

Embora aquela realidade, em termos operacionais, metodologias e condições em que os dados são disponibilizados seja bem diferente da realidade brasileira, com implicações para as condições em que esta pesquisa foi realizada, pode-se inferir algumas comparações sobre os dados de cobertura. Dados de uma publicação de 2008 dos Estados Unidos mostravam que a evolução da cobertura da fluoretação da água pelos sistemas de abastecimento naquele país foi de 62,1% em 1992, para 65,0% em 2000 e para 69,2% em 2006, sendo que a meta estabelecida para o país para o ano de 2010 foi de 75% da população sendo abastecida por sistemas de água com fluoretação (CDC, 2008). Como relatado no presente estudo, o índice de cobertura da fluoretação pelos sistemas de tratamento de água do Estado de São Paulo nos anos 90 foi de 88,5% e em 2009, 93,5% (figura 5, página 50). Tais resultados indicam que o Estado de São Paulo, em 2009, tem uma cobertura de sistemas fluoretados com níveis acima da média nacional norte - americana.

A proporção entre a população abastecida por flúor e a população que contava com água tratada no fim dos anos 90 foi de 88,5% (figura5, página 50). Embora este estudo tenha detectado, em 2009, este índice igual a 93,5%, e isto representar uma expressiva adequação pelos sistemas de tratamento de água do Estado de São Paulo, há que se lembrar que ainda há quase 2,5 milhões de habitantes abastecidos por água tratada sem acesso ao fluoreto na água recebida, o equivalente à população residente em uma cidade como Belo Horizonte (capital de Minas Gerais, Brasil) em 2009 (IBGE, 2009) ou a cerca de um quarto da população do município de São Paulo, no mesmo ano (Fundação SEADE). Enfatiza-se que a determinação legal de 1974 (BRASIL, 1974) dispõe que os sistemas de tratamento devem incluir previsões e planos relativos à fluoretação da água, sempre que existir estação de tratamento.

A Constituição brasileira afirma a saúde como um direito de todos e dever do estado, tendo a universalidade do acesso às ações e aos serviços de saúde como um dos princípios constitucionais do sistema de saúde do país.

Nesse contexto, as Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal do Ministério da Saúde, documento apresentado em 2004, são entendidas como referência conceitual para o processo de reorientação das concepções e práticas no campo da saúde bucal. Nesse documento, o acesso à água tratada e fluoretada é fundamental para as condições de saúde da população. Diz ainda que “viabilizar as políticas públicas para garantir a implantação e ampliar a cobertura da fluoretação das águas aos municípios com sistemas de tratamento, é a forma mais abrangente e socialmente justa de acesso ao flúor” (BRASIL, 2004b).

O desenvolvimento de sistemas de informação e divulgação a respeito da fluoretação da água nos sistemas públicos de abastecimento deve ser compatível com estes objetivos, gerando informação e disseminando-as às diversas instâncias com interesse na fluoretação. Tal ação permitiria conhecer a cobertura da medida em todos os sistemas do país, orientando as ações do setor, sendo compatível com as metas da política nacional. A melhoria do SISAGUA e/ou criação e desenvolvimento de um sistema que gere continuamente estas informações representa, portanto, uma meta a ser alcançada.

O nível de cobertura da fluoretação encontrado neste estudo tem sua importância em saúde pública quando se constata as reduções dos índices de cárie dentária na população brasileira e no Estado de São Paulo. Além de ter seus efeitos seguros à saúde comprovados por revisões sistemáticas na literatura (MCDONAGH, 2000), muitos estudos brasileiros e em outras localidades no mundo têm observado o impacto na redução da cárie dentária, devido à fluoretação das águas. (LAWRENCE e SHEIHAM, 1997; NARVAI, 2000; BURT, 2002).

Sobre o índice de cárie (índice CPOD) na população brasileira, o mais recente levantamento das condições de saúde bucal do país (BRASIL, 2004c) indicou que o componente cariado do índice era de 60,8%, na idade de 12 anos, para o total do país. Estes valores variam desde 45,2% para a região Sudeste até 74,1% para a região Norte.

No Estado de São Paulo, os valores de declínio da prevalência de cárie variaram desde 57% para a dentição permanente e 49% para a dentição decídua em 14 anos de implantação da fluoretação na cidade de Campinas (VIEGAS e VIEGAS, 1985), até 89% de redução de crianças de 3 a 5 anos de idade com 5 ou mais dentes cariados, na

cidade de Barretos, após dez anos da implantação da medida(VIEGAS e VIEGAS, 1985) e 59% de aumento de jovens de 15 a 19 anos sem experiência de cárie, após dezesseis anos (VIEGAS e VIEGAS, 1988). Outras cidades no Estado experimentaram outros valores, como Piracicaba, com redução de 79% do percentual de cárie dentária entre os escolares, após 25 anos de implementação da medida (BASTING et al, 1997).

Além da comprovada participação da medida no declínio da cárie dentária nas idades de 5 a 12 anos, nos diversos municípios brasileiros, a água fluoretada vem sendo associada fortemente à diminuição das perdas dentárias ocasionadas por cárie em adolescentes e adultos. Pesquisa realizada por FRAZÃO et al (2003),verificou uma diferença de 5% correspondente a um dente atacado por cárie a menos para adultos de 35 a 44 anos de idade residentes em cidades fluoretadas (FRAZÃO et al, 2003). Outro estudo de BARBATO e PERES (2009) analisou dados do SBBrasil 2003, nas idades de 15 a 19 anos, relacionadas às perdas dentárias, tendo como uma das variáveis independentes a residência em município com fluoretação das águas de abastecimento. Houve forte associação das perdas dentárias com a ausência da fluoretação na região Nordeste brasileira, com residentes nesses municípios apresentando 63% a mais de perdas dentárias do que os municípios com presença da medida (FRAZAO et al., 2003; BARBATO e PERES, 2009).

Tais resultados comprovam a eficácia da fluoretação da água de abastecimento público na redução dos índices de cárie em todas as faixas etárias, reduzindo substancialmente os quadros de dor e mutilação decorrentes da doença nos indivíduos expostos à fluoretação, denotando melhores condições de saúde bucal e menor desigualdade em saúde.

Quanto à cobertura em outros estados brasileiros, BLEICHER e FROTA (2003) verificaram que 39,3% da população cearense tinham acesso à água fluoretada, em 1999. Ao analisar o número de municípios com fluoretação, verificaram que 16% dos municípios eram beneficiados (BLEICHER e FROTA, 2003).

Em 2002, ELY et al analisou a situação da fluoretação na água de abastecimento público do Estado do Rio Grande do Sul, encontrando uma cobertura da ordem de 57,3%, em termos de número de municípios contemplados com a medida, e 78,2% da população total abastecida (ELY et al, 2002).

O SBBrasil 2003 indicou que a região sul brasileira liderava a cobertura da fluoretação, com 88% de seus municípios contendo a medida, enquanto a região nordeste apresentava apenas 16% de municípios beneficiados, acima apenas da região norte, cuja proporção era 6%.

O Estado de São Paulo, situado na região Sudeste do país, é, portanto, um dos estados com maior desenvolvimento no que se refere à cobertura da fluoretação nas águas de abastecimento, no período analisado.

A figura 3 na página 48 apresenta a comparação entre a evolução da cobertura no Estado de São Paulo e no Brasil. Pode-se inferir daqueles valores que a cobertura da fluoretação atingiu seu maior índice de crescimento nos anos 80, tanto em nível nacional como estadual, sobretudo após a regulamentação da medida em 1974. Dos anos 70 aos anos 80, em nível nacional, triplicou o percentual de cobertura, enquanto no Estado de São Paulo, esse incremento foi de duas vezes. Já nos anos 80 aos anos 90, em nível nacional, houve um incremento de 4,5, enquanto no Estado, observou-se um aumento de 8,0 vezes. Sobre este aumento nos anos 80 no percentual de cobertura da medida, CALVO (1996) num estudo sobre a situação da fluoretação das águas no Estado de São Paulo, também atribuiu este incremento à inclusão dos municípios da região metropolitana de São Paulo, incluindo a Capital. Além disso, este aumento coincidiu com a fase em que, no Brasil, a medida foi fortemente incentivada com recursos federais para expansão dos sistemas de fluoretação (PINTO, 1993).

Segundo dados oficiais, no Brasil, em 1996, a cobertura de água fluoretada teria atingido 42% da população. No ano 2000, 97,9% dos municípios contavam com abastecimento de água, mas apenas 45% destes adicionavam flúor em seus sistemas de abastecimento público. No Estado de São Paulo, a água de abastecimento público chegava a 100% dos municípios do estado, enquanto a água fluoretada chegava a 449 municípios paulistas e a 85% da população. Isto situa este Estado bem acima da média brasileira (IBGE, 2002).

Apesar disso, outros estudos têm observado que a medida da fluoretação é aplicada de maneira bastante heterogênea, principalmente em áreas com melhores indicadores econômicos, sociais e demográficos (PERES et al, 2006; GABARDO et al, 2008).

SILVA, em 2005, ao fazer uso do geoprocessamento e se utilizar de fontes de informações variadas (presença de flúor na água, porte populacional e Índice de Desenvolvimento Humano [IDH- Educação] ), estimou a situação da cárie dentária em todo o Estado de São Paulo, com base no Levantamento sobre as condições de saúde bucal do Estado de São Paulo, realizado em 1998 (SILVA, 2005). Apesar de evidenciar as limitações do estudo sobre a extrapolação à realidade, encontrou o indicador de saúde bucal em situação mais crítica localizado em maior quantidade nos municípios da região noroeste do estado, a mesma região em que se encontravam maior número de municípios sem fluoretação nos anos 80 e 90, no presente estudo.

GABARDO et al. (2008) estudaram o potencial da fluoretação da água em reduzir iniquidades socioeconômicas com desfecho em saúde bucal, discutindo especificamente se a fluoretação alcançaria primeiro populações menos favorecidas, sem acesso a outros métodos preventivos. Utilizando-se de dados do SBBrasil 2003 e do Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), verificaram que, com 66,4%, as regiões sul e sudeste apresentaram maior cobertura de fluoretação, contra 16,5% das regiões norte, nordeste e centro-oeste. Segundo os autores, “a fluoretação de águas ainda não exerce sua função social de favorecer de forma equânime as diversas regiões do Brasil” (GABARDO et al., 2008).

É preciso ressaltar que esta desigualdade entre as regiões do país reflete não só o descumprimento da determinação legal de se fluoretar, obrigatoriamente, todo sistema público de tratamento de água. Reflete, ademais, as desigualdades regionais históricas que acompanham a implementação da medida no território nacional, desde 1974. Uma medida efetiva em diminuir as desigualdades regionais em saúde mostra-se, em sua própria distribuição geográfica, um fator de desigualdades, devido à maior cobertura em localidades com melhores condições sócio-econômicas (GABARDO et al, 2008, ANTUNES e NARVAI, 2010).

Sobre o aumento e a distribuição espacial da implantação da fluoretação das águas nos municípios paulistas no período de 1956 a 2009, vistas nas figuras 6 (página 54) e 12 a 16 (páginas 60 a 64), observa-se que até os anos 80 (figura 14), houve um aumento substancial em todas as regiões do estado, sobretudo nos municípios da região metropolitana, central e sul. Nos anos 90 e 00, o mapa da evolução da cobertura da fluoretação pouco se alterou, com predominância de

municípios com ausência da medida nas regiões geograficamente localizadas ao norte-central e noroeste do Estado.

No estudo de SILVA (2005), os municípios que apresentavam piores condições de saúde em relação à cárie dentária (nas idades de 5 a 12 anos), em 1998, eram Tejuπά e São Pedro do Turvo, ambos sem fluoretação da água de abastecimento naquele ano. Este estudo apurou que, em 2009, estes municípios ainda não contavam com a medida. Isto comprova a necessidade urgente de ações dirigidas a essa população, pois ela representa um grupo de polarização da cárie do Estado de São Paulo, na qual pequena parcela da população concentra maior carga da doença. Além disso, estes achados sugerem que a região em questão requer prioridade quanto à necessidade de investigações mais aprofundadas sobre suas condições de promoção da saúde.

Cabe lembrar que todos os municípios paulistas têm acesso à rede de tratamento de água. No entanto, 70 municípios ainda não contam com a fluoretação como etapa desse tratamento, no ano de 2009. Como se observa na figura 19 (página 67), as regiões do Estado que ainda contemplam maior número de municípios sem processo de fluoretação são as regiões geograficamente localizadas ao norte e noroeste, com municípios de até 50 mil concentrando 99% dos municípios sem acesso ao benefício.

Esses resultados denotam a continuidade das dificuldades que persistem para os municípios de pequeno porte, relacionados ao aspecto operacional e aos custos iniciais para implantação. Em 1996, CALVO também encontrou resultados semelhantes no Estado de São Paulo. Na época, ao enviar questionários aos municípios e às companhias de abastecimento de água, observou a “necessidade de investigação consistente dos motivos alegados para não realizar a fluoretação” (CALVO, 1996).

Sabe-se que os municípios de pequeno porte têm maior dificuldade em se adequar às metas de universalização dos serviços de abastecimento de água. Segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico (PNSB, 2002) em 2000, 73% dos municípios brasileiros situavam-se na faixa populacional até 20 mil habitantes. Nesse estrato, apenas 46% dos domicílios ocupados contavam com abastecimento de água geral. Por outro lado, nos municípios com mais de 300 mil habitantes, este percentual subia para 75%. Segundo a PNSB, isto se explica pela maior demanda nos

municípios de maior porte populacional, situados em áreas com maior desenvolvimento sócio-econômico e maiores investimentos do setor público e privado.

A fluoretação da água, por ser uma medida que depende da rede de distribuição de água e também do tratamento adequado da água, torna-se dependente diretamente dessas demandas, acompanhando, portanto, essa baixa cobertura naqueles municípios de menor porte populacional. Entende-se por esta situação que municípios de menor porte demográfico possuem menores investimentos, menos acesso à água tratada e de boa qualidade, incluindo-se a fluoretação. Tais municípios expõem, portanto, suas populações, à desigualdade de condições e de acesso aos níveis adequados de saúde. Assim, populações que já possuem condições sócio- econômicas desfavoráveis e que, portanto, mais necessitam de intervenções de saneamento básico (como o tratamento adequado de água), são excluídas de receber as medidas, ou as recebem de forma tardia. Esse evento vem sendo documentado como “lei da equidade inversa”, na qual ações e medidas de saúde chegam primeiro às populações de maior desenvolvimento (PERES et al, 2004; ANTUNES e NARVAI, 2010).

Identificar os fatores que dificultam a expansão nesse território e adotar as estratégias adequadas para superá-las é, portanto, o desafio que se impõe às autoridades públicas e se constitui prioridade dentro do contexto da universalização deste serviço. A responsabilidade ética pelo acesso à fluoretação da água de abastecimento público é das autoridades governamentais e de toda a sociedade, cabendo a elas o exercício desse direito.

Sobre a interrupção da medida, a tabela 2 (página 49) mostra o número de municípios que iniciaram a medida e não se encontravam com a medida implantada no ano de descrição. Nos anos 80, o número de municípios que haviam implantado a fluoretação até 1989 era de 476. Ao analisar a situação dos municípios que se encontravam com a medida no ano de 1989, esse número cai para 399, com uma diferença de 77 municípios, correspondendo a 16% de municípios que, por algum motivo, deixaram de fluoretar suas águas. Em 1999, esta situação ocorria em 96 municípios (18%) e em 2009, 17 municípios (3%).

SALIBA et al (2007) também encontrou 17% de municípios que interromperam a medida, ao estudar 40 municípios da região noroeste do Estado de São Paulo, no

ano de 2005 e para esses municípios, os motivos alegados foram problemas nas bombas dosadoras de flúor e contenção de despesas. Este fato corrobora com autores como NARVAI et al, 2004, para quem, ao tratar de interrupções “não confirmadas pelas autoridades” em três cidades brasileiras (Campinas, Curitiba e Baixo Guandú entre os anos 60 e 70, atestam que: “... é de conhecimento dos envolvidos com a fluoretação das águas que, frente a dificuldades econômicas ou necessidade de reduzir custos, essa medida é a primeira a ser cogitada para suspensão” (NARVAI et al, 2004, p. 32)

Em relação aos custos, FRIAS et al (2003) apresentaram um custo médio de oito centavos anuais (R\$ 0,08) por habitante, na cidade de São Paulo, no período de 1985 a 2003. Assim, parafraseando CHAVES (1977), pode-se afirmar que: “efetivamente, uma medida que custa em torno de ‘oito centavos anuais’ e reduz à metade a incidência da cárie não pode ser considerada cara” (CHAVES, 1977).

Este estudo verificou que, dos 473 municípios que tiveram início de fluoretação relatada no período compreendido entre 1956 e 1988 (figura 14), 308 municípios se apresentaram com a medida implementada, ao serem investigados quanto à presença de fluoretação nos anos de 1988, 1998, 2001, 2008 e 2009. Tal fato indica que esses municípios, uma vez tendo implementado a medida, não se encontravam com a medida interrompida nos anos relatados, embora não se possa afirmar que entre os anos relatados, não tenha ocorrido interrupção temporária do processo. Pode-se constatar que, em 2009, cerca de 65% dos municípios que implantaram a medida, ao menos nos anos relatados, não a haviam interrompido. Isto significa uma conquista no que se refere à implantação e à continuidade da medida. Iniciar a medida depende das autoridades e do poder público, a quem também cabe não interromper a medida por razões de cortes orçamentários ou motivos políticos. Dentro destes parâmetros, estes municípios representam uma conquista para a saúde pública e saúde bucal de seus munícipes.

Em 2004, foi questionada a eficácia e a segurança da fluoretação, por meio de um projeto de lei que pretendia interromper a fluoretação das águas no Brasil, tendo sido apresentado e rejeitado pela Câmara de Deputados Federal. No parecer técnico, foi defendida a continuidade da medida no país, considerada como direito básico de cidadania. (NARVAI et al, 2004). Assim, o número ainda alto de municípios que

interromperam o processo (cerca de 35%) não se justifica, visto ser a fluoretação uma opção nacional regulamentada e apoiada cientificamente, equânime e de excelente relação custo- benefício (KALAMATIANOS e NARVAI, 2006).

Com relação às companhias de abastecimento, esse estudo avaliou duas modalidades, encontrada na maioria dos registros obtidos sobre abastecimento de água nos municípios: A SABESP (Companhia Estadual) e os serviços autônomos.

As figuras 20 e 21 (páginas 68 e 69, respectivamente) mostram os municípios sem fluoretação e com fluoretação, segundo companhia de abastecimento de água. A companhia estadual (SABESP) abastece 356 dos 465 municípios existentes em 2009, correspondendo a 65,2%. Desses, 346 municípios têm suas águas fluoretadas. Assim, 97,2% dos municípios atendidos pela SABESP têm apresentado a medida implementada. Quatro municípios não têm a medida e seis não forneceram estas informações. Verifica-se que 63,4% dos municípios que fluoretavam suas águas nesse ano eram abastecidos pela SABESP, enquanto 36,6% o eram por sistemas autônomos.

No grupo dos municípios que não possuem a medida, apenas 5.7% pertencem à SABESP, enquanto 94,3% dos municípios são abastecidos por sistemas autônomos, em relação à empresa estadual.

Pode-se perceber por estes resultados que, no que se refere à implantação e à cobertura da fluoretação, a empresa ligada ao Estado vem apresentando melhores resultados, comparada às empresas autônomas.

Os resultados deste estudo mostram que a cobertura da fluoretação da água de abastecimento público no Estado de São Paulo evoluiu consideravelmente desde o início da implantação da medida até 2009. No entanto, a medida não está homoganeamente distribuída entre os municípios, restando segmentos da população, residentes principalmente nos municípios de pequeno porte, excluídos do benefício. Além disso, a cobertura da fluoretação é influenciada pelos diferentes níveis de acesso à água de abastecimento. Tal característica torna a fluoretação uma medida tanto dependente como co-responsável das estratégias e ações voltadas ao público mais desprovido de recursos sanitários, notadamente aquele com baixos níveis sócio-econômicos e, conseqüentemente, com maiores necessidades em saúde.

Espera-se que a cobertura da medida constatada neste estudo, ainda que confirme um nível considerável de desigualdade em sua distribuição, possa ser estendido às populações ainda não beneficiadas, juntamente com a universalidade do acesso aos serviços de água, visando enfrentar a exclusão social e assegurar a diminuição das desigualdades em saúde.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados indicam que a cobertura da fluoretação da água de abastecimento público no Estado de São Paulo no período de 1956 a 2009 evoluiu de maneira a apresentar as principais características:

A expansão é lenta (com rápida e expressiva expansão nos anos 80), mas consistente ao longo do tempo. A evolução desta importante medida de saúde pública desde 1956 mostra que o Estado de São Paulo consolidou-a como parte da política estadual de saúde.

A extensão da cobertura, no início do século XXI, apresentando 546 dos seus 645 municípios fluoretados, indica um quadro geral bastante positivo, situando o Estado paulista em situação privilegiada em sua implementação, não apenas no cenário brasileiro, mas também no contexto internacional. Embora não se tenha, no Brasil, dados atualizados e disponíveis sobre os sistemas de tratamento dos outros municípios brasileiros, sabe-se que não são comuns coberturas da ordem de 85% da população total e 94% da população servida por água de abastecimento público sendo beneficiada pelo método . Sugere-se organizar um sistema ou aperfeiçoar o sistema de informações já existente sobre a qualidade da água, de forma a disponibilizar as informações a respeito da cobertura e qualidade da fluoretação da água de abastecimento público ofertada nos municípios brasileiros, com acesso e divulgação à população, gestores e todos os envolvidos com a medida.

Os municípios abastecidos pela companhia de abastecimento estadual (SABESP) são mais beneficiados com a fluoretação da água, quando comparados aos municípios com sistemas autônomos.

Apesar da evolução favorável neste período, houve interrupção da fluoretação em 35% dos municípios que a implementaram até o ano de 1988, atestando a necessidade de se investir tanto na implantação, como investigar as causas de interrupção e, portanto, agir de modo a sanar as principais dificuldades na implantação e manutenção da medida nos municípios.

Tendo em vista que todos os municípios paulistas contam com sistemas de tratamento de água e a Lei 6.050/1974 dispõe que todos os sistemas de tratamento

incluam também a fluoretação, este Estado ainda não atingiu a universalização da cobertura da medida em seus sistemas, no ano de 2009, persistindo, ainda, o desafio de implantar e manter a fluoretação da água em 70 municípios do Estado, beneficiando cerca de 2.500 mil habitantes residentes nesses municípios.

Há desigualdade na implantação desse recurso entre as regiões do Estado, principalmente nos municípios de pequeno porte, de até 50 mil habitantes, a maioria sem o benefício, predominantemente localizados ao norte e noroeste do Estado.

Não obstante sejam todos de pequeno porte demográfico, suas populações têm direito a esse benefício e cabe às autoridades públicas tornar possível o exercício desse direito, no contexto de políticas públicas universais de saneamento e saúde.

## 8. REFERÊNCIAS

1. ADA - American Dental Association. New fluoride guidelines proposed. *J Am Diet Assoc.* 2001;101(1):126-32.
2. Amarante LM, Jitomirski F, Amarante CLF. Flúor: benefícios e controvérsias dos programas de fluoretação. *Rev Bras Odontol.* 1993;50(4):22-30.
3. Andreazzini MJ. Geoquímica do Flúor em águas e sedimentos fluviais da região de Cerro Azul, estado do Paraná [dissertação de mestrado]. Campinas:Instituto de Geociências da UNICAMP; 2005.
4. Antunes JLF, Jahn GMJ, Camargo MAF. Increasing Inequalities in the distribution of dental caries in the Brazilian context. *Community Dent Health.* 2005;22(2):94-100.
5. Antunes JLF, Narvai PC, Nugent ZJ. Measuring inequalities in the distribution of dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2004;32:41-48.
6. Antunes JLF, Narvai PC. Políticas de saúde bucal no Brasil e seu impacto sobre as desigualdades em saúde. *Rev saúde publ.* 2010; 44(2): 360-65.
7. Antunes JLF, Peres MA, Frazão P. Cárie dentária. In: Fundamentos de Odontologia: Epidemiologia da Saúde Bucal. Antunes JLF, Peres MA, editores. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.p.60-67.
8. Baldani MH, Narvai PC, Antunes JLF. Cárie dentária e condições sócio-econômicas no Estado do Paraná. *Cad Saude Publica.* 2002;18:755-763.
9. Barbato PR, Peres MA. Perdas dentárias em adolescentes brasileiros e fatores associados: estudo de base populacional. *Rev Saude Publica.* 2009;43(1):13-25.
10. Barros ERC, Tovo MF, Scapini C. Resultados da fluoretação da água. *RGO.* 1993;41(5):303-8.
11. Basting RT, Pereira AC, Meneghim MC. Avaliação da prevalência de cárie dentária em escolares do município de Piracicaba, SP, Brasil, após 25 anos de fluoretação das águas de abastecimento público. *Rev Odontol Univ São Paulo.* 1997;11(4): p.287-292.
12. Batalha BHL, Viegas AR, Gorchev HG, Pace G. Binômio fluoretação da água e cárie dentária. São Paulo; SAENSA/CETESB/SOMA; 1984; p.14-15 [Apresentado em: Seminário sobre fluoretação Pró Limp 4; 1984; Jaú, BR].

13. Bittar TO, Pereira AC. Sistemas de Informação em Saúde. In: Tratado de Saúde Coletiva em Odontologia. Pereira AC e colaboradores. Nova Odessa (SP): Napoleão; 2009. p.487-506.
14. Bleicher L, Frota FHS. Panorama da fluoretação da água de abastecimento em municípios cearenses. Revista da ABOPREV. 2003;5(1):13-22.
15. Brasil. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado; 1988. Brasil.
16. Brasil. Decreto nº 76.872 de 22 de dezembro de 1975. Regulamenta a Lei n. 6.050, de 24 de maio de 1974, que dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas públicos de abastecimento [internet]. 1975 [acesso em 5 dez 2008]. Disponível em:  
[http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/legislacao/decreto76842\\_22\\_12\\_75.pdf](http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/legislacao/decreto76842_22_12_75.pdf)
17. Brasil. Lei Federal nº 6.050 de 24 de maio de 1974. Dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas de abastecimento quando existir estação de tratamento [internet]. 1974 [acesso em 05 dez 2008]. Disponível em:  
[http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/legislacao/lei6050\\_24\\_05\\_74.pdf](http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/legislacao/lei6050_24_05_74.pdf)
18. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 635/Bsb de 26 de dezembro de 1975. Aprova as normas e padrões, a seguir, sobre a fluoretação da água dos sistemas públicos de abastecimento, destinada ao consumo humano [portaria na internet]. [acesso em 5 dez 2008]. Disponível em:  
[http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/legislacao/portaria635\\_26\\_12\\_75.pdf](http://dtr2004.saude.gov.br/dab/docs/legislacao/portaria635_26_12_75.pdf)
19. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 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 [portaria na internet]. Diário Oficial da União.26 mar 2004; seção I:266. 2004a [acesso em 20 mar 2009]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/portaria\\_518\\_2004.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/portaria_518_2004.pdf)
20. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à saúde. Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal [documento na internet]. Brasília, DF; 2004b [acesso em 7 fev 2010]. Disponível em:  
[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_brasil\\_sorridente.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_brasil_sorridente.pdf)
21. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à saúde. Guia de Recomendações para o uso de Fluoretos no Brasil [documento na internet]. Brasília, DF; 2009 [acesso em 10 mar 2010]. Disponível em:  
[http://dab.saude.gov.br/docs/publicacoes/geral/livro\\_guiu\\_fluoretos.pdf](http://dab.saude.gov.br/docs/publicacoes/geral/livro_guiu_fluoretos.pdf)
22. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais [documento na internet]. Brasília (DF): 2004c [acesso

em 4 jan 2009]. Disponível em:

<http://dtr2004.saude.gov.br/dab/cnsb/publicacoes.php>

23. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à saúde. Saúde Bucal: Cadernos de Atenção Básica nº 17 Série A. Normas e Manuais Técnicos. Brasília, DF; 2006.
24. Buendia OC. Situação atual da fluoretação de águas de abastecimento público no Estado de São Paulo, Brasil. Rev Saude Publica. 1983;17(3):226-32.
25. Burt BA. Fluoridation and social equity. J Public Health Dent. 2002; 62(4):195-200.
26. Burt BA. Proceedings for the workshop: cost effectiveness of caries prevention in dental public health. J Public Health Dent. 1989; 49(5, special issue): 252-344.
27. Buzalaf MAR, Kobayashi CAN, Philippi ST. Fontes de ingestão de fluoretos. In: Buzalaf MAR. Fluoretos e saúde bucal. São Paulo: Santos; 2008. p.11-44.
28. Calvo MCM. Situação da fluoretação de águas de abastecimento público no estado de São Paulo [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 1997.
29. Cangussu MCT, Narvai PC, Fernandez RC, Djehizian V. A fluorose dentária no Brasil: uma revisão crítica. Cad Saude Publica. 2002; 18(1):7-15.
30. Carvalho AO, Eduardo MBP. Sistemas de Informação em Saúde para Municípios. São Paulo: Faculdade de Saúde Publica,; 1998.(Série Saúde & Cidadania , 6).
31. CDC - Centers for Disease Control and Prevention. Ten great public health achievements: United States, 1900-1999. Morbidity and Mortality Weekly Reports. 1999; 48(12): 241-243.
32. CDC- Center for Disease Control and Prevention [homepage na internet]. Atlanta:Guide to Community Preventive Services- The Community Guide Home Page;c2010 [atualizado em 01 abr 2010; acesso em 02 abr 2010]. Disponível em: <http://www.thecommunityguide.org/index.html>
33. CDC- Center for Disease Control and Prevention. Achievements in public health, 1900-1999: fluoridation of drinking water to prevent dental caries. Morbidity and Mortality Weekly Reports. 1999;48(4):993-40.
34. CDC- Center for Disease Control and Prevention. Engineering and administrative recommendations for water fluoridation, 1995. Morbidity and Mortality Weekly Reports. 1995; 44(RR-13):1-40

35. CDC-Centers for Disease Control and Prevention. Health Resources and Services Administration. Healthy people 2010: objectives for improving health oral health. Atlanta: CDC; 2000. Disponível em: <http://www.healthypeople.gov/Publications/>. Acesso em 01 mai 2010.
36. CDC- Centers for Disease Control and Prevention. Populations receiving optimally fluoridated public drinking water- United States, 1992-2006. Morbidity and Mortality Weekly Reports 2008; 57(27):737-741
37. CDC- Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations for using fluoride to prevent and control dental caries in the United States. Morbidity and Mortality Weekly Reports. Recomm Rep 2001; 50(RR-14):1-42.
38. Cesa KT. A vigilância dos teores de flúor nas águas de abastecimento público nas capitais do Brasil [dissertação de mestrado]. Porto Alegre- RS: Faculdade de Odontologia da UFRGS; 2007.
39. Chaves MM. Odontologia Social. 2.ed. Rio de Janeiro: Editorial Labor do Brasil; 1977. Métodos (Fluoretação da água); p.112-115.
40. CROSP - Conselho Regional de Odontologia de São Paulo. Situação atual da fluoretação da água de abastecimento público do Estado de São Paulo- 2001 [relatório técnico]. São Paulo; 2001.
41. Cury JA. Fluoretação das águas: benefícios, riscos e sugestões. ROBRAC. 1992; 2(5):32-3.
42. Cury JA. Uso do flúor e controle da cárie como doença. In: Baratieri, LN, organizador. Odontologia Restauradora - Fundamentos e Possibilidades. São Paulo: Santos e Quintessence; 2006. p.33-68.
43. Cypriano S, Pecharki GD, Sousa MLR, Wada RS. 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. 2003; 19 (4): 1063-1071.
44. Ely HC, Silva JCS, Silveira LCT, Linden AR. Heterocontrole do programa de fluoretação de águas no Rio Grande do Sul: a situação no ano de 2002. Boletim da Saúde. 2002; 16(2): 52- 69.
45. Emmerich A. O Experimento controlado da fluoretação em Baixo Guandu. In: Flúor e saúde coletiva. Emmerich A, Freire AS, organizadores. Vitória: EDUFES; 2003; p. 45-59.

46. Esmeriz CEC, Pereira AC, Kozlowski FC; Zanin L; MENEZES, MC. Métodos de Uso Coletivo de Flúor. In: Tratado de Saúde Coletiva em Odontologia. Nova Odessa (SP): Napoleão; 2009. p.487-506.
47. Frazão P, Antunes JLF, Narvai PC. Perda dentária precoce em adultos de 35 a 44 anos de idade: Estado de São Paulo, Brasil, 1998. Rev. bras. epidemiol. 2003; 6(1):49-57.
48. Freire PS, Freire AS. Resultados de sete anos de fluoretação de água no Brasil. Rev Bras Odontol. 1962; 21:31-41.
49. Frias AC, Narvai PC, Araújo ME, Zilbovicius C, Antunes, JLF. Custo da fluoretação das águas de abastecimento público, estudo de caso município de São Paulo, Brasil, período 1985-2003. Cad Saude Publica. 2006;22(6):1237-46.
50. Fundação SEADE [homepage na internet]. São Paulo: Secretaria de Economia e Planejamento do Governo do Estado de São Paulo; c2010 [atualizado em 03 abr 2010; acesso em 03 abr 2010].Disponível em: <http://www.seade.gov.br/>
51. Gabardo MCL, da Silva WJ, Moysés ST, Moysés SM. Water fluoridation as a marker for sociodental inequalities. Community Dent Oral Epidemiol. 2008; 36:103-107.
52. Gandra YR. Contribuição para o conhecimento do teor de flúor de águas do estado de São Paulo - Significação sanitária do problema [tese de livre docência]. São Paulo: Faculdade de Higiene e Saúde Pública da USP; 1951.
53. GECONF-SP- Grupo Estadual de Controle de Fluoretação das Águas- São Paulo. Relatório do levantamento realizado pelo GECONF-SP sobre fluoretação de águas de abastecimento público no estado de São Paulo. São Paulo; 1988.
54. Grinplastch BS. Fluoretação de águas no Brasil. Boletim de La Oficina Sanitária Panamericana. Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana (OSP).1974; 76(4):321-30.
55. IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [homepage na internet]. c2010 [atualizado em 13 fev 2010; acesso em 13 fev 2010].Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/>
56. IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Malha Municipal digital 2005 [produto cartográfico na internet]. 2005 [Acesso em 25 mar 2010]. Disponível em: [brasilhttp://www.ibge.gov.br/home/geociencias/default\\_prod.shtm#TERRIT](http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/default_prod.shtm#TERRIT)
57. IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000 [pesquisa na internet]. Rio de Janeiro; 2002 [acesso

em 3 dez 2008]. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/pnsb/pnsb.pdf>

58. IBGE- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Síntese de Indicadores Sociais -Uma análise das condições de vida da população brasileira. 2008 [documento na internet]. Rio de Janeiro; 2008 [acesso em 20 mar 2010]. Disponível em:  
[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2008/indic\\_sociais2008.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoadevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2008/indic_sociais2008.pdf)
59. IDB- Indicadores e Dados Básicos para a Saúde [base de dados na internet]. Rio de Janeiro: IDB-2008 [acesso em 02 abr 2010]. Disponível em:  
<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2008/matriz.htm>
60. INPE- Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais.Terra View [software livre na internet]. c2004 [acesso em 5 mar 2010]. Disponível em:  
<http://www.dpi.inpe.br/terraview/index.php>
61. Jones CM, Worthington H. Water fluoridation, poverty and tooth decay in 12-year- old children. *Journal of Dentistry*. 2000; 38: 389-393.
62. Kalamatianos , Narvai PC. Aspectos éticos do uso de produtos fluorados no Brasil: uma visão dos formuladores de políticas públicas de saúde. *Ciênc. saúde coletiva*. 2006; 11(1): 63-69.
63. Komati SH. Fluor em água e prevalência de fluorose no Estado de São Paulo [dissertação de mestrado]. Instituto de Geociências da UNICAMP; 2008.
64. Kozłowski FC, Pereira AC. Métodos de utilização de flúor sistêmico. In: Pereira AC e col. *Odontologia em saúde coletiva, planejando ações e promovendo saúde*. São Paulo: Artmed; 2003. p. 265-274.
65. Lawrence HP, Sheiham A: Caries progression in 12 to 16-year-old schoolchildren in fluoridated and fluoride-deficient areas in Brazil. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1997;25(6):402-11.
66. Lemke CW, Doherty JM, Arra MC. Controlled fluoridation: the dental effects of discontinuation in Antigo, Wisconsin. *J Am Dent Assoc*. 1970;80(4):782-6.
67. Luce FA. Fluoretação da água no Rio Grande do Sul. In: Flúor e saúde coletiva. Emmerich A, Freire AS, organizadores. Vitória: EDUFES; 2003. p. 61-79.
68. Marthaler TM. Changes en dental Caries 1953- 2003. *Caries Res*. 2004;38:173-181.

69. McDonagh MS, Whiting PF, Wilson PM, Sutton AJ, Chestnutt I, Cooper J, Misso K, Bradley M, Treasure E, Kleijnen J. Systematic review of water fluoridation. *BMJ*. 2000; 321:855-9.
70. Menezes LMB. Fluor e a Promoção da Saúde Bucal. In: Dias AD e colaboradores. *Saúde Bucal Coletiva: Metodologia de Trabalho e Práticas*. São Paulo: Santos; 2006. p.211-230.
71. Moitta F. Situação atual da fluoretação das águas de abastecimento público no Brasil. *Rev Fundação SESP*. 1981; 26(1):67-72.
72. Moreira RS, Nico LS, Tomita NE. A relação entre o espaço e a saúde bucal coletiva: por uma epidemiologia georreferenciada. *Cien Saude Colet*. 2007; 12(1): 275-284.
73. Narvai PC, Bigueti TI. Fluorose dentária: aspectos epidemiológicos e de vigilância à saúde. In: Pinto VG. *Saúde Bucal Coletiva*. São Paulo: Santos; 2008. p. 228-231.
74. Narvai PC, Frazão P, Castellanos RA. Declínio na experiência de cárie em dentes permanentes de escolares brasileiros no final do século XX. *Odontologia e Sociedade*. 1999;1(1/2):25-29.
75. Narvai PC, Frazão P, Fernandez RAC. Fluoretação da água e democracia. *SANEAS*. 2004; 2(18):29-33.
76. Narvai PC, Frazão P, Roncalli AG, Antunes JL. Cárie dentária no Brasil: declínio, polarização, iniquidade e exclusão social. *Rev Panam Salud Publica*. 2006; 19(6):385-93.
77. Narvai PC. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. *Cien Saude Colet*. 2000; 5(2): 381-92.
78. Narvai PC. Fluoretação da água: 50 anos. *Arquivo jornal do Site [jornal na internet]*. 2003 [Acesso em 1 dez 2008]; Ano V, out. 1ª Quinzena: 74. Disponível em: <http://www.jornaldosite.com.br/arquivo/anteriores/capel/artcape174.htm>
79. Narvai PC. Vigilância sanitária da fluoretação das águas de abastecimento público no município de São Paulo, no período 1990-1999 [tese de livre-docência]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2001.
80. Nery TCS. Saneamento: ação de inclusão social. *Estud. Av.[periódico na internet]*. 2004 jan/abr [acesso em 10 mar 2010]; 18(50). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142004000100028escript=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-40142004000100028escript=sci_arttext)

81. OPS- Organização Pan-Americana da Saúde. Estado de La fluoruración de las aguas em las Americas. Washington:OPS/OMS; 1969. 21 p.
82. Peres MA, Antunes JLF, Peres KG. Is water fluoridation effective in reducing inequalities in dental caries distribution in developing countries? Recent findings from Brazil. *Soz Praventiv Med.* 2006; 51:302-10.
83. Peres MA, Fernandes LS, Peres KG. Inequality of water fluoridation in Southern Brazil – the inverse equity hypothesis revisited. *Soc Sci Med.* 2004;58(6):1181-1189.
84. Pinto VG. A questão epidemiológica e a capacidade de respostas dos serviços de saúde bucal do Brasil [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 1992.
85. Pinto VG. Epidemiologia das doenças bucais no Brasil. In: Kriger L, coordenador. *ABOPREV: Promoção de Saúde Bucal.* São Paulo: Artes Médicas; 1999. p. 29-41.
86. Pinto VG. Revisão sobre o uso e segurança do flúor. *RGO.* 1993;41(5):263-6.
87. Pocol AP. Avaliação dos indicadores utilizados para monitoramento das ações do Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano do Estado de São Paulo- PROÁGUA [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo; 2006.
88. PROAGUA. Secretaria de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Sanitária. Relatório de Janeiro a Dezembro de 2008 sobre fluoreto nos sistemas de abastecimento de água dos municípios do Estado de São Paulo [relatório técnico]. São Paulo; 2010a.
89. PROAGUA. Secretaria de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Sanitária. Relatório de Janeiro a Dezembro de 2009 sobre fluoreto nos sistemas de abastecimento de água dos municípios do Estado de São Paulo [relatório técnico]. São Paulo; 2010b.
90. Ramires I, Buzalaf MAF. A fluoretação da água de abastecimento público e seus benefícios no controle da cárie dentária – cinquenta anos no Brasil. *Cien Saude Colet.* 2007;12(4):1057-1065.
91. Rando- Meireles MPM, Hoffmann RHS, Silva DD, Souza MLR. Fluorose dentária em pré escolares de municípios com e sem água fluoretada na região de Sorocaba, SP, Brasil. *Cienc Odontol Bras.* 2008; 11(1):84-90.
92. Rihs LB, Sousa MLR, Cypriano S, Abdalla NM, Guidini DDN, Amgarten. Atividade de cárie na dentição decídua, Indaiatuba, São Paulo, Brasil, 2004. *Cad Saude Publica.* 2007; 23(3): 593-600.

93. Rihs LB, Sousa MLR, Cypriano S. Cárie Dentária em Adultos com e sem Água Fluoretada da Região de Campinas, São Paulo. Rev Fac Odontol Porto Alegre. 2007;48(1/3): 69-72.
94. Riley JC, Lennon MA, Ellwood RP. The effect of water fluoridation and social inequalities on dental caries in 5-year-old children. International Journal of Epidemiology. 1999; 28: 300-305.
95. Ruiz LA, Rihs LB, Sousa MLR, Hildebrand L, Felizatti RC. Prevalência da cárie dentária em escolares entre 1998 e 2004 em Leme, São Paulo, Brasil. RGO. 2009; 57(2):145-150.
96. Saliba NA, Moimaz SAS, Barbosa TF, Casotti CA. Análise do processo de fluoretação no Noroeste Paulista sob a ótica do coordenador de Saúde Bucal. Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo [periódico na internet]. 2007 [acesso em 10 fev 2010]; 19(3): 293-9. Disponível em: [http://www.cidadesp.edu.br/old/revista\\_odontologia/pdf/6\\_setembro\\_dezembro\\_2007/9\\_analise\\_processo.pdf](http://www.cidadesp.edu.br/old/revista_odontologia/pdf/6_setembro_dezembro_2007/9_analise_processo.pdf)
97. Saliba NA, Vieira SMM, Rey RC, Arcieri RM, Saliba O, Ayres JPS. Prevalência de cárie dentária em escolares de Araçatuba, após cinco anos de fluoretação da água de abastecimento. Odontol Mod. 1981; 8(3):6-8.
98. Sampaio FC. Toxicidade crônica do Flúor. In: Fluoretos e Saúde Bucal. Buzalaf MAR. São Paulo: Santos; 2008.p.87-109.
99. São Paulo (estado). Resolução Estadual SS nº 45, de 31 de janeiro de 1992. Institui o Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano – PROÁGUA e aprova diretrizes para a sua implantação no âmbito da Secretaria da Saúde [resolução na internet]. Diário Oficial do Estado. São Paulo. 1 fev. 1992 [acesso em 01 abr 2010]; Seção 1. Disponível em: [http://www.daejundiai.com.br/daesite/biblio.nsf/V03.01/legislacao\\_estadual/\\$file/RESOL\\_SS45.pdf](http://www.daejundiai.com.br/daesite/biblio.nsf/V03.01/legislacao_estadual/$file/RESOL_SS45.pdf)
100. São Paulo (estado). Resolução SS-250/95. Define teores de concentração do íon fluoreto nas águas para consumo humano, fornecidas por sistemas públicos de abastecimento. Diário Oficial do Estado de São Paulo. 15 ago 1995; Seção 1:3.
101. São Paulo. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Condições de Saúde Bucal no Estado de São Paulo em 2002. Estado de São Paulo, 2002. Relatório Final. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2002.

102. Silva ER. O curso da água na História: Simbologia, Moralidade e a Gestão de Recursos Hídricos [tese de doutorado na internet]. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública da FIOCRUZ; 1998 [acesso em 26 mar 2010].Disponível em: <http://www.cepis.ops-oms.org/bvsarg/p/fulltext/brasil/brasil.pdf>
103. Silva MFA. Flúor sistêmico: Aspectos básicos, toxicológicos e clínicos. In: Kriger L, coordenador. ABOPREV: Promoção de saúde bucal. 2.ed. São Paulo: Artes Médicas; 1999. p.143.
104. Silva PR. Inflência dos aspectos socioeconômicos e ambientais na prevalência da cárie dentária e sua distribuição geográfica no Estado de São Paulo em 1998 [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2005.
105. Snow J. Sobre a maneira de transmissão do cólera. São Paulo (SP): Hucitec/Abrasco; 1999.
106. Teixeira JC, Gulhermino RL. Análise da associação entre saneamento e saúde nos estados brasileiros, empregando dados secundários do banco de dados indicadores e dados básicos para a saúde 2003– IDB 2003. Eng. Sanit. Ambient. [periódico na internet]. 2006 [acesso em 26 mar 2010]; 11(3). Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-41522006000300011escript=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-41522006000300011escript=sci_arttext)
107. Vasconcellos MCC. Prevalência de cárie dentária em escolares de 7 a 12 anos de idade, na cidade de Araraquara, SP (Brasil), 1979. Rev Saude Publica. 1982;16:317-28.
108. Viegas AR, Viegas Y, Fernandez RAC, Rosa AGF. Fluoretação da água de abastecimento público. Revista da APCD. 1987;41(4):202-4.
109. Viegas Y, Viegas AR. Prevalência de cárie dental em Barretos, SP, Brasil, após dezesseis anos de fluoretação da água de abastecimento público. Rev Saude Publica. 1988; 22(1):25-35.
110. Viegas Y, Viegas AR. Prevalência de cárie dental na cidade de Campinas, SP, Brasil, depois de quatorze anos de fluoretação da água de abastecimento público. Rev Assoc Paul Cirurg Dent.1985; 39(5):372-82.
111. WHO- World Health Organization.Sixtieth World Health Assembly; 2007. Oral health: action plan for promotion and integrated disease prevention [internet resolution]. Geneva; WHO; 2007[access on 01 abr 2010].(Resolution WHA60.17). Disponível em: [http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf\\_files/WHASSA\\_WHA60-Rec1/E/reso-60-en.pdf](http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHASSA_WHA60-Rec1/E/reso-60-en.pdf)

112. WHO. World health organization. Fluorides and oral health. Report of WHO expert committee and oral health status and fluoride use. Report. Geneva; 1994 (Who Technical Report Series 846).

## 9. ANEXO

**Quadro:** Nome dos municípios do Estado de São Paulo, data de início da fluoretação e situação segundo fluoretação nos anos de 1988, 1998, 2001, 2008 e 2009.

SIM: Com fluoretação

NÃO: Sem fluoretação

SI: Sem informação

0 : Fluoretação não iniciada

NI: Não instalado

NOME DO MUNICÍPIO	DATA DE INÍCIO	1988	1998	2001	2008	2009
ADAMANTINA	1978	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ADOLFO	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
AGUAÍ	1983	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
ÁGUAS DA PRATA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ÁGUAS DE LINDÓIA	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SI
ÁGUAS DE SANTA BÁRBARA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ÁGUAS DE SÃO PEDRO	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
AGUDOS	1997	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
ALAMBARI	1985	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
ALFREDO MARCONDES	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ALTAIR	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ALTINÓPOLIS	1982	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
ALTO ALEGRE	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ALUMÍNIO	1996	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
ÁLVARES FLORENCE	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ÁLVARES MACHADO	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ÁLVARO DE CARVALHO	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SI
ALVINLÂNDIA	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
AMERICANA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
AMÉRICO BRASILIENSE	1983	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
AMÉRICO DE CAMPOS	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
AMPARO	1982	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
ANALÂNDIA	1982	NÃO	NÃO	NÃO	SI	SIM
ANDRADINA	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
ANGATUBA	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ANHEMBI	1984	SIM	SIM	SIM	SI	SI
ANHUMAS	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
APARECIDA	1979	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO
APARECIDA D'OESTE	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
APIAÍ	1979	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ARAÇARIGUAMA	1983	NÃO	SIM	SIM	SI	SIM
ARAÇATUBA	1972	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ARAÇOÍABA DA SERRA	1977	SIM	SIM	SIM	SI	SI
ARAMINA	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
ARANDU	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

ARAPEÍ	1996	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
ARARAQUARA	1963	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ARARAS	1981	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
ARCO-ÍRIS	1998	NI	SIM	SIM	SIM	SIM
AREALVA	1981	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
AREIAS	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
AREIÓPOLIS	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ARIRANHA	1982	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
ARTUR NOGUEIRA	1988	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM
ARUJÁ	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ASPÁSIA	1988	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
ASSIS	1980	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ATIBAIA	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
AURIFLAMA	1990	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
AVAÍ	1984	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO
AVANHANDAVA	1988	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM
AVARÉ	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BADY BASSITT	1982	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
BALBINOS	1988	SIM	SIM	SIM	SI	SIM
BÁLSAMO	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
BANANAL	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BARÃO DE ANTONINA	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BARBOSA	1980	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BARIRI	1982	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
BARRA BONITA	0	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
BARRA DO CHAPÉU	1988	NÃO	SIM	SIM	NÃO	NÃO
BARRA DO TURVO	1985	SIM	SIM	SIM	SI	SI
BARRETOS	1971	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BARRINHA	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
BARUERI	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BASTOS	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BATATAIS	1983	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM
BAURU	1975	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BEBEDOURO	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BENTO DE ABREU	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BERNARDINO DE CAMPOS	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BERTIOGA	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BILAC	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
BIRIGUI	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BIRITIBA-MIRIM	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BOA ESPERANÇA DO SUL	1982	NÃO	NÃO	NÃO	SI	SI
BOCAINA	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BOFETE	1989	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
BOITUVA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BOM JESUS DOS PERDÕES	2001	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
BOM SUCESSO DE ITARARÉ	1997	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
BORÁ	1991	NÃO	SIM	SIM	SI	SIM
BORACÉIA	1984	SIM	SIM	SIM	SI	SIM
BORBOREMA	0	NÃO	NÃO	NÃO	SI	SIM
BOREBI	1997	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM

BOTUCATU	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BRAGANÇA PAULISTA	1966	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BRAÚNA	0	NÃO	NÃO	NÃO	SI	SIM
BREJO ALEGRE	1997	NI	SIM	SIM	SIM	SIM
BRODOWSKI	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
BROTAS	1982	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
BURI	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
BURITAMA	1988	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM
BURITIZAL	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CABRÁLIA PAULISTA	0	NÃO	NÃO	SIM	SI	SIM
CABREÚVA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CAÇAPAVA	1981	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CACHOEIRA PAULISTA	1979	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CACONDE	1981	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
CAFELÂNDIA	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
CAIABU	1986	SIM	SIM	SIM	SI	SIM
CAIEIRAS	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CAIUÁ	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
CAJAMAR	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CAJATI	1979	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
CAJOBI	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CAJURU	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CAMPINA DO MONTE ALEGRE	1985	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
CAMPINAS	1962	SIM	SIM	SIM	SI	SI
CAMPO LIMPO PAULISTA	1984	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
CAMPOS DO JORDÃO	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CAMPOS NOVOS PAULISTA	1988	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM
CANANÉIA	1985	SIM	SIM	SIM	SI	SI
CANAS	1997	NI	SIM	SIM	SIM	SIM
CÂNDIDO MOTA	1988	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM
CÂNDIDO RODRIGUES	1985	SIM	SIM	SIM	SI	SI
CANITAR	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
CAPÃO BONITO	1979	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CAPELA DO ALTO	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CAPIVARI	1992	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
CARAGUATATUBA	1984	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
CARAPICUÍBA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CARDOSO	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CASA BRANCA	1981	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO
CÁSSIA DOS COQUEIROS	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CASTILHO	1996	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
CATANDUVA	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
CATIGUÁ	1997	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
CEDRAL	1982	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM
CERQUEIRA CÉSAR	1988	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
CERQUILHO	1981	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
CESÁRIO LANGE	1976	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CHARQUEADA	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CHAVANTES	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
CLEMENTINA	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM

COLINA	1988	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM
COLÔMBIA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CONCHAL	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CONCHAS	1983	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
CORDEIRÓPOLIS	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
COROADOS	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CORONEL MACEDO	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CORUMBATAÍ	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
COSMÓPOLIS	1990	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
COSMORAMA	1982	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
COTIA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CRAVINHOS	1982	SIM	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
CRISTAIS PAULISTA	1994	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM
CRUZÁLIA	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CRUZEIRO	2001	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
CUBATÃO	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
CUNHA	2001	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO
DESCALVADO	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
DIADEMA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
DIRCE REIS	1996	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
DIVINOLÂNDIA	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
DOBRADA	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
DOIS CÓRREGOS	2001	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
DOLCINÓPOLIS	1988	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
DOURADO	1985	SIM	SIM	SIM	SI	SI
DRACENA	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
DUARTINA	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
DUMONT	1997	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM
ECHAPORÃ	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ELDORADO	1979	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ELIAS FAUSTO	1988	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
ELISIÁRIO	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
EMBAÚBA	1994	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
EMBU	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
EMBU-GUAÇU	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
EMILIANÓPOLIS	1981	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
ENGENHEIRO COELHO	1997	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
ESPÍRITO SANTO DO PINHAL	1978	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ESPÍRITO SANTO DO TURVO	1986	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
ESTIVA GERBI	1997	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO
ESTRELA DO NORTE	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ESTRELA D'OESTE	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
EUCLIDES DA CUNHA PAULISTA	1986	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
FARTURA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
FERNANDO PRESTES	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
FERNANDÓPOLIS	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
FERNÃO	1997	NI	SIM	SIM	SIM	SIM
FERRAZ DE VASCONCELOS	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
FLORA RICA	1988	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
FLOREAL	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

FLÓRIDA PAULISTA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
FLORÍNIA	1985	SIM	SIM	SIM	SI	SI
FRANCA	1972	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
FRANCISCO MORATO	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
FRANCO DA ROCHA	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
GABRIEL MONTEIRO	1984	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
GÁLIA	1978	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
GARÇA	1973	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
GASTÃO VIDIGAL	1988	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
GAVIÃO PEIXOTO	1994	NI	SIM	SIM	NÃO	NÃO
GENERAL SALGADO	1992	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
GETULINA	1997	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
GLICÉRIO	1996	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
GUAÍÇARA	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
GUAIMBÊ	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
GUAÍRA	1977	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
GUAPIAÇU	1982	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
GUAPIARA	1980	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
GUARÁ	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
GUARAÇAI	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
GUARACI	0	NÃO	NÃO	NÃO	SI	SIM
GUARANI D'OESTE	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
GUARANTÃ	1998	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
GUARARAPES	1981	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
GUARAREMA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
GUARATINGUETÁ	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
GUAREÍ	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
GUARIBA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
GUARUJÁ	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
GUARULHOS	1984	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
GUATAPARÁ	1997	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
GUZOLÂNDIA	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
HERCULÂNDIA	1982	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
HOLAMBRA	1997	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
HORTOLÂNDIA	1997	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
IACANGA	2001	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
IACRI	1987	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
IARAS	1998	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
IBATÉ	1982	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
IBIRÁ	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
IBIRAREMA	2001	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM
IBITINGA	1983	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM
IBIÚNA	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ICÉM	1980	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
IEPÊ	2001	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO
IGARAÇU DO TIETÊ	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
IGARAPAVA	1992	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
IGARATÁ	1979	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
IGUAPE	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ILHA COMPRIDA	1985	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM

ILHA SOLTEIRA	1993	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
ILHABELA	1984	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
INDAIATUBA	1979	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
INDIANA	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
INDIAPORÃ	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
INÚBIA PAULISTA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
IPAUSSU	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
IPERÓ	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
IPEÚNA	1994	NÃO	NÃO	SIM	SI	NÃO
IPIGUÁ	1997	NI	SIM	SIM	SIM	SIM
IPORANGA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
IPUÃ	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
IRACEMÁPOLIS	1982	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
IRAPUÃ	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
IRAPURU	0	NÃO	NÃO	NÃO	SI	SI
ITABERÁ	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ITAI	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ITAJOBI	1982	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
ITAJU	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
ITANHAÉM	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ITAÓCA	1986	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
ITAPECERICA DA SERRA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ITAPETININGA	1981	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ITAPEVA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ITAPEVI	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ITAPIRA	1988	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ITAPIRAPUÃ PAULISTA	1994	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
ITÁPOLIS	1988	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
ITAPORANGA	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ITAPUÍ	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
ITAPURA	2001	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	SIM
ITAQUAQUECETUBA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ITARARÉ	1999	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
ITARIRI	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ITATIBA	1980	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ITATINGA	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ITIRAPINA	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
ITIRAPUÃ	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ITOBÍ	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ITU	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ITUPEVA	1987	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ITUVERAVA	1988	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
JABORANDI	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
JABOTICABAL	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
JACAREÍ	1981	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
JACI	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
JACUPIRANGA	1979	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
JAGUARIÚNA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
JALES	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
JAMBEIRO	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

JANDIRA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
JARDINÓPOLIS	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
JARINU	1988	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
JAÚ	1984	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
JERIQUEIRA	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
JOANÓPOLIS	1981	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
JOÃO RAMALHO	2001	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
JOSÉ BONIFÁCIO	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
JÚLIO MESQUITA	1998	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SI
JUMIRIM	2001	NI	SIM	NÃO	SIM	SIM
JUNDIAÍ	1980	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
JUNQUEIRÓPOLIS	1988	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
JUQUIÁ	1979	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
JUQUITIBA	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
LAGOINHA	1980	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
LARANJAL PAULISTA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
LAVÍNIA	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
LAVRINHAS	1986	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
LEME	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
LENÇÓIS PAULISTA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
LIMEIRA	1992	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
LINDÓIA	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
LINS	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
LORENA	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
LOURDES	1994	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
LOUVEIRA	1984	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
LUCÉLIA	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
LUCIANÓPOLIS	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
LUÍS ANTÔNIO	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
LUIZIÂNIA	1977	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
LUPÉRCIO	1988	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
LUTÉCIA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MACATUBA	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MACAUBAL	1998	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
MACEDÔNIA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MAGDA	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
MAIRINQUE	1984	NÃO	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
MAIRIPORÃ	1980	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MANDURI	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
MARABÁ PAULISTA	2001	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
MARACÁI	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MARAPOAMA	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
MARIÁPOLIS	1989	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
MARÍLIA	1956	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MARINÓPOLIS	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MARTINÓPOLIS	1988	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM
MATÃO	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
MAUÁ	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MENDONÇA	1982	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
MERIDIANO	1982	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM

MESÓPOLIS	1994	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
MIGUELÓPOLIS	1998	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
MINEIROS DO TIETÊ	2001	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO
MIRA ESTRELA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MIRACATU	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MIRANDÓPOLIS	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
MIRANTE DO PARANAPANEMA	1988	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
MIRASSOL	1982	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
MIRASSOLÂNDIA	1997	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
MOCOCA	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MOGI DAS CRUZES	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MOGI GUAÇU	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MOJI MIRIM	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MOMBUCA	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MONÇÕES	1988	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
MONGAGUÁ	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MONTE ALEGRE DO SUL	1988	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM
MONTE ALTO	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MONTE APRAZÍVEL	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MONTE AZUL PAULISTA	0	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM
MONTE CASTELO	0	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SIM
MONTE MOR	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MONTEIRO LOBATO	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MORRO AGUDO	1983	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
MORUNGABA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
MOTUCA	0	NÃO	NÃO	NÃO	SI	SIM
MURUTINGA DO SUL	1984	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO
NANTES	1998	NI	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
NARANDIBA	1985	SIM	SIM	SIM	SI	SIM
NATIVIDADE DA SERRA	0	NÃO	NÃO	NÃO	SI	SI
NAZARÉ PAULISTA	1981	SIM	SIM	SIM	SI	SIM
NEVES PAULISTA	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
NHANDEARA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
NIPOÃ	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
NOVA ALIANÇA	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
NOVA CAMPINA	1994	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
NOVA CANAÃ PAULISTA	1994	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
NOVA CASTILHO	1998	NI	SIM	SIM	SIM	SIM
NOVA EUROPA	1983	NÃO	SIM	NÃO	SI	SI
NOVA GRANADA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
NOVA GUATAPORANGA	1986	SIM	SIM	SIM	SI	SIM
NOVA INDEPENDÊNCIA	2001	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
NOVA LUZITÂNIA	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
NOVA ODESSA	1983	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
NOVAIS	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
NOVO HORIZONTE	1979	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
NUPORANGA	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
OCAUÇU	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
ÓLEO	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
OLÍMPIA	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

ONDA VERDE	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ORIENTE	1998	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
ORINDIÚVA	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ORLÂNDIA	1982	SIM	SIM	NÃO	NÃO	NÃO
OSASCO	1984	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
OSCAR BRESSANE	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SI
OSVALDO CRUZ	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
OURINHOS	1981	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
OURO VERDE	1988	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM
OUROESTE	1997	NI	SIM	SIM	SIM	SIM
PACAEMBU	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PALESTINA	1983	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
PALMARES PAULISTA	1988	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PALMEIRA D'OESTE	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PALMITAL	1982	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
PANORAMA	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
PARAGUAÇU PAULISTA	1979	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
PARAIBUNA	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
PARAÍSO	1982	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
PARANAPANEMA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PARANAPUÃ	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PARAPUÃ	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PARDINHO	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PARIQUERA-AÇU	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PARISI	1997	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
PATROCÍNIO PAULISTA	1988	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PAULICÉIA	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
PAULÍNIA	1980	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PAULISTÂNIA	1997	NI	SIM	SIM	SIM	SIM
PAULO DE FARIA	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PEDERNEIRAS	1981	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PEDRA BELA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PEDRANÓPOLIS	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PEDREGULHO	1978	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PEDREIRA	1982	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
PEDRINHAS PAULISTA	1991	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
PEDRO DE TOLEDO	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SI
PENÁPOLIS	1981	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PEREIRA BARRETO	1960	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
PEREIRAS	1960	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PERUÍBE	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PIACATU	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PIEDADE	1983	SIM	SIM	SIM	SI	SI
PILAR DO SUL	1983	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
PINDAMONHANGABA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PINDORAMA	1988	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
PINHALZINHO	1979	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PIQUEROBI	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PIQUETE	1988	SIM	NÃO	SIM	NÃO	NÃO
PIRACAIA	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

PIRACICABA	1971	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PIRAJU	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PIRAJUÍ	1988	SIM	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
PIRANGI	1983	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM
PIRAPORA DO BOM JESUS	1983	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
PIRAPOZINHO	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PIRASSUNUNGA	1981	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PIRATININGA	1983	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
PITANGUEIRAS	2001	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
PLANALTO	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PLATINA	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
POÁ	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
POLONI	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
POMPÉIA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
PONGAÍ	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PONTAL	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
PONTALINDA	1988	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
PONTES GESTAL	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
POPULINA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PORANGABA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PORTO FELIZ	1981	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PORTO FERREIRA	1981	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
POTIM	1986	NÃO	SIM	SIM	SIM	SI
POTIRENDABA	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
PRACINHA	1997	NI	SIM	SIM	SIM	SIM
PRADÓPOLIS	1975	SIM	SIM	SIM	NÃO	NÃO
PRAIA GRANDE	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PRATÂNIA	1997	NI	SIM	SIM	SIM	SIM
PRESIDENTE ALVES	1985	SIM	SIM	SIM	SI	SI
PRESIDENTE BERNARDES	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PRESIDENTE EPITÁCIO	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PRESIDENTE PRUDENTE	1974	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
PRESIDENTE VENCESLAU	1978	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
PROMISSÃO	1982	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
QUADRA	1982	NI	SIM	SIM	SIM	SIM
QUATÁ	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
QUEIROZ	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
QUELUZ	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
QUINTANA	2001	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
RAFARD	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
RANCHARIA	1985	NÃO	NÃO	SIM	SIM	NÃO
REDENÇÃO DA SERRA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
REGENTE FEIJÓ	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
REGINÓPOLIS	0	NÃO	NÃO	NÃO	SI	SI
REGISTRO	1977	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
RESTINGA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
RIBEIRA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
RIBEIRÃO BONITO	1988	SIM	SIM	NÃO	SI	SI
RIBEIRÃO BRANCO	1980	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
RIBEIRÃO CORRENTE	1992	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM

RIBEIRÃO DO SUL	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
RIBEIRÃO DOS ÍNDIOS	1997	NI	SIM	SIM	SIM	SIM
RIBEIRÃO GRANDE	1983	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
RIBEIRÃO PIRES	1980	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
RIBEIRÃO PRETO	1977	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
RIFAINA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
RINCÃO	0	NÃO	NÃO	NÃO	SI	SI
RINÓPOLIS	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
RIO CLARO	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
RIO DAS PEDRAS	1981	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
RIO GRANDE DA SERRA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
RIOLÂNDIA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
RIVERSUL	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ROSANA	1983	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
ROSEIRA	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
RUBIÁCEA	1988	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM
RUBINÉIA	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SABINO	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
SAGRES	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SALES	1988	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM
SALES OLIVEIRA	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
SALESÓPOLIS	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SALMOURÃO	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SALTINHO	1997	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
SALTO	1988	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SALTO DE PIRAPORA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SALTO GRANDE	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
SANDOVALINA	2001	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
SANTA ADÉLIA	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
SANTA ALBERTINA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTA BÁRBARA D'OESTE	1980	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTA BRANCA	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTA CLARA D'OESTE	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTA CRUZ DA CONCEIÇÃO	1985	SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM
SANTA CRUZ DA ESPERANÇA	1997	NI	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTA CRUZ DAS PALMEIRAS	1981	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTA CRUZ DO RIO PARDO	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTA ERNESTINA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTA FÉ DO SUL	1978	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTA GERTRUDES	1988	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTA ISABEL	1971	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO
SANTA LÚCIA	1997	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
SANTA MARIA DA SERRA	1985	NÃO	SIM	SIM	SI	SI
SANTA MERCEDES	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTA RITA DO PASSA QUATRO	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTA RITA D'OESTE	1983	SIM	SIM	NÃO	SIM	SIM
SANTA ROSA DE VITERBO	1980	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTA SALETE	1997	NI	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTANA DA PONTE PENSA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTANA DE PARNAÍBA	1986	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM

SANTO ANASTÁCIO	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTO ANDRÉ	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTO ANTÔNIO DA ALEGRIA	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
SANTO ANTÔNIO DE POSSE	1981	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTO ANTÔNIO DO ARACANGUÁ	2005	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
SANTO ANTÔNIO DO JARDIM	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTO ANTÔNIO DO PINHAL	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTO EXPEDITO	1985	SIM	SIM	SIM	SI	SIM
SANTÓPOLIS DO AGUAPEÍ	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SANTOS	1975	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SÃO BENTO DO SAPUCAÍ	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SÃO BERNARDO DO CAMPO	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SÃO CAETANO DO SUL	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SÃO CARLOS	1974	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SÃO FRANCISCO	1987	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SÃO JOÃO DA BOA VISTA	1981	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SÃO JOÃO DAS DUAS PONTES	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SÃO JOÃO DE IRACEMA	1997	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
SÃO JOÃO DO PAU D'ALHO	1983	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
SÃO JOAQUIM DA BARRA	1983	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
SÃO JOSÉ DA BELA VISTA	1994	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
SÃO JOSÉ DO BARREIRO	1988	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM
SÃO JOSÉ DO RIO PARDO	1988	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM
SÃO JOSÉ DO RIO PRETO	1965	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
SÃO JOSÉ DOS CAMPOS	1979	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SÃO LOURENÇO DA SERRA	1993	NÃO	SIM	SIM	NÃO	SIM
SÃO LUÍS DO PARAITINGA	1987	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
SÃO MANUEL	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SÃO MIGUEL ARCANJO	1988	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SÃO PAULO	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SÃO PEDRO	0	NÃO	NÃO	NÃO	SI	NÃO
SÃO PEDRO DO TURVO	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
SÃO ROQUE	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SÃO SEBASTIÃO	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SÃO SEBASTIÃO DA GRAMA	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
SÃO SIMÃO	1994	NÃO	SIM	NÃO	NÃO	SIM
SÃO VICENTE	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SARAPUÍ	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SARUTAIÁ	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SEBASTIANÓPOLIS DO SUL	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SERRA AZUL	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SERRA NEGRA	1982	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO
SERRANA	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
SERTÃOZINHO	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SI
SETE BARRAS	1979	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SEVERÍNIA	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	SIM
SILVEIRAS	1984	SIM	SIM	SIM	SI	SI
SOCORRO	1979	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SOROCABA	1973	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM

SUD MENNUCCI	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SUMARÉ	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
SUZANÁPOLIS	1998	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
SUZANO	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
TABAPUÃ	1988	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM
TABATINGA	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
TABOÃO DA SERRA	1983	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
TACIBA	1988	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
TAGUAÍ	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
TAIAÇU	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
TAIÚVA	2001	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
TAMBAÚ	1982	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
TANABI	0	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
TAPIRAÍ	1985	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
TAPIRATIBA	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
TAQUARAL	0	NI	SIM	NÃO	SIM	NÃO
TAQUARITINGA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
TAQUARITUBA	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
TAQUARIVAÍ	1986	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
TARABAI	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
TARUMÃ	1986	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
TATUÍ	1979	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
TAUBATÉ	1981	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
TEJUPÁ	0	NÃO	NÃO	NÃO	SIM	NÃO
TEODORO SAMPAIO	1986	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
TERRA ROXA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
TIETÊ	1980	SIM	NÃO	SIM	SIM	NÃO
TIMBURI	1985	SIM	SIM	SIM	NÃO	SI
TORRE DE PEDRA	1983	NÃO	SIM	SIM	SI	SIM
TORRINHA	1987	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
TRABIJU	0	NI	NÃO	NÃO	NÃO	SI
TREMEMBÉ	1982	SIM	SIM	SIM	SI	SIM
TRÊS FRONTEIRAS	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
TUIUTI	1994	NÃO	SIM	NÃO	SIM	SI
TUPÃ	1985	SIM	SIM	SIM	SI	SIM
TUPI PAULISTA	1986	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
TURIÚBA	1985	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
TURMALINA	1989	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
UBARANA	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO
UBATUBA	1984	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
UBIRAJARA	1984	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
UCHOA	1988	SIM	NÃO	NÃO	SIM	SIM
UNIÃO PAULISTA	1985	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
URÂNIA	1988	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
URU	1981	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
URUPÊS	1982	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
VALENTIM GENTIL	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
VALINHOS	1981	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
VALPARAÍSO	1965	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
VARGEM	1988	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM

VARGEM GRANDE DO SUL	1986	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
VARGEM GRANDE PAULISTA	1983	SIM	SIM	SIM	NÃO	SIM
VÁRZEA PAULISTA	1997	NÃO	NÃO	SIM	SIM	SIM
VERA CRUZ	1987	SIM	SIM	SIM	SIM	NÃO
VINHEDO	1981	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
VIRADOURO	1988	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
VISTA ALEGRE DO ALTO	0	NÃO	NÃO	NÃO	NÃO	SIM
VITÓRIA BRASIL	1997	NI	SIM	SIM	SIM	SIM
VOTORANTIM	1998	SIM	NÃO	SIM	SIM	SIM
VOTUPORANGA	1983	SIM	SIM	SIM	SIM	SIM
ZACARIAS	1986	NÃO	SIM	SIM	SIM	SIM
<b>TOTAL DE MUNICÍPIOS</b>	<b>645</b>					

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)