

## Vigilância sanitária e fluoretação da água

### Health surveillance and water fluoridation

#### RESUMO

Possíveis conseqüências da revogação da Lei Federal 6050 (sobre fluoretação de águas) são discutidas com base no aumento da prevalência da cárie em cidades onde a medida sofreu interrupções nos anos 80 e 90. Argumenta-se que a falta de democracia, entre outros aspectos, contribuiu para a descontinuidade, aumentando a vulnerabilidade dos dentes à doença. Também são feitas considerações sobre o papel da vigilância sanitária na preservação de um direito de cidadania num contexto democrático.

**Palavras-chave:** vigilância sanitária; fluoretação da água; democracia; cárie dentária; índice CPO

#### ABSTRACT

*Revoking Brazilian law of water fluoridation could contribute to increase dental caries. The work analyzes DMFT index evolution in cities where this measure was discontinued and discusses some objections carried in two law projects presented to the Brazilian Congress in 2003 and 2005. The article concludes that the lack of democracy contributed to discontinue water fluoridation in the 1980s and 1990s, and states that health surveillance is strategic to assure this important citizen's right in the Brazilian democratic context.*

**Key words:** health surveillance; Water fluoridation; democracy; dental caries; DMF index

---

#### Introdução

Em 2003, ano em que a experiência brasileira com fluoretação de águas de abastecimento público completava meio século, um projeto de lei (PL) foi apresentado à Câmara dos Deputados pedindo a revogação da Lei Federal 6.050 de 1974. A fluoretação da água, uma medida típica de saúde pública, previne a cárie dentária. A Lei 6.050 torna obrigatória sua execução no Brasil onde houver estação de tratamento de água<sup>1</sup>.

O PL, que recebeu o número 510<sup>2</sup>, teve rápida e ampla oposição, tanto pelos órgãos do Estado brasileiro, com o Ministério da Saúde à frente, quanto por entidades que representam cirurgiões-dentistas, engenheiros sanitaristas e profissionais de saúde pública. Também a Agência de Vigilância Sanitária

Paulo Capel Narvai

Professor Associado da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo

(ANVISA) posicionou-se contrariamente ao PL-510<sup>3</sup>. Após ser rejeitado por unanimidade na Comissão de Seguridade Social e Família da Câmara dos Deputados, o PL foi arquivado em 2004<sup>4</sup>.

Nem bem o PL-510/2003 foi arquivado, um outro PL, desta vez no Senado, foi protocolado sob o número 297 em 2005<sup>5</sup>. O PLS-297 pede a revogação da Lei 6.050 e a proibição da “adição de flúor ou qualquer de seus compostos a água, bebidas ou alimentos”.

Dentre outras, que não cabe considerar no contexto deste artigo, duas características são comuns a esses projetos de lei: 1) o encobrimento dos segmentos que dão sustentação técnico-científica aos parlamentares (tais setores nunca são citados nas justificativas apresentadas pelos parlamentares e, quando os PL vêm a público, nunca aparecem para defendê-los); e, 2) o argumento de que a fluoretação “é fruto de um equívoco científico [constatado por] estudos científicos aprofundados” (PL-510)<sup>2</sup> e que, atualmente, se reconhece sua “ineficácia” (PLS-297)<sup>5</sup>.

A fluoretação das águas de abastecimento público é tida como uma medida preventiva da cárie dentária comprovadamente eficaz<sup>6,7</sup> sendo, também, a de melhor custo-benefício em termos de saúde pública<sup>8,9</sup>. Quando a água contém os teores preconizados para prevenir a doença, a medida é segura para a saúde humana<sup>10,11</sup>. Nos Estados Unidos, foi considerada uma das 10 maiores conquistas da saúde pública naquele país no século 20<sup>12</sup>, e vem sendo expandida. No Brasil, o aumento da cobertura da fluoretação e o cumprimento da Lei 6.050 foram recomendados pelos participantes das três conferências nacionais de saúde bucal realizadas até o momento<sup>13,14,15</sup>. Em todos esses eventos, foi reiterada a importância estratégica da fluoretação das águas no enfrentamento da cárie dentária como um persistente problema de saúde pública no Brasil.

A “força preventiva” da fluoretação das águas, quando atua isoladamente, não é pequena: reduz em cerca de 60% a prevalência de cárie em dentes permanentes<sup>16,17</sup>. Mesmo quando outras medidas preventivas atuam simultaneamente, há reconhecimento de que, ainda assim, é a fluoretação da água o método de maior abrangência<sup>18,19</sup>. Ademais, estudos recentes comprovam que a fluoretação das águas de abastecimento é uma medida que beneficia proporcionalmente mais àqueles que mais precisam dela, pois, tanto em dentes decíduos<sup>20</sup> quanto em dentes permanentes<sup>21</sup>, seu impacto preventivo é maior quanto maior a desigualdade social.

Em 2003, os 50 anos do início da fluoretação das águas em Baixo Guandu (ES) foram oficialmente

comemorados no município e no estado capixaba. Baixo Guandu foi o primeiro município brasileiro a ter flúor adicionado às águas de abastecimento público<sup>22,23</sup>. Na segunda metade do século 20, a cobertura da fluoretação expandiu-se notavelmente em todo o país, evoluindo dos cerca de 6 mil beneficiados (população de Baixo Guandu em 1953) para aproximadamente 62,5 milhões em 1995<sup>24</sup>. A obtenção, em Baixo Guandu, de reduções na prevalência de cárie semelhantes às observadas em nível internacional<sup>25</sup> permitiu derrotar o ceticismo quanto à eficácia e comprovar, também entre nós, a segurança da medida<sup>26</sup>.

Não obstante essas características, a fluoretação das águas desperta dúvidas e tem opositores<sup>27,28</sup>, conforme atestam as iniciativas parlamentares na Câmara dos Deputados e no Senado.

O que pode acontecer caso prospere no Senado o PLS-297/2005? A resposta não é uma incógnita. Ainda que evidentemente o futuro não reproduza o passado, basta olhar para o que aconteceu em alguns municípios brasileiros para deduzir, em linhas gerais, os aspectos fundamentais do que poderia acontecer.

## Método

Para este “olhar para o que aconteceu em alguns municípios brasileiros” optou-se por retomar – nos moldes da análise documental, tendo em vista as implicações para o setor de vigilância sanitária – os aspectos fundamentais de um artigo (*Fluoretação da água e democracia*) publicado em 2004 na revista *Saneas*<sup>29</sup>, dirigida aos profissionais da SABESP, a Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo.

Para o mencionado estudo, foram utilizados dados secundários sobre ocorrência de cárie dentária medida pelo índice CPO em escolares de 12 anos de idade nas cidades de Baixo Guandu, Curitiba (PR) e Campinas (SP) em diferentes momentos da segunda metade do século 20. Segundo os autores, tais cidades foram escolhidas por serem, respectivamente: a primeira a fluoretar no Brasil (em 1953); a primeira capital estadual a adotar a medida (em 1958); e a primeira grande cidade do estado de São Paulo a fluoretar as águas (em 1962). O índice CPO é o instrumento preconizado pela Organização Mundial da Saúde para estudos epidemiológicos de cárie, de base populacional<sup>30</sup>. A idade de 12 anos é considerada uma idade-índice, indicativa da situação da doença em escolares<sup>30</sup>.

O comportamento do índice CPO nessas localidades permite estimar o impacto epidemiológico da

eventual interrupção da fluoretação das águas no contexto brasileiro.

## Discussão

As Figuras 1, 2 e 3 reproduzem os resultados apresentados no estudo e mostram a evolução do índice CPO aos 12 anos de idade em Baixo Guandu, Curitiba e Campinas, respectivamente.

A evolução do índice CPO em Baixo Guandu mostra declínio no período de 1953 a 1963, com o CPO diminuindo de 8,6 para 3,7. Na segunda metade dos anos 60 e durante os anos 70, não houve registro do CPO, o que veio a ocorrer em 1984, quando se constatou elevação do valor (5,0). Em meados dos anos 90 o valor é máximo (5,5), declinando desde então. Em 2003 o valor do CPO é de 2,2.

Em Curitiba, o índice CPO registra 8,4 em 1958 e declina progressivamente até atingir 4,8 em 1968. Expressivo aumento é constatado em 1974, com o valor do CPO atingindo 6,7. Novo levantamento realizado em 1989 mostra um CPO de 5,1. A partir daí, o declínio é consistente até atingir 2,2 em 1996.

Em Campinas, o índice CPO registra 7,4 em 1961. O menor valor obtido no início dos anos 70 revela expressivo declínio, atingindo 3,3. A partir daí eleva-se até 5,5 em 1986, quando a curva faz nova inflexão, invertendo-se a tendência de aumento nos valores. Em 2002, o índice CPO chega a 1,3.

A análise da evolução dos valores do índice CPO mostra, nos três municípios considerados, uma tendência de declínio na primeira década após o início da fluoretação das águas, de alta no período que vai dos anos 60 a meados dos anos 80, e retomada da tendência de declínio a partir desse período. Em Baixo Guandu, a retomada da tendência de declínio é mais lenta, ocorrendo apenas nos anos 90. É notável a semelhança das curvas nas três cidades. Mas esse tipo de curva não é o esperado em situações onde a fluoretação das águas é iniciada — e mantida. A tendência é de constante declínio até que a “força preventiva” da medida se esgote, momento em que, mantidas inalteradas significativamente outras variáveis envolvidas na multicausalidade da cárie, a curva permanece praticamente reta. O movimento ascendente é, portanto, teoricamente inesperado e indicativo de que algo anormal ocorreu.

Embora não confirmados pelas autoridades, há indícios de que, nos anos 60 e 70, teria havido paralisação da fluoretação das águas nos três municípios — conforme declarações em *off* de funcionários das áreas de saúde e saneamento.

Em Baixo Guandu, a interrupção da fluoretação teria acontecido também nos anos 80<sup>31</sup>. Segundo Kozłowski & Pereira<sup>32</sup>, essa interrupção ocorreu entre 1970 e 1987. Moysés *et al* assinalam que, nos anos 70, “o processo de fluoretação de águas em Curitiba sofreu interrupções e descontroles importantes”<sup>33</sup>. Com efeito, os valores obtidos para o índice CPO são indicadores expressivos de que houve problemas com a fluoretação das águas nesses municípios, sendo provável que tenha havido paralisações. Tal dedução é corroborada pelo fato de não ser possível detectar alterações expressivas em variáveis reconhecidamente associadas com o aumento da prevalência da doença como, entre outras, o aumento no consumo de produtos açucarados ou a queda nos níveis de escolaridade dos pais.

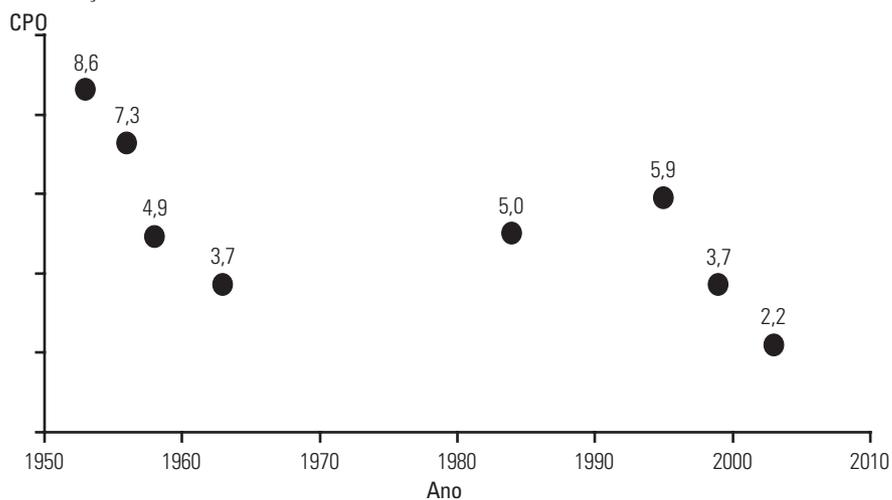
É de conhecimento dos envolvidos com a fluoretação das águas e com a vigilância sanitária que, frente a dificuldades econômicas ou à necessidade de diminuir custos, essa medida é uma das primeiras a ser cogitada para suspensão. Acresce que alguns profissionais da área de saneamento não crêem em sua eficácia preventiva; outros consideram-na prejudicial à saúde humana. Assim, ainda que não expressem publicamente sua oposição à medida, agem para inviabilizá-la. Há, portanto, razões para admitir que, quando não há controle público, ou seja, quando falha a vigilância sanitária, a fluoretação das águas pode ser interrompida sem que o fato seja percebido por seus efeitos imediatos.

O período que vai de 1968 a 1988 foi marcado por importantes restrições às liberdades democráticas no Brasil, sendo freqüentemente desestimuladas, quando não duramente reprimidas, as manifestações públicas de contrariedade com decisões governamentais ou críticas ao desenvolvimento de políticas públicas. Nesse sentido, é compreensível que funcionários tenham preferido se manter no anonimato e se valer de declarações em *off* para se preservarem de possíveis retaliações.

Assim, parece razoável admitir a hipótese de que, em decorrência do contexto político marcado pela falta de liberdades democráticas, tenha havido paralisações na fluoretação das águas em vários municípios, a exemplo dos apresentados no estudo sob análise.

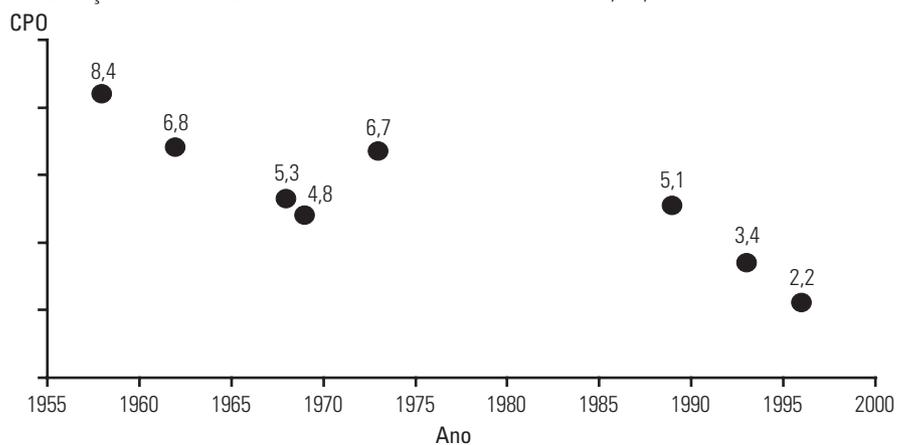
Com a retomada da democracia, ressurgiram práticas de controle público das decisões de governo e tudo indica que tal retomada teve significativo impacto na expansão da fluoretação das águas de abastecimento público no Brasil. Com a democracia, fortaleceram-se também as práticas de vigilância sanitária e, quanto à fluoretação das águas, constata-se o surgimento de experiências

Figura 1. Evolução do índice CPO em escolares de 12 anos de idade. Baixo Guandu, ES, 1953-2003.



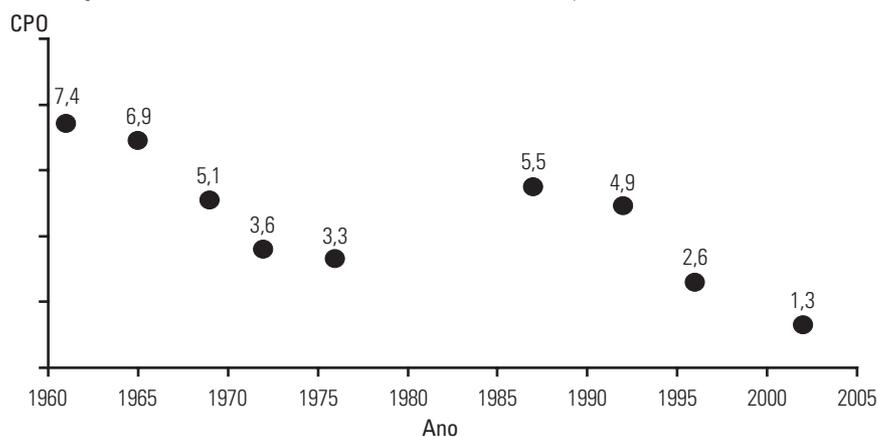
Fonte: apud Narvai PC et al. 2004<sup>29</sup>

Figura 2. Evolução do índice CPO em escolares de 12 anos de idade. Curitiba, PR, 1958-1996.



Fonte: apud Narvai PC et al. 2004<sup>29</sup>

Figura 3. Evolução do índice CPO em escolares de 12 anos de idade. Campinas, SP, 1961-2002.



Fonte: apud Narvai PC et al. 2004<sup>29</sup>

baseadas no princípio do heterocontrole. Desse modo, à expansão da fluoretação, fortemente impulsionada nos anos 80, seguiram-se nos anos 90 práticas de melhor controle público da medida<sup>24</sup>. A propósito, tem melhorado bastante o desempenho dos órgãos de vigilância sanitária no controle da fluoretação, a despeito das enormes dificuldades que ainda prevalecem nesse setor. Tal controle vem contribuindo para melhorar a qualidade da fluoretação. No Estado de São Paulo, por exemplo, o heterocontrole teve início apenas em 1990 na capital<sup>34</sup>, mas, em 2001, foi realizado em 76,9% dos municípios por meio do Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Proágua), coordenado pelo Centro de Vigilância Sanitária da Secretaria de Estado da Saúde<sup>35</sup>. Naquele ano, 59,3% das amostras apresentavam o teor de flúor dentro dos padrões. Dois anos depois, em 2003, análise do parâmetro flúor foi realizada em 89,2% dos municípios com água fluoretada, verificando-se que 67,7% das amostras atendiam aos padrões<sup>35</sup>.

A vigência de liberdades democráticas no período pós-1988 foi importante ainda para assegurar o livre debate de aspectos relacionados com a fluoretação das águas<sup>29</sup>. Assinala-se que a apresentação do PL-510/2003 suscitou amplo e aprofundado debate sobre o assunto. O texto que justificava o PL reuniu e sistematizou os argumentos contrários à medida – entre os quais, questionamentos sobre a eficácia, eficiência, segurança e controle<sup>3</sup>. A repercussão obtida pelo documento apresentado ao parlamento brasileiro<sup>2</sup> ensejou que, num contexto democrático, novos argumentos fossem apresentados ao debate e, de certo modo, proporcionou a discussão não havida em 1974, quando a lei 6.050 foi aprovada por um congresso nacional manietado.

Dentre as várias manifestações contrárias ao PL-510/03, cabe mencionar o parecer elaborado pelo governo federal e subscrito por dezenas de entidades das áreas de saúde e saneamento. O parecer defende a continuidade da fluoretação das águas no Brasil, reitera sua segurança para a saúde humana, descarta a caracterização do flúor como “veneno” e, fundamentado em consistente base teórica, conclui reconhecendo a medida como “*um direito básico de cidadania*”<sup>3</sup>. Tal concepção da fluoretação da água como um direito de cidadania foi também aprovada na etapa nacional da 3ª Conferência Nacional de Saúde Bucal, realizada em Brasília em 2004<sup>15</sup>. Para os delegados, representantes de cerca de 100 mil participantes das etapas municipais e estaduais da 3ª CNSB, é preciso “garantir o cumprimento da Lei 6.050/74, que estabelece a obrigatoriedade da fluoretação das águas de abastecimento público

por parte das empresas de saneamento, públicas ou privadas [*recomendando-se ademais*] a fluoretação dos poços de uso público”. Os delegados também reafirmaram o papel dos órgãos de vigilância sanitária no controle da “qualidade da água (...) e dos produtos que contenham flúor. Como *bem público e essencial*, a água não pode ser tratada como mercadoria, e esta Conferência rejeita qualquer perspectiva de privatização, seja na forma de terceirização ou de outros subterfúgios”<sup>15</sup>.

Tanto quanto o PL-510/2003, também o PLS-297/2005 ignora, ou simplesmente desdenha, essa manifestação tão clara da cidadania brasileira. Há, nesses episódios, dois aspectos a serem realçados. De um lado, parlamentares que seguem tomando iniciativas legislativas ignorando, ou pretendendo desconhecer, resoluções aprovadas em fóruns democráticos que, com grandes dificuldades, a cidadania brasileira vem construindo e mantendo. De outro, lamentavelmente, especialistas e técnicos que, além de manipular ideologicamente conhecimentos científicos em função de interesses que não expõem publicamente, têm dificuldades para aceitar decisões resultantes de processos democráticos. Continuam, mesmo num contexto democrático, investindo e acreditando na eficácia de “esquemas” parlamentares, reproduzindo práticas políticas obscuras e, em última instância, autoritárias.

Desse modo, no caso da fluoretação das águas no Brasil nos próximos anos, será necessário intensificar dupla vigilância: a sanitária e a... parlamentar.

## Referências

1. Brasil. Coleção das Leis de 1974: Lei Federal nº. 6.050, de 24/05/1974. Brasília: Departamento de Imprensa Nacional; 1974. [Vol. III: p.107. Atos do Poder Legislativo. Leis de Abril a Junho].
2. Câmara dos Deputados. Projeto de Lei nº 510. Apresentado em 26/03/2003, por Carlos Souza (PL/AM) – Revoga a Lei nº 6.050, de 24 de maio de 1974, que “dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas de abastecimento quando existir estação de tratamento”. Disponível em: <[http://www.camara.gov.br/sileg/Prop\\_Detalhe.asp?id=108174](http://www.camara.gov.br/sileg/Prop_Detalhe.asp?id=108174)>. Acesso em: 31 out 2005.
3. Ministério da Saúde do Brasil. Ministério das Cidades. Projeto de lei nº 510/03 – Parecer. Brasília: MS/MC; 2003. Disponível em: <<http://www.cfo.org.br/jornal/n54/cfoemacao4.htm>>. Acesso em: 05 nov 2005.
4. Câmara dos Deputados. Mesa Diretora. Arquivamento do PL 510/2003, nos termos do Artigo 133 do RI. Diário da Câmara dos

- Deputados, Brasília, 24 abr 2004. 59(65): 18062.
5. Senado Federal. Projeto de Lei do Senado nº 297. Apresentado em 24/08/2005, por Antônio Carlos Valadares (PSB/SE) – Determina que “a utilização de flúor na profilaxia da cárie dentária só pode ser realizada pela aplicação tópica do elemento e proíbe a adição de flúor a água, bebidas e alimentos”. Diário do Senado Federal, Brasília, 25 ago 2005. 60(132): 28911.
  6. McDonagh MS et al. Systematic review of water fluoridation. *British Medical Journal* 2000; 321: 855-9.
  7. Jones S et al. The effective use of fluorides in public health. *Bulletin of the World Health Organization* 2005; 83: 670-6.
  8. Burt B. Cost-effectiveness of caries prevention in dental public health. *Journal of Public Health Dentistry* 1989; 49: 250-344.
  9. Newbrun E. Effectiveness of water fluoridation. *Journal of Public Health Dentistry* 1989; 49: 279-89.
  10. World Health Organization (WHO). Fluorine and fluorides. Geneva: WHO; 1984. [Environmental Health Criteria, 36].
  11. World Health Organization (WHO). Fluorides and oral health. Geneva: WHO; 1994. [Technical Report Series, 846].
  12. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Achievements in public health, 1900-1999: Fluoridation of drinking water to prevent dental caries. *Morbidity and Mortality Weekly Reports* 1999; 48(41): 933-40.
  13. Conferência Nacional de Saúde Bucal (CNSB), 1ª. Brasília, 1986. Relatório Final. Brasília: UnB; 1986.
  14. Conferência Nacional de Saúde Bucal (CNSB), 2ª. Brasília, 1993. Relatório Final. Brasília: MS-CFO; 1993.
  15. Conferência Nacional de Saúde Bucal (CNSB), 3ª. Brasília, 2004. Relatório Final – Acesso e qualidade superando a exclusão social. Brasília: Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde; 2005. (Série D. Reuniões e Conferências)
  16. Chaves MM. *Odontologia social*. 2ª ed. Rio de Janeiro: Labor; 1977.
  17. Murray JJ. O uso correto de fluoretos na saúde pública. São Paulo: OMS-Ed.Santos; 1992.
  18. Peres MAA, Rosa AGF. As causas da queda da cárie. *RGO* 1995; 43(3): 160-4.
  19. Featherstone JD. Prevention and reversal of dental caries: role of low level fluoride. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 1999; 27: 31-40.
  20. 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: 300-5.
  21. Jones CM, Worthington H. Water fluoridation, poverty and tooth decay in 12-year-old children. *Journal of Dentistry* 2000; 28: 389-93.
  22. Freire PS. O problema da cárie dental no Brasil. *Revista da Fundação SESP* 1970; 15: 89-97.
  23. Grinplastch BS. Fluoretação de águas no Brasil. *Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana* 1974; 76: 321-30.
  24. Narvai PC. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. *Ciência e Saúde Coletiva* 2000; 5(2): 381-92.
  25. Viegas AR, Viegas Y, Fernandez RAC, Rosa AGF. Fluoretação da água de abastecimento público. *Revista da APCD* 1987; 41(4): 202-4.
  26. Pinto VG. Revisão sobre o uso e segurança do flúor. *RGO* 1993; 41(5): 263-6.
  27. Amaral FP. Por que ‘enriquecer’ a água com flúor? In: Amaral FP. *Discriminação e mistificação em alimentação*. São Paulo: Alfa-Omega; 1986. p.127-61.
  28. Amarante LM, Jitomirski F, Amarante CLF. Flúor: benefícios e controvérsias dos programas de fluoretação. *Revista Brasileira de Odontologia* 1993; 50(4): 22-30.
  29. Narvai PC, Frazão P, Fernandez RAC. Fluoretação da água e democracia. *Saneas* 2004; 2(18): 29-33.
  30. World Health Organization (WHO). *Oral health surveys: Basic methods*. 4th ed. Geneva: WHO; 1997.
  31. Sindicato dos Odontologistas do Estado do Espírito Santo (Sinodonto). Baixo Guandu: de referência nacional a mau exemplo. *Jornal do Sinodonto* 1995; out., pág. 8.
  32. Kozłowski FC, Pereira AC. Métodos de utilização de flúor sistêmico. In: Pereira AC (org). *Odontologia em saúde coletiva*. Porto Alegre: Artmed; 2003.
  33. Moysés SJ, Oliveira VLA, Camargo DA et al. A constituição do campo da epidemiologia e do núcleo de epidemiologia bucal em Curitiba. In: Moysés SJ (org). *Os dizeres da boca em Curitiba*. Rio de Janeiro: CEBES; 2002. p.63-83.
  34. Narvai PC. Fluoretação da água: heterocontrole no município de São Paulo no período 1990-1999. *Revista Brasileira de Odontologia em Saúde Coletiva* 2000; 2(2): 50-6.

35. Soares MC. Panorama da atenção em saúde bucal no Sistema Único de Saúde do Estado de São Paulo de 1995 a 2003 [dissertação]. Faculdade de Saúde Pública : Universidade de São Paulo; 2005.

---

**Endereço para correspondência**

Paulo Capel Narvai  
Av. Dr. Arnaldo, 715  
Cerqueira César – CEP 01246-904  
São Paulo / SP – Brasil  
e-mail: pcnarvai@usp.br

Recebido em 07/11/2005  
Aprovado em 06/12/2005