

PREVALÊNCIA DE CARIE DENTARIA EM BRASÍLIA, BRASIL (1)

José Maria Pacheco de SOUZA (2)
Eunice Pinho de Castro SILVA (2)
Osdyr Brasileiro de MATTOS (3)

SOUZA, J. M. P. de; SILVA, E. P. de C. & MATTOS, O. B. de — Prevalência de cárie dentária em Brasília, Brasil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 3(2):133-140, dez. 1969.

RESUMO — São apresentados os resultados de um levantamento de cárie dentária, prévio à fluoretação das águas de abastecimento, referentes à Brasília, capital do Brasil.

1 — INTRODUÇÃO

Em Odontologia Sanitária o problema prioritário, no Brasil, é cárie dentária. Os métodos mais eficientes para preveni-la são a fluoretação das águas de abastecimento e a aplicação tópica de fluoreto de sódio. O sistema incremental tem sido o método de eleição para resolver o problema, quando a cárie já está instalada^{1, 4}.

Tendo em vista êstes fatos, a Secretaria da Saúde do Distrito Federal organizou um serviço de odontologia sanitária, que vem funcionando desde 1967, contando naquela época com 11 cirurgiões-dentistas clínicos, em tempo de dedicação parcial.

A par disto, a Prefeitura do Distrito Federal decidiu fluoretar as águas de abastecimento do Plano Pilôto, a partir de julho de 1968, e as das cidades-satélites em futuro próximo. Como parte de tal programa, foi resolvido efetuar-se um

levantamento prévio, para se conhecer a prevalência da cárie dentária, não só como elemento para posterior avaliação da ação do flúor, fato por demais comprovado, mas principalmente para medir os efeitos do programa em sistema incremental que começa a ser realizado pelo nôvo Serviço Odontológico.

Apresentamos os resultados do levantamento de cárie dentária em escolares do Distrito Federal (Plano Pilôto e cidades satélites), de idades de 7 a 12 anos, em maio de 1968.

2 — MATERIAL E MÉTODOS

2.1 — Amostragem

Cada uma das cidades de Brasília foi estudada em separado, usando-se o processo de amostragem para população fi-

Recebido para publicação em 30-7-1969.

(1) Trabalho realizado por solicitação da Secretaria da Saúde do Distrito Federal.

(2) Do Departamento de Estatística Aplicada da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da USP, São Paulo, Brasil.

(3) Da Secção de Odontologia Sanitária da Secretaria da Saúde do Distrito Federal, Brasília, D. F., Brasil.

nita. O índice utilizado foi o CPOD de Klein e Palmer, considerando-se apenas dentes permanentes. A precisão desejada foi fixada ao estabelecermos que as margens de erro seriam:

$d = 0,25$ (nas idades 7, 8 e 9)

$d = 0,50$ (nas idades 10, 11 e 12)

sendo ultrapassadas em apenas 5% das possíveis amostras.

As variâncias que serviram de ponto de partida para os cálculos de tamanho das amostras foram aproximações para as observadas em levantamentos anteriores, em São José do Rio Preto e Araraquara, Estado de São Paulo ⁽¹⁾.

O universo em estudo foi a população de crianças de 7 a 12 anos que frequentam os grupos escolares de Brasília, tendo servido como fonte de referência de matrículas por idade, sexo e escola, um informe da Secretaria de Educação e Cultura do Distrito Federal (Coordenação de Educação Primária). Para cada cidade e idade o cálculo do tamanho da amostra foi o seguinte ²:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}, \text{ onde}$$

n = tamanho da amostra.

N = tamanho da população.

$$n_0 = \frac{\sigma^2}{V^2}$$

σ^2 = variância baseada nos dados de São José do Rio Preto e Araraquara (7 anos = 2; 8 anos = 4; 9 anos = 8; 10 anos = 11; 11 anos = 18; 12 anos = 20).

$$V = \frac{d}{z_{97,5\%}}$$

d = margem de erro fixada (0,25 para 7, 8 e 9 anos; 0,50 para 10, 11 e 12 anos).

$z_{97,5\%}$ = percentil da distribuição normal 1,96 (que aproximamos para 2).

Nas Tabelas 1 a 5 apresentamos o tamanho da população (N) e da amostra (n), segundo cidade, idade e sexo.

TABELA 1

População e tamanho da amostra segundo idade e sexo. Plano Piloto

Idade	Tamanho da		Sexo	
	População (N)	Amostra (n)	Masculino	Feminino
7	792	107	53	54
8	895	197	109	88
9	886	320	172	148
10	912	147	74	73
11	701	206	93	113
12	406	178	93	85
Total	4.592	1.155	594	561

(1) Comunicação pessoal do Prof. Alfredo Reis Viegas, Catedrático de Odontologia Sanitária da Faculdade de Higiene e Saúde Pública da USP.

T A B E L A 2

População e tamanho da amostra segundo idade e sexo. Taguatinga

Idade	Tamanho da		Sexo	
	População (N)	Amostra (n)	Masculino	Feminino
7	1.254	116	32	84
8	1.702	213	103	110
9	1.782	394	208	186
10	1.821	160	72	88
11	1.674	240	117	123
12	1.521	267	149	118
Total	9.754	1.390	681	709

T A B E L A 3

População e tamanho da amostra segundo idade e sexo. Gama

Idade	Tamanho da		Sexo	
	População (N)	Amostra (n)	Masculino	Feminino
7	514	107	60	47
8	767	197	84	113
9	806	320	157	163
10	766	147	69	78
11	733	206	90	116
12	553	200	100	100
Total	4.139	1.177	560	617

T A B E L A 4

População e tamanho da amostra segundo idade e sexo. Sobradinho

Idade	Tamanho da		Sexo	
	População (N)	Amostra (n)	Masculino	Feminino
7	616	107	80	27
8	808	197	84	113
9	748	301	158	143
10	877	147	49	98
11	745	206	97	109
12	636	213	99	114
Total	4.430	1.171	567	604

T A B E L A 5

População e tamanho da amostra segundo idade e sexo. Planaltina

Idade	Tamanho da		Sexo	
	População (N)	Amostra (n)	Masculino	Feminino
7	130	64	47	17
8	142	92	45	47
9	134	107	48	59
10	133	77	40	37
11	158	103	48	55
12	105	80	30	50
Total	802	523	258	265

2.2 — Levantamento dos dados

Em cada cidade foi sorteada uma quantidade suficiente de grupos escolares para cobrir o número de crianças a serem examinadas. Havia 2 equipes compostas de 5 examinadores (préviamente calibrados), 5 anotadores e 1 coordenador, que examinavam tôdas as crianças presentes às aulas nos devidos grupos escolares, completando-se desta forma o tamanho da amostra. Os exames foram feitos sob luz natural, com sonda exploradora n.º 5 e espelho plano e os critérios de diagnósticos são aqueles encontrados em trabalho anterior³.

2.3 — Registro e apuração dos dados

Os diagnósticos de cada criança eram anotados em fichas próprias, coletivas, com o seguinte código para cada dente:

- 0 — ausente
- 1 — cariado
- 2 — obturado
- 3 — extração indicada
- 4 — extraído
- 5 — hígido

Posteriormente, êstes diagnósticos foram transferidos para fichas IBM individuais, em cujas colunas foram distribuídas as seguintes informações:

coluna	informação	código
1	cidade	1 — Plano Pilôto 2 — Taguatinga 3 — Gama 4 — Sobradinho 5 — Planaltina
2-3	idade	07, 08, 09, 10, 11, 12
4	sexo	1 — masculino 2 — feminino
5-6	grupo escolar	
7-9	página	
10-11	ano do levantamento	68
12-13	n.º do aluno por página	01 a 20
14-41	diagnóstico de cada dente	0 a 5

Os dados foram processados no Centro de Ciências de Computadores da Universidade Nacional de Brasília.

3 — RESULTADOS

Nas Tabelas 6 a 10 encontram-se os resultados por idade para o Plano Pilôto e cidades-satélites, considerados em conjunto os sexos. São apresentados médias CPOD e desvios-padrão das médias para população finita, ambos amostrais, bem como os respectivos intervalos para as verdadeiras médias, com 95% de confiança.

Nas Figuras 1 a 5 temos as composições percentuais dos componentes do CPOD (cariados, extrações indicadas, obturados e extraídos).

TABELA 6

Médias CPOD (\overline{CPOD}), desvios-padrão das médias para população finita (S) e intervalos com 95% de confiança para as verdadeiras médias, segundo as idades.
Plano Pilôto

Idade	\overline{CPOD}	S	Intervalo de confiança
7	2,35	0,14	2,08 —— 2,62
8	3,07	0,11	2,86 —— 3,29
9	3,73	0,10	3,55 —— 3,91
10	4,33	0,17	4,00 —— 4,66
11	6,18	0,21	5,77 —— 6,59
12	6,88	0,23	6,43 —— 7,33

TABELA 7

Médias CPOD (CPOD), desvios-padrão das médias para população finita (S) e intervalos com 95% de confiança para as verdadeiras médias, segundo as idades.
Taguatinga

Idade	CPOD	S	Intervalo de Confiança
7	3,00	0,15	2,71 —— 3,29
8	3,71	0,13	3,46 —— 3,96
9	3,99	0,10	3,79 —— 4,19
10	6,12	0,28	5,57 —— 6,67
11	5,77	0,23	5,32 —— 6,22
12	7,94	0,28	7,39 —— 8,49

TABELA 9

Médias CPOD (CPOD), desvios-padrão das médias para população finita (S) e intervalos com 95% de confiança para as verdadeiras médias, segundo as idades.
Sobradinho

Idade	CPOD	S	Intervalo de Confiança
7	2,39	0,14	2,12 —— 2,66
8	3,40	0,12	3,16 —— 3,64
9	4,06	0,10	3,86 —— 4,26
10	5,91	0,27	5,38 —— 6,44
11	6,43	0,26	5,92 —— 6,94
12	7,90	0,25	7,41 —— 8,39

TABELA 8

Médias CPOD (CPOD), desvios-padrão das médias para população finita (S) e intervalos com 95% de confiança para as verdadeiras médias, segundo as idades.
Gama

Idade	CPOD	S	Intervalo de Confiança
7	2,47	0,14	2,20 —— 2,74
8	3,12	0,10	2,92 —— 3,32
9	3,48	0,10	3,28 —— 3,68
10	4,52	0,22	4,09 —— 4,95
11	4,70	0,23	4,25 —— 5,15
12	5,62	0,22	5,19 —— 6,05

TABELA 10

Médias CPOD (CPOD), desvios-padrão das médias para população finita (S) e intervalos com 95% de confiança para as verdadeiras médias, segundo as idades.
Planaltina

Idade	CPOD	S	Intervalo de Confiança
7	2,42	0,14	2,15 —— 2,69
8	3,78	0,16	3,47 —— 4,09
9	3,54	0,10	3,34 —— 3,74
10	4,61	0,21	4,20 —— 5,02
11	7,13	0,21	6,72 —— 7,54
12	7,46	0,24	6,99 —— 7,93

4 — DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Os resultados encontrados, quanto a nível de CPOD, são os esperados para regiões onde não há fluor na água de abastecimento nem aplicação tópica de fluoreto de sódio. Vemos que aos 7 anos o CPOD médio é sempre maior do que 2, em tôdas as cidades, o que pode, praticamente, ser interpretado como sendo um ataque a 50% dos primeiros molares permanentes recém-irrompidos.

Chamam a atenção os resultados do Plano Pilôto e de Planaltina com relação à composição do CPOD (Figuras 1 a 5); cidades onde as percentagens de necessidades atendidas (obturados + extraídos) mostram valores, se não de todo razoáveis, pelo menos animadores, parecendo indi-

car já um pequeno efeito devido ao atendimento em sistema incremental.

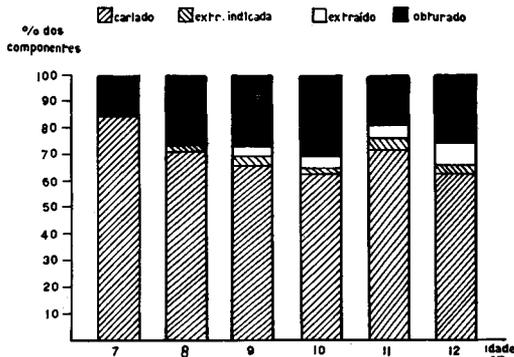


Fig. 1 — Composição percentual do CPOD — Plano Pilôto.

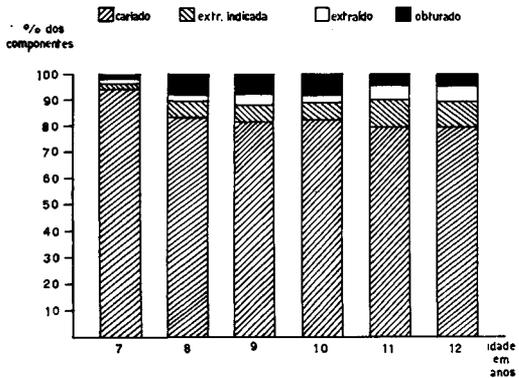


Fig. 2 — Composição percentual do CPOD — Taguatinga.

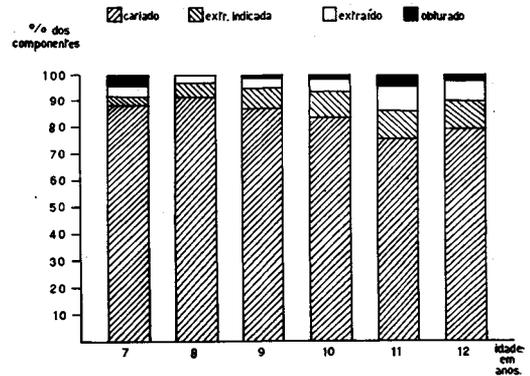


Fig. 3 — Composição percentual do CPOD — Gama.

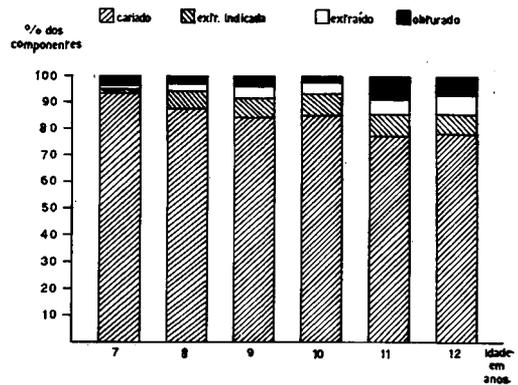


Fig. 4 — Composição percentual do CPOD — Sobradinho.

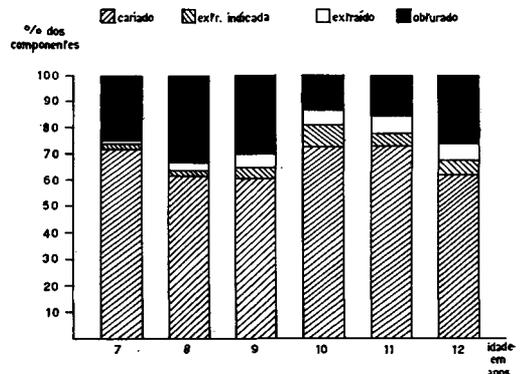


Fig. 5 — Composição percentual do CPOD — Planaltina.

5 — CONCLUSÕES

a) Justifica-se plenamente a medida a ser adotada pela Prefeitura do Distrito Federal, de fluoretação das águas de abastecimento de Brasília.

b) Na cidade-satélite de Planaltina e no Plano Piloto notam-se efeitos iniciais de um programa baseado em sistema incremental.

A G R A D E C I M E N T O S

Ao Dr. Solon Magalhães Vianna, assessor de Saúde Pública, e aos dentistas da Secção de Odontologia Sanitária da Secretaria da Saúde do Distrito Federal, a colaboração recebida.

SOUZA, J. M. P. de; SILVA, E. P. de C. & MATTOS, O. B. de — Prevalence of dental caries in Brasilia, Brazil. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 3(2):133-140, dez. 1969.

SUMMARY — The results of a dental caries survey, before the fluoridation of the water in Brasilia, Brazil's capital, are presented.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. CHAVES, M. M. — *Odontologia sanitária*. Washington, D.C., OPAS 1962. (Publicaciones científicas, 63).
2. COCHRAN, W. C. — *Técnicas de amostragem*. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura [c 1963].
3. SOUZA, J. M. P. de et al. — Prevalência da cárie dental em brancos e não-brancos. *Rev. Saúde públ.*, S. Paulo, 1: 38-43, jun. 1967.
4. VIEGAS, A. R. — *Odontologia sanitária: aspectos preventivos da cárie dentária*. São Paulo, Faculdade de Higiene e Saúde Pública, 1961.