



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA**

LENITA MARANGONI LOPES

**“EPIDEMIOLOGIA DA CÁRIE DENTÁRIA EM ADOLESCENTES DE
12 ANOS DE IDADE NO ESTADO DE SÃO PAULO”.**

Piracicaba

2016

LENITA MARANGONI LOPES

**“EPIDEMIOLOGIA DA CÁRIE DENTÁRIA EM ADOLESCENTES DE
12 ANOS DE IDADE NO ESTADO DE SÃO PAULO”.**

Monografia de especialização apresentada à Faculdade de Odontologia de Piracicaba da UNICAMP como parte dos requisitos exigidos para obtenção do título de especialista em Saúde Coletiva e da Família.

Orientador: Prof^ª. Denise Barros Cavalcante

**ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À
VERSÃO FINAL DA MONOGRAFIA
DEFENDIDA PELO ALUNO, E ORIENTADA
PELA PROF. DRA. DENISE BARROS
CAVALCANTE.**

Assinatura do Orientador

Piracicaba

2016

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Odontologia de Piracicaba
Marilene Girello - CRB 8/6159

L881e Lopes, Lenita Marangoni, 1989-
Epidemiologia da cárie dentária em adolescentes de 12 anos de idade no estado de São Paulo / Lenita Marangoni Lopes. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2016.

Orientador: Denise de Fátima Barros Cavalcante.
Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Cárie dentária. 2. Inquéritos epidemiológicos. 3. Criança. I. Cavalcante, Denise de Fátima Barros. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. III. Título.

Informações adicionais, complementares

Palavras-chave em inglês:

Dental caries
Health surveys
Child

Área de concentração: Saúde Coletiva e da Família

Titulação: Especialista

Data de entrega do trabalho definitivo: 23-09-2016

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual de Campinas, na pessoa do seu Magnífico Reitor **Prof. Dr. José Jorge Tadeu**; à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, na pessoa do seu diretor **Prof. Dr. Guilherme Elias Pessanha Henriques**; ao coordenador do programa de Extensão da FOP-UNICAMP **Prof. Dr. Márcio Zafallon Casati**; ao Coordenador do curso de Especialização em Saúde Coletiva e da Família, **Prof. Dr. Antônio Carlos Pereira**, agradeço a oportunidade de poder fazer parte como aluna de pós-graduação desta conceituada universidade.

À minha orientadora da especialização, **Prof^a Denise Barros Cavalcante**, por toda a orientação e conhecimentos transmitidos.

À **Prof^a. Dr^a. Marinês Nobre dos Santos Uchôa**, orientadora do doutorado, pelos os ensinamentos e incentivos.

Agradeço a **Deus**, a quem depósito minha fé e me apoio em todos os momentos, entregando minha vida e meus caminhos.

À minha **mãe Marcia** e minha **irmã Amanda**, pelo amor incondicional, apoio e compreensão. E ao meu **pai Aloisio**, por todas as lições que deixou.

Ao **Jair**, por todo o carinho, apoio e pela compreensão nos momentos de ausência.

À toda minha **família**, por estarem sempre ao meu lado. Aos **amigos** da pós-graduação, pelos momentos de descontração e cumplicidade.

Resumo

Os levantamentos epidemiológicos permitem analisar a distribuição da doença, identificar ~~de~~ grupos de risco, melhorar dimensionamento das necessidades, e embasar o planejamento para implantação de medidas preventivas. Com relação à cárie dentária, a idade de 12 anos é uma idade fundamental para comparações e análises, principalmente por esta ser uma fase que carrega como histórico a experiência passada de cárie, um dos melhores preditores para cárie futura, além de ser uma idade de melhor entendimento e sedimentação de conhecimentos, dentre eles sobre a importância da saúde bucal e métodos de higienização. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão de literatura dos levantamentos epidemiológicos de cárie dentária aos 12 anos de idade no estado de São Paulo. Foi realizada uma busca bibliográfica na base de dados PubMed utilizando os seguintes descritores: “(((prevalence AND / OR incidence)) AND caries) AND (school children)) AND brazil AND sp”. Nesta busca inicial foram encontrados 44 artigos. Destes artigos foram excluídos revisões de literatura, pesquisas in vitro ou in situ, estudos que não estudavam a idade de 12 anos, e estudos que não foram realizados no estado de São Paulo. Foram selecionados então, 21 artigos. Após a leitura integral destes artigos foi preenchida uma ficha contendo informações relevantes do trabalho para a revisão de literatura e discussão. Além disso, foram incluídos no estudo levantamentos nacionais e inquéritos de Saúde Bucal do Brasil e estado de São Paulo. De acordo com a busca bibliográfica pode-se observar uma redução considerável por volta do ano 1989, e um segundo declínio por volta do ano 2001. O primeiro grande declínio do índice de cárie pode ser relacionado ao fato de as crianças com 12 anos de idade em 1990 terem sido expostas à água fluoretada desde o seu nascimento, uma vez que a implementação desta ocorreu por volta do ano de 1975. Da mesma forma, o segundo grande declínio pode ser relacionado ao acesso ao dentifrício fluoretado em 1988.

Palavras-chave: Cárie dentária; Inquéritos Epidemiológicos; Criança.

Abstract

Epidemiological surveys allows to analyze the distribution of the disease, identify risk groups, better sizing needs, basis of planning for implementation of preventive measures. Regarding dental caries the 12-year-old is a critical age for comparisons and analysis, because carries as historical the past caries experience, one of the best predictors of future decay, as well as is a phase of better understanding and sedimentation of knowledge, including on the importance of oral health and hygiene methods. Thus, the objective of this study was to perform a literature review of epidemiological surveys of dental caries in 12-years-old children in the state of São Paulo, Brazil. We performed a literature search in PubMed database using the following descriptors: "(((prevalence AND / OR incidence)) AND caries) AND (school children)) AND AND sp Brazil." In this initial search were found 44 articles. Of these articles were excluded literature reviews, in vitro or in situ research, studies that did not study the age of 12y, and studies have not been conducted in the state of São Paulo. Then, we selected 21 articles. After a full reading of these articles, a record containing relevant informations of literature and discussion review was completed. Moreover, we included national and statual. According to the literature search, a significant reduction can be observed around 1989 and a second decline around 2001. The first decline in caries prevalence may be related to children with 12 years in 1989 have been exposed to fluoridated water from birth, since the implementation of this occurred by the year 1975. Likewise, the second decline may be related to the access to fluoridated toothpaste in 1988.

Key words: Dental caries; Epidemiologic Studies; Child.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 PROPOSIÇÃO	9
3 REVISÃO DE LITERATURA	10
4 DISCUSSÃO	19
5 CONCLUSÃO	22
REFERÊNCIAS	23
ANEXO 1	26

1 INTRODUÇÃO

Recentemente, a cárie foi descrita como uma doença biofilme açúcar dependente. Desta forma, o acúmulo de biofilme sobre a superfície dental, e a frequência de exposição a carboidratos fermentáveis são fatores necessários e determinantes para o desenvolvimento das lesões de cárie. Estes fatores são os principais parâmetros clínicos utilizados na determinação do risco de cárie. Entretanto, outros fatores também estão associados ao incremento de cárie, são fatores socioeconômicos como renda familiar e grau de escolaridade da mãe, pois estão intimamente relacionados com os hábitos de higiene e possível acúmulo de biofilme e com a dieta fornecida à criança (Peres et al., 2008; Kassawara et al., 2010). Além disso, conforme revisão de literatura, diversos estudos mostram que a experiência passada de cárie é considerada um dos preditores de risco mais significativos ao desenvolvimento de cárie no futuro (Lopes et al., 2014), ou seja, uma criança que já teve cárie tem maior chance de desenvolver lesão de cárie novamente do que aquela que nunca teve.

Quanto à epidemiologia, a Pesquisa Nacional de Saúde Bucal, conhecida como Projeto SBBrasil, analisa a situação da população brasileira com relação à cárie dentária, às doenças da gengiva, necessidades de próteses dentais, condições da oclusão, fluorose, traumatismo dentário e ocorrência de dor de dente. Esse levantamento epidemiológico tem como objetivo, proporcionar ao Ministério da Saúde e instituições do Sistema Único de Saúde (SUS), informações úteis ao planejamento de programas de prevenção e tratamento no setor (Brasil, 2010).

No inquérito de saúde bucal de 2003 (Brasil, 2003), o índice de dentes cariados, perdidos e obturados (CPO) aos 12 anos foi igual a 2,78, ou seja, uma média de 3 dentes afetados pela cárie por criança. Em 2010, um novo levantamento realizado em todos os estados do Brasil, mostrou uma média de 2,07 dentes, correspondendo a uma redução no índice de cárie de 26,2% em 7 anos. Essa queda, entretanto, não é uniforme no país. Valores extremos são observados para os estados Norte e Sudeste, os quais mostram uma diferença de 84% entre si. Além disso, no SB Brasil 2010, foi possível observar que a maior proporção do componente cariado do índice para os grupos etários de 5 e 12 anos se manteve. E ainda, no Nordeste a proporção de dentes restaurados em relação ao CPO total é menor que no Sudeste, indicando que a maior incidência da doença combina-se com menor acesso aos serviços odontológicos e água fluoretada.

A implantação de água fluorada em teores adequados (0,6 a 0,8mg/l) está associada à redução de aproximadamente 25% na prevalência da doença após 5 anos de implantação (Lauris et al., 2012), e até 60% de redução (Franzolin et al., 2010). Este método de prevenção é muito válido devido a sua eficácia, segurança e, principalmente, ao baixo custo. Entretanto, é importante advertir que nada dispensa uma escovação correta e o uso de fio dental. Neste aspecto, incluem-se a menor renda familiar e o grau de escolaridade da mãe, influenciando desde o acesso aos serviços odontológicos, acesso aos insumos de higiene e limpeza, conhecimento sobre hábitos de higiene oral e prevenção de doenças bucais, além de diferenciais na aquisição de alimentos e nas práticas alimentares.

Os levantamentos epidemiológicos permitem analisar a distribuição da doença, identificar de grupos de risco, melhorar o dimensionamento das necessidades, embasar o planejamento para implantação de medidas preventivas (Peres et al., 2008). Nesse sentido, a idade de 12 anos é bastante estudada por diversos motivos. Esta é uma fase de transição entre a infância e a adolescência, o que carrega como histórico a experiência passada de cárie e um dos melhores preditores de cárie futura, além de ser uma idade de melhor entendimento e sedimentação de conhecimentos, dentre eles sobre a importância da saúde bucal e métodos de higienização. Além disso, a criança está completando a dentadura permanente, o que significa, que há dentes em erupção ou recém-erupcionados, os quais podem ser mais susceptíveis à cárie por serem menos mineralizados e estarem ainda sem contato oclusal (Kassawara et al., 2010). Sendo assim, a idade de 12 anos é uma idade fundamental para comparações e análises (Cypriano et al., 2003).

Considerando a importância do levantamento epidemiológico, a idade fundamental dos 12 anos de idade e a polarização da cárie dentária, o objetivo desta monografia foi realizar uma revisão de literatura dos levantamentos epidemiológicos de cárie dentária no estado de São Paulo. Esta revisão pode mostrar a redução de cárie ao longo dos anos e as diferenças na prevalência de cárie dentro do próprio estado.

2 PROPOSIÇÃO

Realizar uma revisão de literatura dos levantamentos epidemiológicos de cárie dentária aos 12 anos de idade no estado de São Paulo.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Foi realizada uma busca bibliográfica na base de dados PubMed utilizando os seguintes descritores: “(((prevalence AND / OR incidence)) AND caries) AND (school children)) AND brazil AND sp”.

Os descritores “prevalence AND / OR incidence” foram utilizados pois o objetivo foi fazer uma revisão de literatura sobre levantamentos epidemiológicos, sejam estudos transversais, que verificam a prevalência, ou longitudinais, que verificam a incidência de casos novos.

Foi utilizado o descritor “school children” pois a idade de 12 anos pode ser escrita de diversas formas (“12-year-old”, “12y”, “12 years” ...). Entretanto, os artigos que não estudavam a população desta idade foram excluídos da pesquisa.

Os descritores “Brazil AND sp” foram utilizados para selecionar pesquisas no estado de São Paulo. Os artigos que realizaram levantamento epidemiológico em outros estados foram excluídos da pesquisa.

Nesta busca inicial foram encontrados 44 artigos, na data 18/07/2016. Destes artigos resultantes desta busca inicial foram excluídos revisões de literatura (n=3), pesquisas in vitro ou in situ que não tinham como objetivo primário o levantamento epidemiológico (n=10), estudos que não estudavam a população de 12 anos de idade (n=9), e estudos que não foram realizados no estado de São Paulo (n=3998). Foram selecionados, então, 19 artigos. Após a leitura integral destes artigos por um pesquisador, foi preenchida uma ficha contendo informações relevantes do trabalho para a revisão de literatura e discussão. Além disso, foram abordados no estudo, levantamentos nacionais e inquéritos de Saúde Bucal do Brasil e estado de São Paulo.

Todos os artigos utilizaram o critério da Organização Mundial da Saúde (OMS) para dentes permanentes, o qual utiliza como índice a soma dos elementos Cariados, Perdidos e Obturados (restaurados) (CPOD).

A Tabela 1 mostra a relação cronológica do índice de cárie nos estudos de levantamento epidemiológico incluídos na revisão de literatura. Nos primeiros levantamentos epidemiológicos, o índices de cárie eram bastante altos (média de CPOD 7,56). Por volta dos

anos 90, pode-se observar uma redução considerável do CPOD, observado ao redor de 3,47. Um segundo declínio pode ser observado após o ano 2001, com um CPOD médio de 2,38.

Tabela 1. Relação cronológica do índice de cárie em estudos de levantamento epidemiológico.

Ano	Autor	Cidade	Abastecimento de água	CPOD (média ± desvio padrão)
1976	Da Silva Bastos et al., 2005	Bauru	Fluoretada	9,89
1979	Vasconcelos, 1982	Araraquara	Fluoretada	5,79±3,60
1984	Da Silva Bastos et al., 2005	Bauru	Fluoretada	7,01
1989	Dini et al., 1999	Araraquara	Fluoretada	3,80±0,15
1990	Da Silva Bastos et al., 2005	Bauru	Fluoretada	3,97
1991	Dini & Silva, 1994	Araraquara	Rural	4,00±8,10
1991	Pereira et al., 2000	Iracemópolis	Não Fluoretada	6,70
1992	Dini et al., 1996	Araraquara	Fluoretada	3,40±0,08
1995	Dini et al., 1999	Araraquara	Fluoretada	2,60
1995	Pereira et al., 2000	Iracemópolis	Não Fluoretada	3,90
1995	Da Silva Bastos et al., 2005	Bauru	Fluoretada	4,13
1996	Dini et al., 1998	Araraquara	Fluoretada	2,57
1997	Pereira et al., 2000	Iracemópolis	Não Fluoretada	2,90
1998	Antunes et al., 2003	Estado de São Paulo	Fluoretada	3,30
1998	Antunes et al., 2004	Estado de São Paulo	-	3,28
1998	Cypriano, 2003	Região de Sorocaba	Fluoretada	2,60
1998	Gushi et al., 2008	Estado de São Paulo	-	3,71±3,36
2001	Da Silva Bastos et al., 2005	Bauru	Fluoretada	1,53
2001	Pereira et al., 2009	Piracicaba	Fluoretada	1,70±2,08
2002	Gushi et al., 2008	Estado de São Paulo	-	2,52±2,72
2003	Cypriano et al., 2011	Jundiaí	Fluoretada	1,70±2,10
2004	Rihs et al., 2010	Indaiatuba	Fluoretada	2,50
2005	Meneghim et al., 2007	Piracicaba	Fluoretada	1,70
2006	Peres et al., 2008	Itaí	Fluoretada	2,45
2007	Benazi et al., 2012	Piracicaba	Fluoretada	0,85±1,54
2008	Franzolin et al., 2010	Bauru	Abastecimento Poço	2,94±2,29
			Não Fluoretada	3,82±3,01
2008	Lopes et al., 2013	São Paulo	Fluoretada	4,02±2,61
				1,32±0,05

A Tabela 2 compila dados de cidades em que foram realizados mais do que um estudo. Na cidade de Araraquara, pode-se observar a redução de 46,8% correspondente ao primeiro declínio de cárie por volta dos anos 90. Em 1991, este estudo calculou um aumento no índice de cárie (+29,9%). Entretanto, os autores Dini et al. (1994) avaliaram o índice de cárie na população rural, o que caracteriza um viés na comparação com o estudo anterior com resultados de 1989 (Dini et al., 1999). Por este motivo, o cálculo para o ano de 1995 (Dini et al., 1999) foi realizado ainda com base no estudo de 1991 (Dini et al., 1999), desconsiderando o estudo com população rural, para uma comparação mais fidedigna.

Na cidade de Bauru, no estudo de da Silva Bastos et al. (2005) pode-se observar o primeiro declínio da cárie, em 1990, com uma redução de 43,4% em relação à 1984. Além disso, no levantamento epidemiológico realizado em 2015 (Vieira et al., 2016) pode-se observar a tendência à um terceiro grande declínio (redução de 42,5%).

Em Iracemápolis, cidade sem abastecimento de água fluoretada, Pereira et al. (2000), os autores encontraram um alto índice de cárie em 1991, porém mostraram redução em 1995 e 1997, mesmo sem a fluoretação.

Na cidade de Piracicaba, dois estudos (Pereira et al., 2007 e Meneghim et al., 2009) mostram resultados idênticos e já após o segundo declínio de cárie. Um terceiro estudo, de Benazi et al. (2012), apesar do alto desvio padrão, mostra um índice de cárie bem reduzido, com uma redução de 50% em relação ao estudo anterior, sugerindo um terceiro declínio. No levantamento epidemiológico realizado em 2015 (Vieira et al., 2016), houve um aumento no índice de cárie.

Tabela 2. Média de CPOD aos 12 anos de idade nas cidades em que foram realizadas mais de um levantamento, e respectiva redução de cárie em relação ao levantamento anterior.

Cidade	Ano	Autor	CPOD	Redução
Araraquara	1979	Vasconcelos, 1982	5,79	-
	1989	Dini et al., 1999	3,08	46,8%
	1991*	Dini et al., 1994	4,00	+29,9%
	1995	Dini et al., 1999	2,60	15,6%
	2015	Vieira et al., 2016	2,00	23,1%
Bauru	1976	da Silva Bastos et al., 2005	9,89	-
	1984	da Silva Bastos et al., 2005	7,01	29,1%
	1990	da Silva Bastos et al., 2005	3,97	43,4%
	1995	da Silva Bastos et al., 2005	4,13	+4,0%

	2008	Franzolin et al., 2010	2,94	28,8%
	2015	Vieira et al., 2016	1,69	42,5%
Iracemápolis**	1991	Pereira et al., 2000	6,70	-
	1995	Pereira et al., 2000	3,90	41,8%
	1997	Pereira et al., 2000	2,90	25,6%
Piracicaba	2001	Pereira et al., 2009	1,70	-
	2005	Meneghim et al., 2007	1,70	0%
	2007	Benazi et al., 2012	0,85	50,0%
	2015	Vieira et al., 2016	1,28	+50,6%

*População rural

**Água não fluoretada

A Tabela 3, a respeito dos levantamentos de âmbito nacional, contém resultados do índice de cárie no Brasil, na região sudeste e no estado de São Paulo. Nesta tabela, é possível observar que a região sudeste apresenta sempre índice de cárie inferiores aos nacionais. Da mesma forma, o estado de São Paulo apresenta índices de cárie inferiores aos da região sudeste. Além disso, tanto em nível estadual, regional e nacional de levantamento epidemiológico, é possível observar a redução do índice de cárie. Entretanto, não é possível observar de forma tão clara os grandes declínios de cárie, pois os levantamentos foram realizados em anos intermediários.

É importante ressaltar também, que em detrimento da redução de cárie no estado, ainda há diferenças na distribuição. De acordo com o levantamento de 2015 (Vieira et al., 2016), na tabela reportada no ANEXO 1, há cidades como São Paulo e Santos, com CPOD 0,92 e 0,96, respectivamente, entretanto há cidades como Registro e Ribeirão Preto, com CPOD 2,39 e 2,44, respectivamente.

Tabela 3. Média de CPOD aos 12 anos de idade encontrado no Brasil, na região sudeste e no estado de São Paulo, e respectiva redução de cárie em relação ao levantamento anterior.

Ano	Brasil	Redução	Região Sudeste	Redução	SP	Redução
1986	6,7	-	6,0	-	-	-
1996	3,6	46,3%	2,6	56,7%	2,28	-
2003	2,78	22,8%	2,30	11,5%	-	-
2010	2,07	25,5%	1,72	25,2%	1,4	38,2%
2015	-	-	-	-	1,9	35,7%

Vasconcelos (1982) teve como objetivo verificar a prevalência de carie dentária e o nível de assistência odontológica oferecido a população de Araraquara. Foram analisados 1413

escolares de 7 a 12 de escolas públicas da cidade. O CPOD encontrado aos 12 anos foi 5,79 ($\pm 3,60$), um valor maior do que o CPOD médio encontrado para a faixa etária analisada (3,76), e caracterizando média prevalência de cárie. O autor observou ainda, de acordo com os componentes do índice, que 69,67% do índice era do componente obturado e 28,96% componente cariado. Foi observado também que os escolares residentes na cidade, apresentaram CPOD estatisticamente menor aos 12 anos que aqueles não nascidos e/ou nem sempre residentes em Araraquara, cuja água de abastecimento público é fluoretada desde 1963. Entretanto, o autor atribuiu o nível médio de prevalência de cárie à irregularidade e descontinuidade no nível de concentração de flúor na água de abastecimento público da cidade de Araraquara de 1978 a 1982.

Dini e Silva (1994) tiveram como objetivo verificar a prevalência de cárie e aspectos referentes à frequência de ingestão de açúcar, frequência de escovação, acesso aos métodos de prevenção e aos serviços odontológicos, na população rural da cidade de Araraquara em 1991. Foram analisados 392 escolares de 6 a 12 anos de idade. Os autores observaram um CPOD de 4,00, CPOS de 8,10 e apenas 8,7% das crianças apresentaram-se livres de cárie aos 12 anos de idade. Estes resultados mostraram um nível moderado de prevenção. De acordo com o questionário aplicado, 10% da população ainda escovava os dentes apenas de vez em quando e 39,5% nunca foram ao dentista. Por outro lado, 52,6% realizavam bochecho semanal de flúor (NaF a 0,2%) na escola, realizado por um programa preventivo, e nas crianças de 7 anos de idade, o CPOD encontrado foi de 1,23, e 46,8% apresentaram-se livres de cárie. De acordo com os autores, a redução de cárie na população rural ainda estava em progressão, e foi caracterizada por um “efeito halo” produzido pela redução na população jovem que estavam recebendo as implementações preventivas desde o nascimento.

Dini et al. (1996) compararam a prevalência de cárie em 1989 e 1992 em crianças de 7 a 12 anos de idade, de Araraquara. Os autores observaram um aumento na porcentagem de crianças livres de cárie na dentição permanente, coincidente com o aumento do acesso ao dentifício fluoretado, entretanto, o índice de cárie permanece em grau moderado. Segundo os autores, é necessário novos esforços no programa preventivo já desenvolvido, e a identificação de grupos de risco, para aplicação de selante de fósulas e fissuras.

Dini et al. (1998) tiveram como objetivo determinar a prevalência e gravidade da cárie em crianças de 3 a 12 anos de idade, em três distritos da cidade de Araraquara: dois distritos, Araraquara e Vila Xavier com água fluoretada desde 1963 e um, Gavião Peixoto, desde 1994.

Os resultados mostraram experiência de cárie moderada em todos os três distritos, porém, a prevalência e gravidade da cárie foi menor em dentições das crianças dos distritos fluoretada desde 1963, particularmente evidente em dentes decíduos. Em dentes permanentes, 20% ou menos da média CPOD foi composto de cárie não tratada em Araraquara e Vila Xavier enquanto em Gavião Peixoto fez-se entre 50 e 57%. Segundo os autores, as melhorias em Gavião Peixoto são prováveis no futuro, mas métodos de promoção de saúde bucal adicionais são necessários em todos os três distritos.

Dini et al. (1999) compararam a prevalência de cárie em crianças de 7 a 12 anos de idade nos anos de 1989 e 1995, na cidade de Araraquara. Os autores observaram que a meta da Organização Mundial da Saúde (OMS) 2000, índice de cárie inferior à 3, foi atingida já no ano de 1995. Os autores atribuíram esta vitória à três fatores: implementação de um programa preventivo nas escolas, redução da desigualdade na exposição ao dentifrício fluoretado, uma vez que a partir de 1988, 90% dos dentifrícios comerciais já apresentaram fluoretação, e mudanças na filosofia do tratamento restaurador. Os autores ainda estimularam as ações do programa preventivo e o uso de materiais alternativos, exemplificados por eles como selantes e ionômero de vidro, para atingir a meta da OMS para 2010.

Pereira et al. (2000) tiveram como objetivo associar o uso de pasta fluoretada com a prevalência de cárie e fluorose em Iracemápolis, cidade sem água fluoretada. Os autores realizaram um levantamento em 1997 e compararam com estudos prévios de 1991 e 1995. Foi observado um declínio no índice de cárie, mesmo sem a fluoretação da água.

Antunes et al. (2003) avaliaram as diferenças de gênero na distribuição da cárie dentária e tratamento restaurador em nível municipal. Dados para prevalência de cárie e utilização de serviços odontológicos por meninas e meninos de 11 e 12 anos de idade no estado de São Paulo em 1998. As meninas apresentaram índices de cárie em dentes permanentes mais elevados do que os meninos da mesma idade, em simultâneo com uma maior utilização de atendimento odontológico. Segundo os autores, a maior prevalência de cárie em meninas é atribuível a erupção mais precoce dos dentes permanentes.

Cypriano et al. (2003) tiveram como objetivo apresentar os dados de cárie dentária e fluorose em sete municípios da região de Sorocaba, sendo 5 deles com abastecimento de água fluoretada (Itapetininga, Iperó, Porto Feliz, Itaoca e Barra Chapéu) e dois com água não fluoretada (Bom Sucesso de Itararé e Itapirapuã Paulista). Os autores concluíram que os

municípios com água fluoretada apresentaram menor índice de cárie, e maior porcentagem de crianças livres de cárie que naqueles sem fluoretação, denotando melhores condições de saúde bucal. Porém, de modo geral, a região de Sorocaba apresentou baixa prevalência de cárie.

Antunes et al. (2004) avaliaram as diferentes medidas de prevalência e desigualdade da cárie no estado de São Paulo. A cárie foi significativamente associada ao status socioeconômico, acesso aos serviços odontológicos e acesso à água fluoretada. De acordo com os autores, cidades com maior condição socioeconômica possuem melhores taxas de prática de saúde bucal e menor índice de cárie. Desta forma, o serviço público deve implementar um melhor acesso nas cidades desprivilegiadas, para reduzir o CPOD e a polarização. Estas áreas são mais beneficiadas pela fluoretação das águas de abastecimento público, e segundo os autores, há espaço para maior redução do índice de cárie pela expansão da distribuição de água fluoretada.

da Silva Bastos et al. (2005) avaliaram a prevalência de cárie aos 12 anos entre 1976 e 2001, na cidade de Bauru. O estudo concluiu que o fenômeno da polarização ainda foi perceptível em Bauru. Entretanto, foi observado aumento na porcentagem de crianças livres de cárie, o que, de acordo com os autores, sugere que a política de saúde bucal da cidade tem efeito positivo e deve ser considerada para outras cidades. O primeiro grande declínio do índice de cárie, em 1990, foi relacionado ao fato de as crianças com 12 anos de idade neste ano, terem sido expostas à água fluoretada desde o seu nascimento, uma vez que a implementação desta ocorreu no ano de 1975. Da mesma forma, o segundo grande declínio, em 2001, foi relacionado ao acesso ao dentifrício fluoretado em 1988. Outro fator citado pelo autor, é o programa social "Sorria Bauru", implementado pela Faculdade de Odontologia de Bauru, em associação com a prefeitura do município, no ano de 1999. O programa educativo-preventivo conta com educação em saúde bucal para escolares, pais e professores, além de prevenção pelo uso de bochecho fluoretado semana em crianças de 7 a 12 anos e escovação supervisionada em crianças de 3 a 6 anos, e consultórios odontológicos em 27 escolas da cidade.

Meneghim et al. (2007) tiveram como objetivo avaliar a relação entre a classificação socioeconômica e a prevalência de cárie e fluorose. Foram avaliados 812 escolares de 12 anos de idade residentes na cidade de Piracicaba pelo menos desde os 2 anos de idade. Foi observado um CPOD de 1,7. Os autores concluíram que houve associação estatística entre o índice de cárie e renda familiar, grau de instrução do pai e da mãe, habitação (urbana ou rural) e classe socioeconômica.

Gushi et al. (2008) tiveram como objetivo avaliar a incidência e severidade da cárie em adolescentes e sua necessidade de tratamento. Neste estudo longitudinal com base em levantamentos epidemiológicos realizados no estado de São Paulo em 1998 e em 2002, em adolescentes de 12 e 18 anos de idade, os autores concluíram que houve 32% de redução de cárie e que a maioria das necessidades de tratamento foram de baixa complexidade. Foi observado de acordo com os componentes do CPOD, mais dentes restaurados e menos cariados em 2002, quando comparado à 1998. Os autores avaliaram ainda o índice SiC (*Significant Caries Index*), o qual avalia o índice de cárie na população mais atingida, e também foi observada redução de CPOD 7,4 em 1998 para 5,62 em 2002 na população de 12 anos de idade.

Peres et al. (2008) avaliaram a prevalência de cárie e as diferenças quanto à gênero, localização geográfica, e a porcentagem de crianças livres de cárie na cidade de Itaí, a qual possui abastecimento de água fluoretada desde 1986, em nível satisfatório (0,6 à 0,8 ppm), fiscalizado pelo programa Pró-água. Foi observado como resultados, um CPOD de 2,45, índice SiC de 5,08 e 30% da amostra apresentou-se livre de cárie. Os autores observaram também diferença estatística para CPOD e porcentagem de crianças livres de cárie na população residente na zona urbana (2,21; 75%) e rural (3,18; 25%). Porém houve maior proporção do componente obturado (64%), seguido pelo cariado (32%), ainda com grande porcentagem. Esse fato foi atribuído à média de renda mais elevada apresentada pela população urbana, o que possibilita melhor acesso aos serviços odontológicos. De acordo com os autores, foi observado a polarização da cárie, uma vez que 70% da doença estava concentrada em 34% da população.

Pereira et al. (2009) tiveram como objetivo desenvolver modelos de regressão para delinear o perfil epidemiológico. Como objetivo secundário, os autores observaram CPOD de 1,7 ($\pm 2,08$) para os 824 escolares de 12 anos avaliados em 2001, e expectativa de 1,67 ($\pm 1,98$) para 2005. Os dentes mais acometidos foram os primeiros molares permanentes, seguidos dos segundos molares inferiores. Sendo que, o CPOD apenas dos primeiros molares corresponde à 82% do CPOD total. Os autores concluíram que os modelos de regressão podem ser acurados e factíveis no auxílio do planejamento e avaliação dos serviços de saúde.

Rihs et al. (2010) avaliaram a prevalência, tratamento e distribuição da cárie e necessidades de tratamento numa população de elevados índices de cárie. A população estudada foi de escolares de 12 anos de idade, de escolas públicas de Indaiatuba, a qual possui abastecimento de água fluoretada desde 1979. Os autores concluíram que os escolares apresentaram redução do índice de cárie, entretanto, os mesmos não tem suas necessidades

atendidas, uma vez que 61% do CPOD corresponde ao componente cariado. O CPOD obtido foi de 2,5, e 38,8% das crianças apresentaram-se livres de cárie, entretanto, 36,6% apresentaram cárie ativa. Excluindo as crianças livres de cárie, o CPOD aumenta para 4,1, e calculando o índice SiC, 5,97. Os autores sugerem que os dados para embasar a implementação de medidas de saúde devem ser realizados dessa forma, para que a medida das necessidades seja melhor dimensionada. O coeficiente de Gini foi calculado e mostrou a desigualdade na distribuição da doença. De acordo com os autores, houve redução do índice de cárie, porém a partir de 1994 o CPOD estabilizou, sugerindo que são necessárias medidas adicionais para a redução da prevalência e severidade da doença em grupos de risco. A necessidade de tratamento mais comum foram restaurações simples de uma face.

Franzolin et al. (2010) investigaram a relação entre a fluorose e a cárie de acordo com o tipo de abastecimento de água. O estudo foi realizado na cidade de Bauru, a qual possui água fluoretada desde 1975. Nesta cidade, o abastecimento de água fluoretada atinge 59% da população, os demais, 12% recebem abastecimento de água não fluoretada e 29% utilizam água de poços artesianos que possuem água naturalmente fluoretada. Ambos os grupos que recebiam água fluoretada, seja da estação de abastecimento ($2,94 \pm 2,29$) ou de poços artesianos ($3,82 \pm 3,01$) apresentaram menores índices de cárie que o grupo que recebe água não fluoretada ($4,02 \pm 2,61$), mostrando que a água fluoretada é eficiente na prevenção, entretanto 85% da amostra ainda apresentou pelo menos 1 dente afetado. Apenas o grupo abastecido com água fluoretada tratada apresentou-se dentro das metas da OMS para o ano 2000.

Cypriano et al. (2011) observou determinantes sociais e cárie em crianças de escolas públicas e privadas da cidade de Jundiaí. O município, com IDH 0,857 no ano de 2000, possui água fluoretada desde 1980, a qual é regulada pelo programa "Pró-água". Os autores observaram que não gostar da aparência dos dentes, procurar atendimento odontológico por dor, estudar em escola pública e o responsável pela família ser trabalhador manual, estiveram associados à cárie dentária.

Benazi et al. (2012) avaliaram a experiência de cárie e a prevalência de fluorose aos 12 anos de idade e a relação com variáveis socioeconômicas em Piracicaba. Foi encontrado baixo CPOD (0,85), apesar de alto desvio padrão (1,54) e índice SiC e 2,52. Renda mensal e visita ao dentista estiveram associados ao índice de cárie. Os autores observaram ainda, que 74% do CPOD era relativo ao componente restaurado, uma taxa bem maior que o nacional (34%) (Brazil, 2004), sugerindo boa utilização dos serviços odontológicos na cidade. Entretanto, o

desvio padrão e o índice SiC mostram o quadro de polarização ainda presente. Isso foi comprovado com a associação entre cárie e baixa renda mensal.

Lopes et al. (2013) tiveram como objetivo analisar quais variáveis sociodemográficas e econômicas são associadas com cárie não tratada aos 12 anos de idade, na cidade de São Paulo. O estudo foi realizado com dados secundários do levantamento de saúde realizado pela Secretaria Municipal da Saúde. Os autores concluíram que etnia, estudar em escolas públicas, menor renda familiar e presença de dor estiveram associados à cárie.

4 DISCUSSÃO

De acordo com a busca bibliográfica pode-se observar uma redução considerável por volta do ano 1989, e um segundo declínio por volta do ano 2001. O primeiro grande declínio do índice de cárie, em 1990, pode ser relacionado ao fato de as crianças com 12 anos de idade neste ano, terem sido expostas à água fluoretada desde o seu nascimento, uma vez que a implementação desta ocorreu por volta do ano de 1975. Da mesma forma, o segundo grande declínio, em 2001, pode ser relacionado ao acesso ao dentifrício fluoretado em 1988.

Antigamente, acreditava-se que o efeito do flúor acontecia durante a formação do dente. Hoje em dia, isso não é mais aceito, e há consenso de que o efeito preventivo do flúor é durante o equilíbrio dinâmico, devendo este permanecer em níveis constantes no meio bucal. Dessa forma, os dentifrícios fluoretados e a água fluoretada são meios racionais do uso de flúor, e são de grande valia para a redução de cárie em nível populacional.

Martins et al. (2006) e Pereira et al. (2000) mostraram redução do CPOD mesmo sem a implantação de água fluoretada, nas cidades de Bilac e Iracemápolis. Isso é possível desde que a população tenha acesso à medidas preventivas individuais e serviços odontológicos. Tanto é, que a população de Bilac é 88% urbana, e a redução foi observada a partir dos anos 2000, o que corresponde ao segundo declínio de cárie, relacionado ao acesso ao dentifrício fluoretado.

Este fato não denigre a importância da fluoretação das águas. De modo geral apenas a população urbana possui média de renda mais elevada, o que possibilita melhor acesso aos métodos preventivos individuais e serviços odontológicos (Peres et al., 2008). Dessa forma, estratégias populacionais de prevenção, como a fluoretação da água, reduzem a incidência da doença pois todos reduzem a exposição às causas e fatores de risco, mesmo sem interferir nos padrões de susceptibilidade individual.

Entretanto, deve ser levado em consideração a irregularidade na fluoretação. Esta irregularidade não é fato incomum, de acordo com Vasconcelos et al. (1982), em pesquisa efetuada pela Companhia Estadual de Tecnologia e Saneamento Básico — CETESB, sobre concentração de flúor na água de abastecimento público de 22 cidades do Estado de São Paulo, constatou-se que 14 delas (63,64%) apresentavam os valores abaixo do teor ótimo recomendado. Em matéria sobre a análise no nível de fluoretação da água de 645 municípios do estado de São Paulo realizada em parceria com o Centro Colaborador do Ministério da Saúde em Vigilância da Saúde Bucal (CECOL - USP) e o Laboratório de Bioquímica da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Unicamp (FOP - Unicamp) em 2015, o Conselho Regional de Odontologia de São Paulo mostrou que 30% das amostras apresentaram níveis inadequados de fluoretação, sendo que 14,5% estão abaixo da concentração recomendada e 14% estão acima (CROSP, 2015).

É importante advertir que nada dispensa uma escovação correta e o uso de fio dental. Já com relação ao uso de dentifrícios fluoretados, pode-se ressaltar a redução da desigualdade na exposição ao dentifrício fluoretado, uma vez que a partir de 1988, 90% dos dentifrícios comerciais já apresentaram fluoretação (Cury et al., 1991).

Porém, há casos em que são necessárias medidas individuais e ações educativas (Gushi et al., 2008). De acordo com Antunes et al. (2004), é uma falácia quando padrões observados em populações são particularizados para indivíduos. Os determinantes sociais possuem forte associação com a doença, e mesmo quando as crianças têm acesso ao sistema público, esses fatores não são eliminados (Ismail e Sohn, 2001). Neste aspecto, baixa renda familiar e mãe com menor escolaridade, influenciam a incidência de cárie, por reduzir o acesso aos serviços odontológicos, aos insumos de higiene pessoal, e ao conhecimento sobre hábitos de higiene e prevenção. Além disso, esses fatores produzem diferenças na aquisição de alimentos e nas práticas alimentares, uma vez que carboidratos são mais baratos que proteínas, por exemplo.

Peres et al., 2008 descrevem a associação da água fluoretada, uso do dentifrício fluoretado e programas educativo-preventivos para escolares como um tripé para prevenção da cárie. Sendo que atividades de educação em saúde bucal são a melhor maneira de expandir e individualizar a prática de higiene para a família (Lopes et al., 2013). Neste sentido, a idade de 12 anos é uma fase de melhor entendimento e sedimentação de conhecimentos, dentre eles sobre métodos de higienização e a importância da saúde bucal.

Além disso, a idade de 12 anos é crítica pois há vários dentes em erupção ou recém-erupcionados, os quais podem ser mais susceptíveis à cárie por serem menos mineralizados e estarem ainda sem contato oclusal (Kassawara et al., 2010). É importante ressaltar então, que há fatores confundidores da redução do CPOD. Um fator confundidor, seria o fato das mudanças nos critérios de diagnóstico de cárie, como o uso da sonda de ponta romba OMS em 2000 (da Silva Bastos et al., 2005). Pode ser levado em consideração também, também, as mudanças na filosofia do tratamento restaurador (Dini et al., 1999). Há quadros que antigamente eram considerados cárie e hoje em dia são considerados sulco pigmentado, e provavelmente não são mais incluídos na contagem do CPOD.

Em detrimento da mudança de filosofia no diagnóstico de cárie, o componente cariado ainda representa grande porcentagem do CPOD em alguns casos. Nesse sentido, o acesso do paciente ao dentista no Estado de São Paulo é um fator importante. Apesar de ser um estado de industrializado e bem globalizado, em algumas cidades do interior, há habitação de zonas rurais, além das famílias marginalizadas pelo baixo poder aquisitivo. Muitas vezes o paciente por não ter acesso entra no indicador P (perdido) ou C (cariado), justamente por não ter acesso à medidas preventivas e curativas.

Neste estudo a busca bibliográfica foi realizada em apenas uma base de dados, o PubMed. Isso caracteriza uma limitação do estudo, uma vez que existem outras bases de dados, onde podem ser encontrados diversos outros artigos, principalmente se considerarmos que os levantamentos epidemiológicos são muitas vezes de relevância regional e nem sempre publicados em revistas internacionais. Não obstante, pode-se observar a importância de incentivar levantamentos epidemiológicos, uma vez que estes estudos são de extrema importância para basear não só a implantação de medidas, mas também modelos de regressão para previsão da incidência de cárie futura e planejamento a longo prazo dos serviços de saúde (Pereira et al., 2009).

5 CONCLUSÃO

De acordo com a busca bibliográfica pode-se observar uma redução considerável por volta do ano 1989, e um segundo declínio por volta do ano 2001. O primeiro grande declínio do índice de cárie pode ser relacionado ao fato de as crianças com 12 anos de idade em 1990 terem sido expostas à água fluoretada desde o seu nascimento, uma vez que a implementação desta ocorreu por volta do ano de 1975. Da mesma forma, o segundo grande declínio pode ser relacionado ao acesso ao dentifrício fluoretado em 1988.

REFERÊNCIAS*

1. Antunes JL, Junqueira SR, Frazão P, Bispo CM, Pegoretti T, Narvai PC. City-level gender differentials in the prevalence of dental caries and restorative dental treatment. *Health Place*. 2003 Sep;9(3):231-9.
2. Antunes JL, Narvai PC, Nugent ZJ. Measuring inequalities in the distribution of dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2004 Feb;32(1):41-8.
3. Benazzi AS, da Silva RP, de Meneghim M, Ambrosano GM, Pereira AC. Dental caries and fluorosis prevalence and their relationship with socioeconomic and behavioural variables among 12-year-old schoolchildren. *Oral Health Prev Dent*. 2012;10(1):65-73.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Levantamento epidemiológico em saúde bucal: cárie dental; 1986. [acesso 2016 Ago 08]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/bucal>.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Levantamento epidemiológico em saúde bucal: cárie dental; 1996. [acesso 2016 Ago 08]. Disponível em: <http://www.saude.gov.br/bucal>.
6. Brasil. Ministério da Saúde. SB Brasil 2003: Condições de saúde bucal na população brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2009 [acesso 2016 Ago 08]. Disponível em: 116p. http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/04_0347_M.pdf.
7. Brasil. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: pesquisa nacional de saúde bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2012 [acesso 2016 Ago 08]. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf.
8. Cypriano S, Pecharki GD, de Sousa M da L, Wada RS. Oral health of schoolchildren residing in areas with or without water fluoridation in Sorocaba, São Paulo State, Brazil. *Cad Saúde Publica*. 2003 Jul-Aug;19(4):1063-71.
9. Cypriano S, Hugo FN, Sciamarelli MC, Tôrres LH, Sousa Mda L, Wada RS. Factors associated with the incidence of dental caries among schoolchildren living in a municipality with low prevalence of dental caries. *Cien Saúde Colet*. 2011 Oct;16(10):4095-106.
10. Conselho Regional de Odontologia. São Paulo: CRO. [acesso 2016 Ago 08]. Disponível em: <http://www.crosp.org.br/noticia/ver/2165-anlise-da-fluoretao-da>

*De acordo com as normas da UNICAMP/FOP, baseadas na padronização do International Committee of Medical Journal Editors. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o Medline

gua-no-estado-de-so-paulo-indica-que-cerca-de-30-das-amostras-esto-inadequadas.html.

11. Dini EL, Silva SR. Prevalence of caries and dental care status of schoolchildren from urban and rural areas in Araraquara, SP, Brazil. *Int Dent J*. 1994 Dec;44(6):613-6.
12. Dini EL, Foschini AL, de Mendonça FC, de Nardo G, Abbad G, Frais RL. Changes in dental caries prevalence of school children in Araraquara, SP, Brazil. *Int Dent J*. 1996 Apr;46(2):82-5.
13. Dini EL, Holt RD, Bedi R. Prevalence and severity of caries in 3-12-year-old children from three districts with different fluoridation histories in Araraquara, SP, Brazil. *Community Dent Health*. 1998 Mar;15(1):44-8.
14. Dini EL, Foschini AL, Brandão IM, da Silva SR. Changes in caries prevalence in 7-12-year-old children from Araraquara, São Paulo, Brazil: 1989-1995. *Cad Saúde Pública*. 1999 Jul-Sep;15(3):617-21.
15. Franzolin S de O, Gonçalves A, Padovani CR, Francischone LA, Marta SN. Epidemiology of fluorosis and dental caries according to different types of water supplies. *Cien Saúde Colet*. 2010 Jun;15 Suppl 1:1841-7.
16. Gushi LL, Rihs LB, Soares Mda C, Forni TI, Vieira V, Wada RS, et al. Dental caries and treatment needs in adolescents from the state of São Paulo, 1998 and 2002. *Rev Saúde Pública*. 2008 Jun;42(3):480-6.
17. Ismail AI, Woosung Shon. The impact of universal access to dental care on disparities in caries experience in children. *J Am Dent Assoc*. 2001;132(3):295-303.
18. Kassawara AB, Tagliaferro EP, Cortelazzi KL, Ambrosano GM, Assaf AV, Meneghim M de C, et al. Epidemiological assessment of predictors of caries increment in 7-10- year-olds: a 2-year cohort study. *J Appl Oral Sci*. 2010 Mar-Apr;18(2):116-20.
19. Lauris JR, da Silva Bastos R, de Magalhaes Bastos JR. Decline in dental caries among 12-year-old children in Brazil, 1980-2005. *Int Dent J*. 2012 Dec;62(6):308-14.
20. Lopes RM, Domingues GG, Junqueira SR, Araujo ME, Frias AC. Conditional factors for untreated caries in 12-year-old children in the city of São Paulo. *Braz Oral Res*. 2013 Jul-Aug;27(4):376-81.

21. Martins RJ, Garbin CA, Garbin AJ, Moimaz SA, Saliba O. [Declining caries rate in a municipality in northwestern São Paulo State, Brazil, 1998-2004]. *Cad Saúde Pública*. 2006 May;22(5):1035-41.
22. Meneghim M de C, Kozlowski FC, Pereira AC, Ambrosano GM, Meneghim ZM. A socioeconomic classification and the discussion related to prevalence of dental caries and dental fluorosis. *Cien Saúde Colet*. 2007 Mar-Apr;12(2):523-9.
23. Pereira AC, Da Cunha FL, Meneghim M de C, Werner CW. Dental caries and fluorosis prevalence study in a nonfluoridated Brazilian community: trend analysis and toothpaste association. *ASDC J Dent Child*. 2000 Mar-Apr;67(2):132-5.
24. Pereira SM, Tagliaferro EP, Cortellazzi KL, Ambrosano GM, Mialhe FL, Meneghim M de C, et al. Estimate of DMFT index using teeth most affected by dental caries in twelve-year-old children. *Rev Saúde Pública*. 2009 Feb;43(1):179-82.
25. Peres SH, de Carvalho FS, de Carvalho CP, Bastos JR, Lauris JR. Polarization of dental caries in teen-agers in the southwest of the State of São Paulo, Brazil. *Cien Saúde Colet*. 2008 Dec;13 Suppl 2:2155-62.
26. Rihs LB, de Sousa M da L, Cypriano S, Abdalla NM. Inequalities in distribution of dental caries in teenagers of Indaiatuba, São Paulo State, 2004. *Cien Saúde Colet*. 2010 Jul;15(4):2173-80.
27. da Silva Bastos R, Olympio KP, Bijella VT, Buzalaf MA, de Magalhães Bastos JR. Trends in dental caries prevalence in 12-year-old schoolchildren between 1976 and 2001 in Bauru, Brazil. *Public Health*. 2005 Apr;119(4):269-75.
28. Vasconcellos M do C. Prevalence of dental caries in school children from 7 to 12 in the city of Araraquara, SP (Brazil), 1979. *Rev Saúde Pública*. 1982 Dec;16(6):317-28.
29. Vieira V, Tricoli MFM, Pereira AC. Parte II: Levantamento Epidemiológico de cárie dentária em indivíduos de 12 anos de idade – Base Escolar. In: Pesquisa estadual de saúde bucal: relatório final. Águas de São Pedro (SP): Livronovo, 2016. Disponível em: http://w2.fop.unicamp.br/sbsp2015/down/relatariorio_final_S BSP2015.pdf.

ANEXO 1

Tabela 1. Índice ceo/CPOD em crianças de 5 e 12 anos de idade no Estado de São Paulo, segundo DRS, 2015

DRS	ceo [™] 5 anos	CPOD [™] 12 anos	nº municípios /total munic.	% municípios participantes
1 – São Paulo *	---	---	0/1	0,0
1 – São Paulo**	1,76	0,92	1/39	2,6
2 – Araçatuba	1,87	2,05	40/40	100,0
3 – Araraquara	2,07	2,00	21/24	87,5
4 – Santos	1,46	0,96	3/9	33,3
5 – Barretos	2,18	2,09	16/19	84,2
6 – Bauru	1,58	1,69	3/68	4,4
7 – Campinas	1,71	1,42	15/42	35,7
8 – Franca	2,29	2,78	18/21	85,7
9 – Marília	1,41	2,17	62/62	100,0
10 – Piracicaba	1,63	1,28	16/26	61,5
11 – Presidente Prudente	1,62	1,90	32/45	71,1
12 - Registro	2,39	1,69	13/15	86,7
13 – Ribeirão Preto	2,44	2,51	28/28	100,0
14 – São João da Boa Vista	2,13	1,53	20/20	100,0
15 – São José do Rio Preto	1,72	1,88	100/102	98,0
16 – Sorocaba	2,14	1,40	27/48	56,3
17 – Taubaté	---	---	0/39	0,0
Média geral	1,90	1,90		
Média – cidades com F	1,88	1,89		
Média – cidades sem F	2,39	2,38		
Nº de examinados	31592	27304	415/ 645	64,34

1 – São Paulo * - município

1 – São Paulo** - RMSP

™ Os dados não foram ponderados