



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA SOCIAL  
ÁREA DE ODONTOLOGIA PREVENTIVA E SAÚDE PÚBLICA



# **Impacto de programas educativos sobre condições bucais de escolares de 6 e 7 anos em duas escolas municipais do interior do Estado de São Paulo/Brasil**

Autor: Patrícia Domingues Vilas Boas

Orientador: Prof. Dr. Marcelo de Castro Meneghim

Coorientador: Profa. Claudia Elisa de Campos Esmeriz

Local de execução: Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP/UNICAMP

Ano de Conclusão do Curso: 2012

Piracicaba SP

2012

Patrícia Domingues Vilas Boas

# **Impacto de programas educativos sobre condições bucais de escolares de 6 e 7 anos em duas escolas municipais do interior do Estado de São Paulo/Brasil**

Monografia apresentada ao curso de Odontologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba-UNICAMP, para obtenção do Diploma de Cirurgião-Dentista.

Orientador: Prof. Dr. Marcelo de Castro Meneghim  
Coorientador: Profa. Claudia Elisa de Campos Esmeriz

Piracicaba  
2012

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA POR  
JOSIDELMA F COSTA DE SOUZA – CRB8/5894 - BIBLIOTECA DA  
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA DA UNICAMP

V71i

Vilas Boas, Patrícia Domingues, 1981-

Impacto de programas educativos sobre condições bucais de escolares de 6 e 7 anos em duas escolas municipais do interior do Estado de São Paulo/Brasil / Patrícia Domingues Vilas Boas. -- Piracicaba, SP: [s.n.], 2012.

Orientador: Marcelo de Castro Meneghim.

Coorientador: Cláudia Elisa de Campos Esmeriz.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Epidemiologia. 2. Cárie dentária. 3. Educação em Saúde Bucal. I. Meneghim, Marcelo de Castro, 1965- II. Esmeriz, Claudia Elisa de Campos. III. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia de Piracicaba. IV. Título.

## DEDICATÓRIA

- ❖ *Primeiramente a Deus, por sempre acreditar em mim e iluminar meu caminho. Por me dar forças para seguir em frente, não importando os obstáculos.*
  
- ❖ *Meus pais, Sérgio Vilas Boas e Maria Cecília Domingues Vilas Boas, por terem me acompanhado e acreditado em mim todo esse tempo. Por estarem sempre presentes, por serem a minha inspiração e exemplo, e por me ensinarem valores. Meus irmãos, Rodrigo Domingues Vilas Boas e Maria Beatriz Domingues Vilas Boas, pela força e apoio durante esses anos, pelas risadas e momentos prazerosos e por serem meus melhores amigos.*
  
- ❖ *In memoriam, à Isabel Baldin Câmara, por ter feito parte do meu crescimento pessoal e espiritual, por ter sido um exemplo de ser humano, pelas palavras amigas e incentivo, por acreditar em mim.*

## **AGRADECIMENTOS**

- ❖ *À Faculdade de Odontologia de Piracicaba –UNICAMP, na pessoa do Sr. Diretor, Prof. Dr. Jacks Jorge Jr e do Ex. Diretor Prof. Dr. Francisco Haiter Neto, pela estrutura e pelos profissionais exemplares, que me proporcionou o que era necessário para me formar uma cirurgiã dentista.*
- ❖ *Ao professor Dr. Marcelo de Castro Meneghim, por ter participado dessa longa caminhada, dando orientação, atenção e muito carinho.*
- ❖ *À Doutoranda, Profa. Cláudia Elisa de Campos Esmeriz, por ter me acompanhado e me ajudado em todo o período de Iniciação Científica e pesquisa.*
- ❖ *À Profa. Dra. Zuleica Maria Pedroso Meneghim, por sua imensa cooperação, atenção e disposição na realização do trabalho no município de Iracemápolis/SP.*
- ❖ *As minhas amigas, companheira de festas e estudos, que dividiram comigo os melhores e mais intensos momentos durante todos esses 4 anos, que estiveram sempre ao meu lado. Anne Caroline Correa, Ana Livia Fileto, Camila Alvarez, Karina Mazzetto, Thaís Souza, Marina Antonioli, Ligia Spada. Vocês estarão sempre no meu coração, mesmo que a distância nos afaste um pouco.*
- ❖ *Aos companheiros de clínica, que me ajudaram e passaram comigo os momentos mais tensos e por vezes mais engraçados da graduação: Luis Fernando Saccomani, Lucas Malvezzi, Ricardo Caldas, Gustavo Corradini, Cíntia Santa Rosa. Rodrigo Paixão.*
- ❖ *À turma 53, a qual me presenteou com amigos maravilhosos, que eu quero levar para o resto da minha vida.*
- ❖ *À todos que direta ou indiretamente tornaram possível a concretização deste trabalho, meus sinceros agradecimentos.*

## EPÍGRAFE

*“Alguns homens vêem as coisas como são, e dizem 'Por quê?'.  
Eu sonho com as coisas que nunca foram e digo 'Por que não?'”.*

*George Bernard Shaw*

## RESUMO

As doenças cárie e periodontais, cujo principal fator etiológico, o biofilme, caracterizam a grande necessidade em programas educativos no controle dessas odontopatias, já que o biofilme é presença indiscutível na cavidade bucal, sobretudo de escolares. **Objetivos:** Avaliar e comparar as condições de saúde bucal em escolares de dois municípios com diferentes portes populacionais, sob mesmas condições de acesso a flúor e diferentes programas educativos em saúde bucal. **Materiais e métodos:** O cálculo amostral do presente estudo baseou-se na experiência de cárie, com margem de erro de 10%, perda amostral de 20% e nível de confiabilidade de 95%, totalizando 95 voluntários. Os critérios utilizados para a avaliação clínica da cárie foram os preconizados pela OMS (1999), bem como o registro clínico de lesões ativas em esmalte (lesões de mancha branca) baseado nos critérios propostos por de Nyvad et al., 1999 e Fyfee et al., 2000. A avaliação das condições para a presença de placa bacteriana foi verificada pelo Índice de Placa (Loe, 1967). O estudo foi do tipo randomizado, pareado e cego. **Resultados:** A análise dos dados constitui-se pela estatística descritiva do índice CPO, lesão de cárie inicial em esmalte e níveis de placa, análises de Kruskal-Wallis, análise univariada (Qui-Quadrado) e Odds Ratio, todos ao nível de significância de 5%. O índice ceo-d (desvio-padrão) para os escolares foi de 1,6 (2,27) no município de Iracemápolis e 1,9 (2,4) em Piracicaba, com um Odds Ratio de 0,84 (0,37-1,92), apresentando 47,4% livres de cáries e 71,5% com placa presente na cavidade bucal. Não houve diferença estatisticamente significativa na gravidade de cárie entre os municípios no presente estudo. **Conclusão:** Os resultados demonstraram que o porte populacional do município ou o programa educativo aplicado não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os escolares avaliados. Isso demonstra a necessidade de avaliar melhor os programas educativos e num maior espaço de tempo da sua aplicabilidade.

**Palavras – chave:** epidemiologia – cárie dentária – educação em saúde bucal.

## **ABSTRACT**

Caries and periodontal diseases, which is the main etiological factor biofilm, featuring the great need for educational programs, to control these diseases, since the biofilm is undisputed presence in the oral cavity, especially in school children

**Aim:** evaluate and compare the oral health status of schoolchildren in two municipalities of different population sizes, under the same conditions of access to fluoride and various educational programs in oral health. **Materials and Methods:** The sample size calculation was based on the patients' experience with caries, considering a margin of error of 10%, a sample loss of 20%, and a confidence level of 95% in 95 volunteers. The criteria used for the clinical evaluation of caries were those recommended by WHO (1999), as well as the clinical record of active lesions in enamel (white spot lesions), based on the criteria proposed by the Nyvad and Fyfe. The evaluation of the conditions for the presence of bacterial plaque was measured by the Plaque Index (Loe, 1967). The study type was randomized, paired, and blind. **Results:** Data analysis was performed by means of descriptive statistics of the dmft, initial caries lesions in enamel, and plaque levels, using the Kruskal-Wallis test, univariate analysis (chi-square), and Odds Ratio, all at a significance level of 5%. The DMFT (standard deviation) for the schoolchildren was 1.6 (2.27) in the municipality of Iracemópolis and 1.9 (2.4) in Piracicaba, with an odds ratio of 0.84 (0.37 to 1.92), with 47.4% cariesfree and 71.5% with plaque present in the oral cavity. There was no statistically significant difference in the severity of dental caries among the municipalities in this study. **Conclusion:** The results showed that the population size of the municipality or the educational program applied showed no statistically significant differences among schoolchildren. This demonstrates the need for a better evaluation of educational programs and a greater time for their applicability.

**Uniterms:** Epidemiology – Dental caries – Dental health education.



## SUMÁRIO

1. Introdução.....	01
2. Revisão da Literatura.....	03
3. Proposição.....	11
4. Materiais e métodos.....	12
5. Resultados.....	16
6. Discussão.....	19
7. Conclusão.....	24
Referências.....	25
Anexo.....	29

## 1. INTRODUÇÃO

No passado devido à alta prevalência da cárie dentária e sua distribuição praticamente uniforme na população, aliada à escassez de dados de estudos epidemiológicos e sob a lógica de uma filosofia cirúrgica – restauradora, o processo saúde – doença era entendido como um conceito estático, sendo a doença tratada como estados isolados e sem relação.

A partir da década de 80, ocorreu uma expressiva redução na prevalência da cárie dentária na população da maioria dos países desenvolvidos (Downer, 1994; Marthaler *et al.*, 1996; Poorterman *et al.*, 2000) e também no Brasil (Brasil, 1988; Brasil, 1996, Brasil, 2004). Vários fatores podem estar associados a esta redução da prevalência da doença como a fluoretação da água de abastecimento público e o desenvolvimento de projetos coletivos pelo SUS (Sistema Único de Saúde) além da implementação e a disseminação dos dentifrícios fluoretados que tem sido apontada como a principal razão para a redução da cárie dentária (Petersson & Bratthall, 1996; Lo *et al.*, 1998; Schwarz, 1998; Pine *et al.*, 2000; Zanin, 2004 ).

Outro importante elemento na redução da cárie na população foi a fluoretação da água de abastecimento público, embora sua universalização ainda não seja a desejada (Antunes, 2010). Isso, geralmente ocorre quando não há planejamento estratégico para universalizar benefícios ou direcionar recursos a grupos que necessitam maiores cuidados e atenção, o que culmina em desigualdades em saúde (Antunes, 2010). Outro fato, que complementa essa redução da doença cárie, são os programas em saúde e o fato de o SUS ter implementado o atendimento público com serviços odontológicos.

A incorporação da Equipe de saúde bucal na Estratégia de Saúde da Família, a partir de 2000, além do estabelecimento de CEOs (Centro de Especialidade Odontológicas) em 2004, ampliaram o atendimento odontológico no país (Antunes, 2010). Essa estratégia possibilitou maior atenção em saúde bucal que, assim como, o Brasil Sorridente (Ações em saúde bucal, criadas pelo Governos Federal/Ministério da Saúde na prevenção e controle da cárie e problemas gengivais a cidadãos de todas as idades), ampliaram as ofertas por serviços em níveis de atenção além do básico, como Endodontia, Prótese, Radiologia e outras especialidades. Também se

viu, desde então, uma maior atuação na comunidade, incluindo levantamentos epidemiológicos, ações coletivas de prevenção e educação em saúde, atendimento a necessidades diferenciadas, compreendidas no campo da promoção de saúde bucal (Antunes, 2010).

O maior conhecimento em relação aos fatores responsáveis pelo processo de início e progressão de doenças relacionadas à estagnação da placa bacteriana tem valorizado a implementação de programas educativos, aplicados prioritariamente a grupos de maior risco ao desenvolvimento das mesmas (Zanin, 2004). Considerando uma Odontologia voltada para a promoção de saúde, a educação desempenha um papel fundamental no sucesso de qualquer programa odontológico (Zanin, 2004). Diversos estudos e autores vêm enfatizando essa necessidade em saúde bucal e revelando que estudos bem realizados demonstraram não só mudança de hábitos como redução nos índices e progressão de doenças como cárie e doenças gengivais em crianças (Fabre, 1998; Borges, 1999; Hawkins 2000; Ekstrand, 2000; Silveira, 2002).

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Spencer *et al.* (1982) avaliaram a prevalência e a severidade de gengivite em escolares de 5 e 6 anos de idade na Austrália. Foram avaliadas 128 crianças, através do Índice de placa (IPL), Índice de cálculo (IC), Índice gengival (IG) e profundidade de sondagem. Os resultados mostraram que a prevalência de cálculo na amostra foi muito baixa; a prevalência de doença periodontal foi alta, mas a severidade da doença foi baixa. Não houve correlação entre a profundidade de sondagem e o índice gengival. A correlação entre IPL e IG foi baixa (0,44) embora estatisticamente significativa, mostrando que uma higiene oral pobre pode não resultar em uma severidade de gengivite esperada. A prevalência da doença periodontal da amostra foi alta, mas a severidade da doença não apresentou o mesmo padrão.

Gisselsson *et al.* (1983) avaliaram 2 anos de um programa preventivo individualizado na prevenção de cárie e gengivite. Foram avaliadas 627 crianças de 11-12 anos de idade, com índices de cárie e/ou gengivite elevados. Foi realizada profilaxia profissional 2 vezes por mês, instruções de higiene oral e dieta. Após 3 meses de programa, os intervalos de avaliação foram individualizados de acordo com as condições gengivais de cada criança (duas vezes por mês ou todo mês). Os voluntários foram divididos em 4 grupos: grupo controle A, somente recebeu bochechos 0,2% de NaF uma vez por semana; grupo experimental A, recebeu bochechos 0,2% de NaF uma vez por semana, instruções de higiene oral, dieta e profilaxia profissional. O grupo experimental B, recebeu bochechos 0,2% de NaF uma vez por semana, instruções de higiene oral, dieta, profilaxia profissional e instruções de uso do fio dental e o grupo controle B, recebeu bochechos 0,2% de NaF uma vez por semana, instruções de higiene oral, dieta, profilaxia profissional. Ao final do estudo o incremento de cárie no grupo teste foi de 1,7 novas lesões de cárie e a do grupo controle foi de 4,5 novas lesões, havendo diferença estatística entre os grupos. As condições gengivais melhoraram em todos os grupos, mostrando diferença estatisticamente significativa no final de dois anos de estudo. O uso do fio dental não apresentou diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Carvalho *et al.* (1992) avaliaram 3 anos de um programa educativo com o objetivo de avaliar o controle da cárie dentária na superfície oclusal dos primeiros molares permanentes em erupção. Foram avaliadas 56 crianças de 6-8 anos de idade que receberam um programa educativo intensivo e limpeza profissional de acordo com as necessidades individuais de cada criança. Os resultados foram comparados com 58 crianças da mesma idade que receberam tratamento tradicional, incluindo o selamento das fissuras (grupo controle). Os resultados mostraram que no grupo experimental, 9% dos dentes foram selados e 1 dente foi restaurado. No grupo controle, 65% dos primeiros molares foram selados e 6% foram restaurados. Durante o primeiro ano de estudo, 1/3 das crianças do grupo experimental necessitaram de 5-6 retornos, entretanto, nos períodos seguintes, todas as crianças foram avaliadas de 1-4 vezes. Em contraste, 50% das crianças do grupo controle necessitou de 5-6 retornos nos 3 anos. Concluiu-se que cuidados profissionais no controle da cárie no período de erupção dos primeiros molares permanentes têm um resultado efetivo e contínuo e pode ser uma técnica alternativa que requer menos tempo de trabalho que a tradicional aplicação de selantes.

Arrow, em 1998, realizou por um período de 2 anos um estudo controlado comparando os efeitos preventivos de um programa de educação contra cárie baseado em limpeza odontológica profissional e um programa de educação em saúde bucal (teste) com um programa padrão preventiva (controle), compreendendo selantes de fissuras e aplicação de aplicação tópica de flúor. Foram avaliadas 404 escolares com idade média de 6 anos, com os primeiros molares permanentes recém-erupcionados. O intervalo de reavaliação das crianças do grupo controle foi determinado de acordo com a presença ou ausência de atividade de cárie, participação dos pais, estágio de erupção dos molares permanentes e presença ou não de cárie na superfície oclusal. No primeiro ano de estudo, houve redução estatisticamente significativa no índice de placa para os dois grupos, mas não houve diferença entre si. Os níveis de placa continuaram o mesmo no ano seguinte do estudo. Após 2 anos, as crianças foram avaliadas e os resultados mostraram que 32 do grupo teste e 31 crianças do grupo controle desenvolveram cárie oclusais em primeiros molares permanentes. A relação de risco estimada foi de 0,90 (95% CI 0,58-1,41). Crianças de ambos os grupos tiveram CPOD médio de 0,30. Os

resultados sugerem que os dois programas de prevenção não diferem em relação ao controle de cárie oclusal em molares recém-erupcionados.

Hawkins *et al.* (2000) avaliaram a efetividade de dois métodos de educação em saúde bucal para crianças de alto risco. Foram avaliadas 449 crianças, de 5 a 7 anos, divididas em dois grupos. Um deles recebeu apenas orientações sobre higiene oral em sala de aula e o outro grupo recebeu orientações na sala de aula, seguida por outra aula realizada com pequenos grupos, com uma duração aproximada de 15 minutos. A avaliação do conhecimento adquirido foi feita antes e após os programas educativos serem aplicados, e era realizada através de questionários com 6 questões que deveriam ser respondidas verbalmente e 3 questões em que as crianças deveriam apontar as respostas em fotografias ou desenhos. Foi possível observar que os dois grupos mostraram conhecimento parecido antes da aplicação do programa. Após o programa, os dois grupos tiveram um aumento no conhecimento adquirido, no entanto, as crianças que receberam orientação em pequenos grupos exibiram melhores conhecimentos, principalmente em relação aos hábitos de higiene oral.

Silveira *et al.* (2002) avaliaram a redução de índice de placa visível (IPV) e índice de sangramento gengival (ISG) em 42 crianças, de 4 a 13 anos, atendidas em uma unidade do SUS do RJ. Foram realizados exames iniciais (registrados no início do ciclo de atendimento) e finais. As crianças participaram de atividades promocionais de saúde com escovação supervisionada semanal, orientação de dieta individual e atividade educativa coletiva, adequação do meio bucal e atendimento cirúrgico restaurador, num período médio de 6 meses. O índice de placa visível inicial foi de 29%, contra o final de 11%; e Índice de sangramento gengival inicial de 13% contra final de 5%. As variações encontradas foram estatisticamente significantes ao nível de 1% pelo teste estatístico aplicado. O programa de promoção de saúde analisado mostrou-se eficaz em relação ao controle de placa, reduzindo o IPV e ISG a níveis aceitáveis.

Toassi e Petry (2002) avaliaram a eficácia de duas estratégias motivacionais em relação ao controle do biofilme dental e sangramento gengival em 135 escolares, com idades entre 5 a 14 anos, da rede estadual e municipal de ensino de Santa Tereza, RS, em 1999. Foi realizado um trabalho educativo coletivo e de motivação,

com técnicas e recursos audio-visuais que levavam em consideração a idade de cada um. Foram divididos em dois grupos de intervenção: Grupo A, motivação em sessão única, e Grupo B, motivação em quatro sessões. Foram realizados levantamentos do índice de placa visível (IPV) de Ainamo & Bay (1975), e do índice de sangramento gengival (ISG) em ambos os grupos antes de se iniciar qualquer intervenção motivacional (inicial) e após a quarta intervenção (final). No grupo B também foi realizado registro em cada sessão de motivação. Nos dois grupos houve redução tanto do ISG quanto do IPV após as sessões de intervenção ( $p < 0,001$ ). Quando comparados entre os grupos, o ISG, e mais marcadamente o IPV, apresentaram redução altamente significativa no grupo de intervenção B quando comparado a A ( $p < 0,001$ ). A redução e controle do índice de sangramento gengival e biofilme dental se mostrou muito mais efetiva quando acompanhada por sessões de reforço continuado.

Maltz *et al.* (2003) avaliaram de 2 anos de um programa de tratamento individualizado desenhado para controlar cáries oclusais em primeiros molares permanentes em erupção. A amostra foi de 145 escolares, com 5-6 anos de idade, divididos em um grupo de controle ( $n = 71$ ) e um grupo de teste ( $n = 74$ ). As crianças do grupo controle receberam tratamento curativo na escola e as crianças do grupo teste receberam, 2 vezes por ano, o programa preventivo básico e reavaliações de acordo com a atividade de doença individual. O programa básico consistiu de sessões de orientação de higiene bucal e escovação com flúor gel 1,23% por 1 minuto a cada 6 meses. Após 1 mês, as crianças foram reavaliadas em relação à atividade de cárie e presença de inflamação gengival, e foram divididas em 3 grupos – 1 -saudáveis, 2 - com sangramento gengival e sem atividade de cárie e com atividade de cárie, com ou sem sangramento gengival. O grupo 1 não recebeu nenhum tratamento, o grupo 2 recebeu, semanalmente, instruções de higiene oral individualizada e o grupo 3 recebeu mensalmente instruções de higiene oral individualizada e escovação supervisionada com flúor gel 1,23%. Os resultados após 1 ano e 2 anos de avaliação mostraram uma redução estatisticamente significativa no número de lesões ativas no grupo teste. No grupo controle, houve inicialmente 70 lesões ativas, depois de dois anos permaneciam 68 superfícies com doença e 24 superfícies haviam sido restauradas. As crianças do grupo de teste tinham 80 superfícies com

lesões ativas inicialmente e depois de dois anos, apenas três superfícies com doença permaneceram. O programa mostra que o cuidado durante a erupção dos dentes de forma individualizada pode controlar as cáries oclusais.

Vanobbergen *et al.* (2004) avaliaram o efeito de um programa de educação em saúde bucal com duração de 6 anos (1996-2001) em 3.291 crianças com idade de 7 anos em diferentes escolas de ensino primário. O estudo foi realizado a partir dos dados do Signal-Tandmobiel, realizado em Flandres, na Bélgica. As crianças foram divididas em dois grupos, um de intervenção e um de controle. Inicialmente determinou-se a prevalência de cárie (Associação Britânica para o Estudo da Comunidade Odontológica). Foram examinadas quanto ao nível de cavitação (usando um espelho bucal e uma sonda da OMS / E CPITN), acúmulo de placa (Índice de Silness e Loe e versão simplificada do índice de Carvalho et al.) e índice de sangramento gengival (Índice de Mühlemann e filho). As crianças do grupo experimental receberam programas de educação anuais (instruções de higiene bucal, uso de fluoretos, hábitos alimentares e atendimento odontológico), sendo examinadas clinicamente e os pais respondendo um questionário para avaliar o comportamento em relação à saúde oral (como frequência de escovação, número de escovação entre as refeições, o uso de fluoretos tópicos, o uso de fio dental, atendimento odontológico e história de dor de dente). As crianças do grupo controle tiveram a avaliação inicial e final, assim como os pais receberam o mesmo questionário (entretanto apenas no início e final do estudo). A média dos valores de CPO-D / S, embora maior no grupo controle, não foram significativamente diferentes. A frequência de escovação foi a mesma em ambos os grupos. Diferenças significativas em favor do grupo de intervenção foram encontradas no número de lanches entre as refeições ( $P < 0,001$ ) e no uso correto de fluoretos tópicos ( $P < 0,05$ ). Foi possível observar então que este programa não resultou em uma redução significativa da prevalência de cárie, entretanto foi eficaz na melhoria dos relatos de hábitos de dieta e na correta utilização de fluoretos tópicos, resultando em um maior índice de cuidados com a saúde oral.

Zanin, em 2004, avaliou por 15 meses de um programa educativo, direcionado a crianças com alto risco à cárie. O grupo era composto por 60 crianças, de 6 anos de idade. Elas foram aleatoriamente divididas em grupo controle ( $n=30$ ),



que recebeu palestras educativas e escovação supervisionada com evidenciação de placa bacteriana a cada 6 meses, aplicação tópica de flúor e selamento de fósulas e fissuras, procedimentos clínicos de restaurações, extrações e pulpotomias quando necessário; e grupo experimental (n=30), que recebeu palestras educativas e escovação supervisionada, a cada 3 meses. Inicialmente, os dois grupos foram avaliados de acordo com o Índice de placa (Loe, 1967) Índice gengival (Loe & Silness, 1963), índice *ceo-s* e *CPO-S* (OMS, 1999). Estas avaliações foram repetidas a cada 3 meses em ambos os grupos. O grupo experimental apresentou redução estatisticamente significativa em relação ao índice de placa e gengival após 12 meses de programa, quando comparado ao grupo controle. O programa proposto foi eficiente na redução da placa bacteriana, e sangramento gengival, mas não houve redução estatisticamente significativa entre os grupos em relação ao índice de cárie no período proposto.

Niederman *et al.* (2008) avaliaram 1196 crianças com alto risco de desenvolvimento de cárie, de 7 a 9 anos, de seis escolas de Massachusetts. Foi realizado exame clínico, secando a superfície dos dentes, sem limpá-los ou realizar radiografias. Para determinar a necessidade das crianças por cuidados de saúde oral, elas foram divididas em graus de 1 a 3. Somente o grau 1 recebeu cuidados preventivos (duas vezes por ano) no primeiro ano; os graus 1 e 2 no segundo ano; e graus 1,2 e 3 no terceiro ano. Com base nos exames clínicos e nos planos de tratamento, os higienistas dentais realizavam profilaxias e instruções de higiene oral, além de oferecer escovas de dente e pastas fluoretadas, aplicações de selantes de ionômero de vidro, restaurações temporárias de ionômero de vidro, além de verniz fluoretado. Foram entregues aos pais e educadores relatórios escritos sobre os resultados dos exames, intervenções preventivas e recomendações de cuidados. Para situações de emergência, o programa seguiu o protocolo das escolas, informando primeiro as enfermeiras e então os pais dos alunos. Os dentistas do programa se ofereceram para atender esses casos de emergência. Os autores determinaram a eficácia do programa por comparação dos resultados do exame inicial com os de um segundo exame realizado seis meses depois. A avaliação descritiva dos dados demonstrou que a prevenção abrangente reduziu substancialmente a incidência de cárie em todas as superfícies dos dentes decíduos

e permanentes. Após a intervenção preventiva, vários índices reduziram: a proporção de dentes com novas cáries (52% em dentes decíduos e 39% em dentes permanentes), o percentual de crianças com dentes decíduos e permanentes recém-cariados ou restaurados (25,4% e 53,2%, respectivamente).

Livny *et al.* (2008) avaliaram o efeito de um programa educativo sobre habilidades de escovação de 196 crianças de primeira série em Jerusalém. Um dentista entrevistou as crianças e avaliou inicialmente as habilidades de escovação, aplicando um índice visual simples. Um higienista treinado deu instruções de higiene oral, enfatizando as habilidades na escovação. Um simples método de "esfregar" foi ensinado para todas as superfícies dentárias. Quatro meses mais tarde, um segundo exame foi realizado, aplicando mesmos métodos de avaliação. Inicialmente, 92% das crianças tinham escovado as superfícies vestibulares de dentes anteriores, mas só 8% escovaram as superfícies internas dos dentes posteriores; enquanto 32% tinham escovado superfícies oclusais. Ao final do estudo, 98% das crianças passaram a escovar as superfícies de dentes anteriores, 43% as superfícies dos dentes posteriores e 87% escovaram superfícies oclusais ( $p < 0,001$ ). Este método de instrução comportamental enfatizou a melhoria das habilidades manuais específicas para as áreas da dentição que exigem a maioria dos esforços em promoção de higiene bucal.

Lima, 2009, avaliou a incidência de cárie dentária em um programa de prevenção aplicado durante 25 anos em clínica particular, em 640 crianças na faixa etária de 3 a 15 anos de idade. Inicialmente foi realizado um exame inicial, por meio de exames clínicos e radiográficos, para detectar lesões de cárie e dentes anteriormente restaurados (índice CPO-S). Quando necessário, foi realizado tratamento curativo das lesões de cárie existentes. O programa foi baseado no controle mecânico da placa bacteriana dentária por meio da profilaxia profissional com jato de bicarbonato de sódio com uma periodicidade mensal. A incidência de cárie foi verificada por meio de exames clínicos durante as sessões de atendimento e radiográficos anualmente. Antes de entrarem no programa, as crianças apresentaram, em média, 5,3 faces cariadas, enquanto após o programa a média foi de 0,18. A incidência de cáries por ano antes do programa foi de 0,9 faces cariadas e durante o programa de 0,03. Esses resultados demonstram que o programa

baseado em controle mecânico da placa bacteriana através da profilaxia profissional mensal foi efetivo, reduzindo assim a quantidade de novas lesões de cárie.

Goel *et al.* (2011) avaliaram a efetividade de um programa de educação em saúde bucal com 500 escolares entre 10-13 anos, de diferentes grupos socioeconômicos. Foram aplicados questionários (com 10 perguntas) para os primeiros e últimos anos do primário, antes e depois da intervenção educacional. Em uma segunda visita, 1 ano depois, foram reaplicados os mesmos questionários às crianças que participaram do estudo original. Os resultados mostraram que a intervenção educacional ajudou a melhorar a conscientização sobre a saúde bucal das crianças, mas o nível socioeconômico é um importante determinante para o mesmo. Também se mostrou insuficiente uma única palestra técnica para melhorar o conhecimento das crianças em longo prazo.

### **3. PROPOSIÇÃO:**

A proposição desta pesquisa foi: determinar as condições de saúde bucal, cárie dentária na idade de 6 – 7 anos, em crianças de escolas cujos municípios tenham água de abastecimento público fluoretada há mais de 15 anos, porém com tamanhos populacionais diferentes, averiguando se as condições clínicas de saúde bucal em escolares da rede municipal de ensino são as mesmas.

## **4. MATERIAIS E MÉTODOS:**

### 4.1 Aspectos éticos da pesquisa

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – FOP-UNICAMP, de acordo com a resolução 196 de 10/10/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, sob número de processo 093/2008.

### 4.2 Tipo de estudo

Para os determinantes educacionais são classificados como ensaio clínico randomizado, pareado e cego.

### 4.3 Local do estudo

Para a sua realização foram selecionadas duas escolas municipais, uma de Piracicaba/SP e outra de Iracemápolis/SP, da rede municipal de ensino, sob mesmas características de água de abastecimento público fluoretada, infraestrutura e condições sócioeconômicas.

Piracicaba apresenta uma população de aproximadamente 365 mil habitantes, um IDH-m (índice de desenvolvimento humano por município) de 0,836 (PNUD/2000 – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) e PIB (produto interno bruto) per capita de R\$ 24.226,05 (IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2008).

Iracemápolis conta com uma população aproximada de 20 mil habitantes, um IDH-m de 0,828 (PNUD/2000) e PIB per capita de R\$ 24.162,59 (IBGE, 2008).

### 4.4 Definição da amostra

A amostra de ambos municípios foi composta por um total de 95 crianças dos primeiros anos do ensino fundamental (39 em Iracemápolis e 56 em Piracicaba), sendo 46,3% e 53,7% do gênero feminino. A média (desvio-padrão) para a faixa etária avaliada foi de 6,6 anos (0,5). As condições sociodemográficas foram semelhantes em ambos municípios.

Os escolares avaliados da escola do município de Piracicaba, além da água de abastecimento fluoretada, recebem escovação supervisionada, avaliação de risco semestral, com sete sessões de aplicação tópica de fluorfosfato acidulado (FFA) em gel na escova a 1,23% nas crianças que apresentam alto risco de cárie: riscos D (presença de placa, gengivite ou mancha branca), E (cárie aguda) e F (urgência< dor abscesso) Alto risco de cárie - Diretrizes para a Atenção em Saúde Bucal/Ministério da Saúde 2004), atividade que diferencia os programas em saúde bucal aplicados aos escolares dos municípios avaliados. Já os escolares examinados na escola municipal de Iracemápolis, além da água de abastecimento fluoretada, recebem escovação supervisionada semanalmente.

#### 4.5 Calibração

Anterior à fase experimental, os examinadores que participaram dos levantamentos receberam um treinamento prévio, e posteriormente foi realizada uma calibração intra-examinadores, tendo como finalidade se obter uma estimativa da extensão e da natureza diagnóstica. Para tal, foi estabelecido um Kappa = 0,8, havendo ao final uma concordância de 90% inter-examinadores.

#### 4.6 Critérios de avaliação

- Avaliação clínica de cárie (ceo-d/CPO-D) conforme os critérios utilizados pela Organização Mundial de Saúde (OMS, 1999);

**QUADRO 1.** Códigos e critérios para o exame de cárie dentária.

<b>Codificação</b>		
<b>Dentes decíduos</b>	<b>Dentes permanentes</b>	
<b>Coroa</b>	<b>Coroa</b>	
A	0	Hígido
B	1	Cariado
C	2	Restaurado com cárie
D	3	Restaurado sem cárie
E	4	Ausente devido a cárie
-	5	Ausente por outros motivos
F	6	Selante de fissura
G	7	Suporte para prótese
-	8	Dente não erupcionado
T	T	Traumatismo (fratura)
-	9	Não registrado
mb	MB	Mancha branca

- Presença de lesões ativas em esmalte (lesões de mancha branca), baseado em Nyvad et al.(1999) e Fyfee et al. (2000);

- Índice de placa dental bacteriana (Índice de Placa Løe, 1967).

**Quadro 2.** Critérios diagnósticos e códigos para o índice de placa.

<b>Critérios</b>	<b>Códigos</b>
Ausência de placa na região cervical	0
Sem placa visível a olho nu, mas visível na extremidade da sonda após movê-la pela superfície na entrada do sulco gengival.	1
A região gengival é revestida por uma camada fina e moderada de placa, o depósito é visível a olho nu.	2
Acúmulo pesado de matéria mole, cuja espessura preenche o nicho produzido pela margem gengival e superfície dental, região interdental fica apinhada com partículas mole.	3

O exame epidemiológico foi realizado no pátio da escola, sob iluminação natural, com o uso de espelhos bucais planos e sondas periodontais CPI, como preconizado pela OMS. O examinador se posicionou em frente ao voluntário, ambos acomodados em cadeiras. Anteriormente ao exame clínico, todas as crianças avaliadas realizaram escovação, sob supervisão de um dos examinadores.

#### 4.7 Análise estatística

A análise dos dados foi constituída pela estatística descritiva do índice de cárie e de placa. O nível de significância estatística foi de 5%. Foram utilizados os testes de Kruskal-Wallis para a análise de ceo/CPO em função do município e as análises de Qui-quadrado e Odds Ratio.



## 5. RESULTADOS

A análise dos dados teve as escolas como a variável dependente do estudo, sendo que a escola do município de Iracemápolis apresentou um ceo-d (dp) de 1,53 (2,27) e Piracicaba um ceo-d (dp) de 1,9 (2,24). As variáveis: ceo-d/CPO-D, lesão de mancha branca, índice de placa e o índice de cárie (avaliado isoladamente) foram considerados variáveis independentes do estudo e associadas a essa variável dependente. Dos 103 matriculados em ambas as escolas, participaram do estudo 93% delas.

As médias (desvio-padrão) dos índices ceo-d/CPO-D foram de 1,77 (1,15) e 0,16(0,92), respectivamente, sendo que 44,2% estavam livres de cáries. Quando computada lesão por mancha branca aos dados, as médias foram de 1,79 (1,41) para o ceo-d e de 0,27 (0,55) para o CPO-D, com 42% das crianças livres de cárie. Dados que podem ser observados na Tabela 1:

**Tabela 1** - Associação entre escolares dos municípios de Piracicaba e Iracemápolis e as variáveis ceo/CPO, Índice de Placa e Mancha Branca.

Município	ceod (mediana)		Média (dp*)	CPOD (mediana)		Média (dp*)	Índice de Placa (média/dp*)	Mancha Branca	
	0	>0		≤1	>1			Presente	Ausente
Iracemápolis	19	20	1,6 (2,27)	38	1			7	32
%	48,7%	51,3%		97%	3%	0,15 (0,43)	1 (0,79)	18%	82%
Piracicaba	25	31	1,9 (2,4)	54	2			11	45
%	45	55%		96,5%	3,5%	0,16 (0,46)	1 (0,74)	20%	80%
	<b>44</b>	<b>51</b>		<b>92</b>	<b>3</b>			<b>18</b>	<b>77</b>
<b>Total</b>	<b>46%</b>	<b>54%</b>	<b>1,77 (1,15)</b>	<b>97%</b>	<b>3%</b>	<b>0,16 (0,92)</b>	<b>1 (0,76)</b>	<b>19%</b>	<b>81%</b>

\* desvio-padrão

Nesta Tabela, pode-se observar que em torno de 20% apresentou presença de mancha branca nos dentes, com um OR de 1,12 (IC95%; 0,35-3,63;p=0,95), melhor visualizados na Tabela 2, concluindo-se que não houve diferença estatisticamente significativa da associação entre lesão por mancha branca e escolas (municípios).

**Tabela 2** - Análise Univariada da associação entre lesão de mancha branca em esmalte em função dos municípios de Iracemápolis e Piracicaba.

Município	Mancha Branca		OR (IC 95%)	p
	Presente	Ausente		
Iracemápolis	7 (18%)	32 (82%)	1,12 (0,35 - 3,63)*	0,95
Piracicaba	11 (20%)	45 (80%)	ref	
Total	18 (19%)	77 (81%)		

IC: intervalo de confiança de 95%; OR: odds ratio

\*Epi-info

Associando-se a cárie em função das escolas, observou-se ausência de associação estatística entre essas variáveis OR=1,18 (IC95%; 0,48-2,90; p=0,85), o que pode ser mais bem observado na Tabela 3.

**Tabela 3** - Análise Univariada da associação entre a doença cárie dentária e escolas dos municípios de Piracicaba e Iracemápolis.

Município	Ausência	Cárie Dentária (ceod)			OR (IC 95%)	p
		%	Presença	%		
Iracemápolis	19	48,70%	20	51,30%	1,18 (0,48 - 2,90)*	0,85
Piracicaba	25	44,60%	31	55,40%		

IC: intervalo de confiança de 95%; OR: odds ratio

\*Epi-info

Para a presença ou ausência de placa, obteve-se um total de 71,5% aproximadamente, de presença de placa, independente do índice apresentado. Não houve associação estatística entre escolas (municípios) e placa OR=1,21 (IC95%; 0,45-3,28; p=0,84), resultados que podem ser observados na Tabela 4.

**Tabela 4** - Análise Univariada entre escolares dos municípios de Iracemápolis e Piracicaba e ausência ou presença de placa bacteriana.

<b>Município</b>	<b>n</b> <b>(escolares)</b>	<b>Índice de Placa</b> <b>(média/dp)*</b>	<b>Ausência</b> <b>de Placa</b>	<b>Presença</b> <b>de Placa</b>	<b>OR (IC = 95%)</b>	<b>p</b>
Iracemápolis	39		12	27		
%	41%	1 (0,79)	30,8%	69,2%	ref.	0,84
Piracicaba	56		15	41		
%	59%	1 (0,74)	26,8%	73,2%	1,21 (0,45 - 3,28)**	
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>1 (0,76)</b>	<b>27</b>	<b>68</b>		
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>1 (0,76)</b>	<b>28,4%</b>	<b>71,6%</b>		

IC: intervalo de confiança de 95%; OR: odds ratio

\* DP = desvio-padrão

\*\*Epi-info

## 6. DISCUSSÃO

Nos levantamentos realizados pelo SB/BRASIL 2003 (Brasil, 2004) demonstrou-se que 73% das crianças de 18 a 36 meses e 40% das crianças de 5 anos de idade apresentaram livres de experiência de cárie. Segundo dados do SB Brasil 2010, para a idade de 5 anos houve redução de 17% dos dentes com experiência de cárie. Pelo presente estudo, observou-se que a média nas escolas municipais avaliadas de Piracicaba e Iracemápolis se encontram em 46% livres de cáries aos 6 e 7 anos de idade. O ceo-d para 5 anos de idade, no SB Brasil 2003, foi de 2,8, caindo para 2,1 no SB Brasil 2010 (Brasil, 2010). A média de dentes afetados por cárie aos 5 anos caiu de 2,8 (SB Brasil 2003) para 2,3 (SB Brasil 2010) podendo-se dizer que as crianças avaliadas no presente estudo apresentaram índice menor (1,8) que os apresentados a nível nacional. Para 2010, a meta da OMS é de 90% das crianças de 5 a 6 anos livres de cáries. No caso do presente estudo, foram encontradas apenas 46% com seus dentes livres de cáries, sendo que, observando individualmente os municípios, Iracemápolis apresentou aproximadamente 49% isentos da doença, enquanto Piracicaba cerca de 45%.

A idade de pré-escolares normalmente avaliada em estudos epidemiológicos é de 5 anos. No entanto, este estudo avaliou crianças de 1º ano escolar (antigo pré-primário), com faixa etária compreendida entre 6 e 7 anos de idade, porém, faixa etária com menor referência na literatura. A importância em se avaliar as condições dessa faixa etária está no fato dessas crianças, em sua maioria, serem provenientes de creches municipais, onde o cuidado com higiene e hábitos saudáveis é bem maior se comparada aos cuidados demandados em escolas a partir do primeiro ano escolar, além do fato de ser o início das trocas dentárias, passando de uma dentição decídua para uma dentição mista, com erupção dos primeiros molares permanentes, cuja face oclusal é facilmente envolvida por cárie, pela própria dificuldade e falta de coordenação motora da criança durante a escovação. Em outro estudo, realizado no município de Piracicaba, com pré-escolares de 5 anos, foram apresentados índices, comparativamente, bastante inferiores de ceo-d, lesão de mancha branca 21, de onde obteve-se um ceo-d de 1,3 (2,4) e 59% das crianças livres de cáries. Associando-se mancha branca à doença cárie, somente 48,5% das crianças estiveram livres, o que ainda está abaixo da proposta da Organização Mundial de

Saúde para 2000, estabelecida em pelo menos 50% das crianças sem experiência de cárie aos 5 anos.

Quanto ao índice de placa dental bacteriana, 27 crianças (28,4%) não apresentavam placa, enquanto a maioria apresentou (71,6%), independente do índice, o que demonstra necessidade em se motivar os escolares na higienização bucal e cuidados enquanto presentes na escola e também fora dela. O controle da placa bacteriana, a higienização adequada, promoção de saúde por meio da fluoretação da água de abastecimento público são o primeiro passo na tentativa de diminuir índices em populações de maiores risco à problema periodontal e cárie. Na idade em que a criança vai para o primeiro ano (antigo pré-primário), mudam-se as escolas e também seus hábitos, tanto alimentares, quanto de higiene. Geralmente, há cantinas, que vendem grande quantidade de alimentos contendo açúcares, e a higiene é mais negligenciada, observando-se que na etiologia microbiana da cárie está a forte associação à frequente ingestão de açúcar (Tomita, 1999; Souza, 2010).

É preciso ressaltar que o efeito positivo dessa medida é visto através da redução da cárie, a partir de dados obtidos de levantamentos como SB Brasil, 2003 (Brasil, 2003) e 2010 (Brasil, 2010). O que se vê nas últimas três décadas é declínio nos indicadores de cárie, CPO-D, com queda de 6,7 em 1986 para 2,8 em 2003 aos 12 anos 6. Fato similar ocorreu na idade de 5 anos, onde se percebe que aos 5 anos, 46,2% das crianças apresentaram um ceo-d=0 em municípios com água fluoretada e apenas 33,1% das crianças dessa idade apresentaram o mesmo ceo-d em municípios sem fluoretação (SB Brasil 2003).

Narvai *et al.* (2006) estudaram esses indicadores e associaram sua redução à fluoretação da água e a outras mudanças que ocorreram nesse tempo, como o atendimento odontológico na rede pública do SUS e a incorporação da equipe de saúde bucal na Estratégia Saúde da Família. Fluoretar a água de abastecimento público vem sendo uma medida interventiva sobre determinantes da cárie na população, sendo um dos meios mais importantes na sua redução (Antunes, 2010).

Também é importante ressaltar que o fenômeno da polarização é menos visto em municípios das regiões Sul e Sudeste, independentemente do porte e diversidade populacional. Vê-se fluoretação da água de abastecimento público, heterocontrole dessa fluoretação, na maioria dos municípios, como o caso dos

municípios deste estudo (Meneghim, 2012), ao contrário de regiões como Norte e Nordeste, onde apenas municípios de grande porte populacional tendem a receber água de abastecimento público fluoretada (Antunes, 2010).

Alguns trabalhos (Carvalho, 1992; Camargo, 2003; Meneghim, 2012) tiveram como propostas programas educativos e avaliaram seus efeitos em escolares da rede pública de ensino, como o realizado no presente estudo, na faixa etária de 5-7 anos, num período de até 24 meses, através de instrução de higiene oral e palestras realizadas pelo menos uma vez por ano, com duração em média de 1 hora e análise das variáveis ceo, CPOS e índice de placa. Os resultados porém, foram divergentes entre si, já que nos estudos realizados por Carvalho *et al.*(2003), foi possível constatar uma diminuição significativa da cárie em esmalte e da presença de placa nas superfícies de esmalte.

Embora os municípios de Piracicaba e Iracemápolis tenham populações muito diferentes em número, as características dos escolares avaliados foram bastante similares, porém os programas educativos aplicados pelos municípios são diferenciados em alguns pontos, pois em Piracicaba, algumas escolas municipais contam com alunos do 4º ano de graduação da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, FOP-UNICAMP, que, em parceria com a Prefeitura Municipal, realizam estágio extra-muro em algumas Unidades de Saúde da Família, tendo a oportunidade de dar continuidade ao programa educativo. Assim, as crianças recebem além de escovação supervisionada, instruções de higiene, seguem a proposta do dentista da USF na aplicação de palestras aos grupos de escolares, além das avaliações de risco semestrais e aplicações tópicas de flúor nas crianças avaliadas como alto risco, programa realizado apenas no município de Piracicaba.

Apesar dessa diversidade educativa, nem todos tópicos do programa educativo são realizados nas escolas municipais de Iracemápolis (que não realiza atividades interativas como as palestras proferidas por graduandos do quarto ano de Odontologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba/UNICAMP, nem a aplicação tópica de flúor em grupos de alto risco à cárie), porém, as diferenças entre os resultados não foram estatisticamente significativas, remetendo ao questionamento sobre o tempo de aplicação dos programas educativos, necessidades dos escolares, forma de abordagem e participantes (pais, professores,

cuidadores) do programa (Meneghim, 2012), intervalos entre avaliações, entre outros pontos questionáveis (Fabre, 1998; Camargo, 2003).

Em estudo de metanálise, realizado por Marinho *et al.*(2004), observou-se que o uso de gel de FFA, independente da concentração, está associado à redução na prevalência de cárie em dentes permanentes, em torno de 28%. Em média, géis são responsáveis por uma redução de 21% da cárie. Um aspecto importante é o fato de o uso frequente de dentifrício fluoretado associado a uma técnica de aplicação tópica de flúor gel não revelarem potencial anticariogênico em crianças com baixo índice de cárie, embora os efeitos isolados de ambos revelarem esse potencial. Cangussu *et al.*(2001) avaliando a ação de fluoretos em adolescentes, concluíram que mesmo com redução dos índices de cárie, o uso tópico de flúor (géis ou bochechos) não foram relevantes para detectar diferenças na prevalência de cárie, do grupo avaliado.

Em geral, os programas tem se mostrado mais efetivos se aplicados conforme a avaliação das necessidades da população do estudo, segundo índices de exclusão/inclusão social, condições sociodemográficas, avaliação de risco da população em estudo, durante toda a fase escolar da criança, o que implica num longo tempo de aplicação dos programas e avaliações frequentes dos mesmos, com repetições a cada 3 ou 4 meses, inicialmente e com intervalos maiores conforme houver redução dos índices de cárie, placa, ou outros índices a serem avaliados. Conhecer a verdadeira influência de cada item utilizado na prevenção e controle de doenças bucais, em especial a cárie, indicam que uma melhor avaliação é feita por meio de estudos com destaque para os programas educativos em saúde bucal, que apesar de não impedirem completamente o aparecimento dessas doenças bucais, tem seu papel positivo na redução e paralisação de processos infecciosos (Camargo, 2003).

Não se pode negligenciar o fato de que a cárie ainda é presente, bem como lesões de mancha branca e presença de placa. A diferença entre os índices dos municípios avaliados foi pequena e o uso tópico do flúor como parte do programa não esteve associado à menor prevalência ou redução no índice de cárie. No entanto, um maior tempo de aplicação e avaliação de seu uso são necessários para verificar a real eficácia e o custo-benefício trazido pelo uso tópico do flúor na

redução da cárie. A proposta da Organização Mundial de Saúde para 2000, com 50% das crianças com 5 e 6 anos livres de cárie, não foi alcançada em 2010, porém esteve bem próxima já que os municípios apresentaram 48,7% e 44,6% das crianças, livres de cárie em Iracemápolis e Piracicaba, respectivamente (Meneghim, 2012).



## 7. CONCLUSÃO

Os programas educativos, realizados nos municípios do estudo, não apresentaram diferenças de impacto na saúde bucal dos escolares avaliados, demonstrando a necessidade de novos estudos sobre a aplicabilidade e tempo dos programas.

Ações preventivas e educativas são de suma importância para uma diminuição no índice ceo-d. Crianças merecem especial atenção, sobretudo em desenvolvimento de programas educativos pois, o fato de um espaço de tempo grande entre as aplicações e reavaliações, acabam invalidando o trabalho já realizado anteriormente. Há necessidade de se investir tempo, disposição e de certo modo insistência, para que a criança adquira hábitos saudáveis alimentares e de higiene, sobretudo no que se refere à saúde bucal.

## REFERÊNCIAS

1. Antunes JLF, Narvai PC. Políticas de saúde bucal no Brasil e seu impacto sobre as desigualdades em saúde. Rev Saúde Pública. 2010; 44(2): 360-5.
2. Arrow P. Oral hygiene in control of occlusal caries. Community Dent Oral Epidemiol. 1998; 26(5): 324-30.
3. Borges ESMT, Toledo OA. Prevalência de cárie em crianças de 0-5 anos. Avaliação após 5 anos de um programa preventivo. Rev ABO Nacional. 1999; 7(5): 298-303.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Levantamento epidemiológico em saúde bucal: Brasil, zona urbana, 1986. Brasília: Ministério da Saúde; 1988.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de assistência à saúde. Departamento de Assistência e Promoção à Saúde. Coordenação de Saúde Bucal. Levantamento epidemiológico em saúde bucal: 1ª etapa - cárie dental. Brasília: Ministério da saúde; 1996.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à saúde. Departamento de atenção básica coordenação nacional de saúde bucal. Projeto SB Brasil 2003. Condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
7. Brasil. Ministério da Saúde. SB Brasil. 2010 [Internet]. [acesso em 2011 Jul 17]. Disponível em: [www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br).
8. Camargo EC, Menezes HS. Programa de controle da cárie dentária e higiene bucal em escolares “Prevenção bucal: saúde total”. Rev Dent on line. 2003; 3(8): 1-11.
9. Cangussu MCT, Costa MCN. O flúor tópico na redução da cárie dental em adolescentes de Salvador – BA, 1996. Pesqui Odontol Brás. 2001; 15(4): 348-53.
10. Carvalho JC, Ekstrand KR, Thylstrup A. Results after 3 year of non-operative occlusal caries treatment of erupting permanent first molars. Community Dent Oral Epidemiol. 1992; 20(4): 187- 92.
11. Downer MC. Caries prevalence in the United Kingdom. Int Dent J.1994; 44(4 Suppl 1): 365-70.

12. Ekstrand KR, Kuzmina IN, Kuzmina E, Christiansen ME. Two and a half-year outcome of caries-preventive programs offered to groups of children in the Solntsevsky district of Moscow. *Caries Res.* 2000; 34(1): 8-19.
13. Fabre RC, Vilela EM, Biffi EMA. Programa de prevenção e educação em saúde bucal para crianças de 3 a 5 anos: um relato de experiência. *Rev CROMG.* 1998; 4(2): 101-7.
14. Fyffe HE, Deery C, Nugent ZJ, Nuttall NM, Pitts NB. Effect of diagnostic threshold on the validity and reliability of epidemiological caries diagnosis using the dundee selectable threshold method for caries diagnosis (DSTM). *Community Dent Oral Epidemiol.* 2000; 28(1): 42-51.
15. Gisselsson H, Bjorn AL, Birkhed D. Immediate and prolonged effect of individual preventive measures in caries and gingivitis susceptible children. *Dent J.* 1983; 7(1): 13-21.
16. Goel P, Sehgal M, Mittal R. Evaluating the effectiveness of school-based dental health education program among children of different socioeconomic groups. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2005; 23(3): 131-3.
17. Hawkins RJ, Zanetti DL, Main PA, Jokovic A, Dwyer JJ, Otchere DF *et al.* Oral hygiene knowledge of high-risk grade one children: an evaluation of two methods of dental health education. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2000; 28(5): 336-43.
18. Lima JEO. Programa preventivo da cárie dentária baseado no controle mecânico da placa bacteriana em crianças, por meio da profilaxia profissional periódica: Resultados após 25 anos de acompanhamento. *Rev Dent Press Ortodon Ortoped Facial.* 2009; 14(3): 44-51.
19. Livny A, Vered Y, Slouk L, Sgan-Cohen HD. Oral health promotion for schoolchildren – evaluation of a pragmatic approach with emphasis on improving brushing skills. *BMC Oral Health.* 2008; (8): 4.
20. Lo EC, Schwarz E, Wong MC. Arresting dentine caries in Chinese preschool children. *Int J Pediatr Dent.* 1998; 8(4): 253-60.
21. Loe H. The gingival index, the plaque index and the retention index systems. *J Periodontol.* 1967; 38(6): 610-6.

22. Maltz M, Barbachan E Silva B, Carvalho DQ, Volkweis A. Results after two years of non-operative treatment of occlusal surface in children with high caries prevalence. *Braz Dent J.* 2003; 14(1): 48-54.
23. Marinho VCC, Higgins JPT, Sheiham A, Logan S. Combinations of topical fluoride (toothpastes, mouthrinses, gels, varnishes) versus single topical fluoride for prevent dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Syst Rev.* 2004; (1): CD002781.
24. Marthaler TM, Brunelle J, Downer MC, König KG, Künzel GJ, O'Mullane DM *et al.* The prevalence of dental caries in Europe 1990-1995. Orca saturday afternoon symposium 1995. *Caries Res.* 1996; 30(4): 237-55.
25. Meneghim MC, Esmeriz CEC, Vilas-Boas P, Meneghim ZMP, Pereira AC. Impacto de programas educativos sobre condições bucais de escolares de 6 e 7 anos em duas escolas municipais do interior do Estado de São Paulo/Brasil. *Arq Odontol.* 2012; 48(1): 40-6.
26. Narvai PC, Frazão P, Roncalli AG, Antunes JLF. Cárie dentária no Brasil: declínio, polarização, iniquidade e exclusão social. *Rev Panam Salud Publica.* 2006; 19(6): 385-93.
27. Niederman R, Gould E, Soncini J, Tavares M, Osborn V, Goodson JM. A model for extending the reach of the traditional dental practice: The ForsythKids program. *J Am Dent Assoc.* 2008; 139(8): 1040-50.
28. Nyvad B, Machiulskiene V, Baelum A. Reliability of a new caries diagnostic system differentiating between active and inactive caries lesions. *Caries Res.* 1999; 33(4): 252-60.
29. Organização Mundial de Saúde. Levantamentos básicos em saúde bucal. 4ª ed. São Paulo: Santos; 1999.
30. Petersson GH, Bratthall D. The caries decline: a review of reviews. *Eur J Oral Sci.* 1996; 104(4): 436-43.
31. Pine CM, Mc Goldrick PM, Burnside G, Curnow MM, Chesters RK, Nicholson J *et al.* An intervention programmer to establish regular tooth brushing: understanding parents beliefs and motivating children. *Int Dent J.* 2000; 50: 312-23.

32. Poorterman, JH, Aartman IH, Kieft JA, Kalsbeek H. Value of bite-wing radiographs in a clinical epidemiological study and their affect on the DMFS index. *Caries Res.* 2000; 34(2): 159-63.
33. Schwarz E, Loe EC, Wong MC. Prevention of early childhood demonstration trial on Chinese preschool children. *Int J Pediatr Dent.* 1998; 58(1): 12-8.
34. Silveira JLGC, Oliveira V, Padilha WWN. Avaliação da redução do índice de placa visível e do índice de sangramento gengival em uma prática de promoção de saúde bucal com crianças. *Pesqui. Odontol Bras.* 2002; 16(2): 169-74.
35. Spencer AJ, Beighton D, Higgins TJ. Periodontal disease in five and six year old children. *J. Periodontol.* 1982; 54(1): 19-22.
36. Souza Filho MD, Carvalho GDF, Martins MCC. Consumo de alimentos ricos em açúcar e cárie dentária em pré-escolares. *Arq Odontol.* 2010; 46(3): 152-59.
37. Toassi RFC, Petry PC. Motivação no controle do biofilme dental e sangramento gengival em escolares. *Rev. Saúde Pública* 2002, 36(5): 1-7.
38. Tomita NE, Nadanovsky P, Vieira ALF, Lopes ES. Preferências por alimentos doces e cárie dentária em pré-escolares. *Rev Saúde Pública.* 1999; 33(6): 542-6.
39. Vanobbergen J, Declerck D, Mwalili S, Martens L. The effectiveness of a 6-year oral health education programme for primary schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2004, 32(3): 173-82.
40. Zanin, LS. Avaliação de um programa educativo direcionado a crianças com alto risco à cárie [dissertação]. Piracicaba: Faculdade de Odontologia da UNICAMP; 2004.

## ANEXO 1

### Certificado do Comitê de Ética em Pesquisa

 <b>COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA</b> FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS	
<b>CERTIFICADO</b>	
<p>O Comitê de Ética em Pesquisa da FOP-UNICAMP certifica que o projeto de pesquisa "Prevalência e severidade da cárie dentária, da condição periodontal, da fluorose e o desenvolvimento de um programa de educação em saúde bucal, em escolares de 5-6, 12 e 15 anos de idade", protocolo nº 093/2008, dos pesquisadores ZULEICA MARIA DE ALMEIDA PEDROSO MENEHIM e ANTONIO CARLOS PEREIRA, satisfaz as exigências do Conselho Nacional de Saúde - Ministério da Saúde para as pesquisas em seres humanos e foi aprovado por este comitê em 17/10/2008.</p>	
<p>The Ethics Committee in Research of the School of Dentistry of Piracicaba - State University of Campinas, certify that the project "Prevalence and severity of dental caries, periodontal condition, fluorosis and the development of a programme of education on oral health from 5 to 6, 12 and 15 years old school children", register number 093/2008, of ZULEICA MARIA DE ALMEIDA PEDROSO MENEHIM and ANTONIO CARLOS PEREIRA, comply with the recommendations of the National Health Council - Ministry of Health of Brazil for research in human subjects and therefore was approved by this committee at 17/10/2008.</p>	
 Prof. Pablo Agustin Vargas Secretário CEP/FOP/UNICAMP	 Prof. Jacks Jorge Júnior Coordenador CEP/FOP/UNICAMP
<p>Nota: O título do protocolo aparece como fornecido pelos pesquisadores, sem qualquer alteração. Notice: The title of the project appears as provided by the authors, without editing.</p>	

## ANEXO 2

### Parecer de aprovação do relatório final de Iniciação Científica CNPq



Sistema Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica da UNICAMP  
**Parecer sobre Relatório Final de Atividades**  
Quota 01 de agosto de 2010 a 31 de julho de 2011

**Bolsista:** PATRÍCIA DOMINGUES VILAS BÔAS - RA: 92555

**Orientador:** MARCELO DE CASTRO MENEZHIN - Matrícula: 265969

**Título do Projeto:**

“Desenvolvimento de um programa de educação em saúde bucal para escolares de 5 - 6 anos de idade”

**Parecer do Assessor sobre o Relatório Final:**

Relatório muito bem apresentado. A aluna desenvolveu todo projeto proposto e os resultados estão apresentados na forma de gráficos e tabelas com análise estatística. A aluna redigiu o manuscrito e está submetido a publicação na revista Arquivos em Odontologia. Participou de outras atividades como cursos e palestras, além de preparar o painel para o Congresso PIBIC/UNICAMP. A aluna é excelente e possui alto coeficiente de rendimento.

**Conclusão do Parecer do Assessor sobre o Relatório Final:**

Aprovar ( SIM )

Reformular ( NÃO )

Rejeitar ( NÃO )

Imprimir

Voltar