

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
SÔNIA YARA DE MÉLLO FRANCELINO**

**ANÁLISE DO IMPACTO DE UM PROGRAMA DE AÇÕES COLETIVAS  
NA SAÚDE BUCAL DE ESCOLARES COM 12 ANOS, DA REDE  
PÚBLICA DE ENSINO**

**CAMPO GRANDE (MS)  
2006**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
SÔNIA YARA DE MÉLLO FRANCELINO**

**ANÁLISE DO IMPACTO DE UM PROGRAMA DE AÇÕES COLETIVAS  
NA SAÚDE BUCAL DE ESCOLARES COM 12 ANOS, DA REDE  
PÚBLICA DE ENSINO**

*Dissertação Apresentada ao Programa  
Multiinstitucional de Pós-Graduação em  
Ciências da Saúde – Convênio Universidade  
de Brasília, Universidade Federal de Goiás e  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul,  
para a Obtenção de Título de Mestre em  
Odontologia. Área de Concentração:  
Odontologia em Saúde Coletiva.*

Orientador:

**Prof. Dr. Paulo Zárate Pereira**

Coordenador:

**Prof. Dr. Carlos Alberto Bezerra Tomáz**

CAMPO GRANDE (MS)  
2006

Francelino, Sônia Yara de Mello

**Análise do impacto de um programa de ações coletivas na saúde bucal de escolares com 12 anos, da rede pública de ensino / Sônia Yara de Mello Francelino; Orientador Paulo Zárate Pereira. - Campo Grande (MS), 2006**  
Nºp.:143;tab. il.

Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Convênio Universidade de Brasília, Universidade Federal de Goiás e Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Título em Ingles: Evaluate the impact of a program of a collective appointments in mouth health of the students of 12 years old, in public schools

Descritores: 1. Impacto das ações coletivas. 2.Avaliação de programas de saúde bucal. 3. Procedimentos coletivos.

## FOLHA DE APROVAÇÃO

### SÔNIA YARA DE MÉLLO FRANCELINO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Convênio Universidade de Brasília, Universidade Federal de Goiás e Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, para a obtenção do título de Mestre: Análise do Impacto de um Programa de Ações Coletivas na Saúde Bucal de Escolares com 12 Anos, da Rede Pública de Ensino.

Prof. Dr. Paulo Zárate Pereira (Orientador).

Instituição: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Assinatura:\_\_\_\_\_

Prof. Dr. Rodney Garcia Rocha.

Instituição: Faculdade de Odontologia da Universidade São Paulo.

Assinatura:\_\_\_\_\_

Profa. Dra. Elenir Rose Jardim Cury Pontes.

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul.

Assinatura:\_\_\_\_\_

Campo Grande/MS, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

---

## DEDICATÓRIA

*As palavras, inclusive as científicas,  
têm um poder enfeitiçante.  
Às vezes é necessário recuperar os olhos virgens,  
Para ver as coisas como se fosse pela primeira vez.*

*Rubem Alves*

*Terça-feira à tarde 16h00min, janeiro, mês de férias, às margens do Rio Verde, céu limpo e ensolarado, eu estava ao computador em contínuos dias de jornadas intermináveis.*

*Bruno faz uma pergunta: Mãe, esse trabalho seu não acaba nunca?*

*Enfim. Eis o trabalho concluído.*

*Assim, dedico essa dissertação: Aos meus filhos e ao meu esposo, que sofreram com as minhas ausências (mesmo estando presente) durante essa etapa da minha vida.*

*E aos escolares, objetivo dessa pesquisa, na esperança de que a mesma possa trazer benefícios à sua saúde bucal.*

## **“MEU DEUS”**

*Grandes foram as lutas, maiores as vitórias.*

*Sempre senti Sua presença, mas muitas vezes pensei que este momento nunca chegaria.*

*Queria recuar ou parar, no entanto, Tu sempre estavas lá a me animar; na alegria ou na tristeza.*

*Fazendo da derrota uma vitória e da fraqueza uma força.*

*Com a Tua ajuda venci.*

*Por isso digo: Obrigada, porque até aqui, o Senhor me ajudou.*

*Mais uma batalha vencida, difícil e árdua é verdade, mas em anonimato me deu a força e a coragem necessárias para vencer.*

*Eu Te amo!*

*Tudo posso Naquele que me fortalece.*

*Fp 4:13*

## MEU ESPECIAL RECONHECIMENTO

*Ao Prof. Dr. Paulo Zárate, meu orientador, pela competência, experiência e dedicação à pesquisa, sugerindo e transmitindo seus conhecimentos com sabedoria e orientando o caminho, para que o objetivo fosse alcançado. Obrigada pela confiança em mim depositada, e ao mesmo tempo, pelo estímulo constante - indispensáveis à realização deste trabalho.*

*Ao colega Paulo Zárate Obrigada pelo incentivo e por ter "segurado as pontas" nas minhas atividades docentes.*

*Ao Paulo Zárate, meu ex-aluno, meu respeito, admiração e gratidão. Obrigada por tudo e tenho a certeza que a minha alegria de hoje são as suas. Você é um orgulho para qualquer professor.*



---

## AGRADECIMENTOS

*Em tudo daí graças...*

*1 Tes. 5:18*

## AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

*Sonho é como Deus, quando não se acredita nele, deixa de existir, portanto agradeço a todos pela concretização desse sonho.*

*Ao Delmar, meu esposo, pelo empenho e solididade em me ajudar nos momentos difíceis desta jornada; tenha certeza de que sem você não chegaria até o fim.*

*Aos meus pais, Osmar e Celina, pelo constante apoio incondicional, desde o início da minha carreira universitária, sem o qual não alcançaria o que alcancei.*

*A você minha mãe, o meu agradecimento sincero, por eu ter trilhado com determinação nesta conquista que se torna realidade; pois seu exemplo de luta e de oração me impulsionou nas horas difíceis; obrigado mãe por ter assumido meus filhos Bruno e Leandro nas minhas ausências e por ter me ajudado até mesmo nos problemas domésticos.*

*Aos meus filhos Bruno, Leandro, Ana Carolina, Luiz Rogério, Elias e Heveline, por serem motivo maior do meu trabalho e do meu desejo de lhes dar um bom exemplo; e pela compreensão nos momentos de irritação e nervosismo.*

*A você Carol, ainda cabe um agradecimento especial pelo apoio dado como digitadora, motorista, copiadora, carregadora, anotadora e muito mais.*

*E a você Elias, pela mão ajudadora na filmagem, fotografia e apresentação.*

*À minha irmã Sandra Mara, pela mão amiga que me foi estendida quando precisei de ajuda para superar os obstáculos que pareciam intransponíveis; pelo cuidado, carinho e atenção dedicados ao papai e à mamãe, muitas vezes deixados de lado pelo excesso de minhas atividades.*

*Ao meu irmão Osmar, sou grata por ter me auxiliado no cuidado e transporte do Bruno e do Leandro, durante as minhas ausências.*

*À minha cunhada Delza, pelo carinho, respeito, reconhecimento, preocupação, incentivo e orações.*

*À Prof<sup>a</sup>. Dra. Rosana Mara Jordano de Barros, pelo incentivo contínuo e pela demonstração de amizade, sem os quais esse sonho não poderia ter se tornado realidade.*

*À Prof<sup>a</sup>. Dra. Elenir Rose Jardim Cury Pontes, pela valiosa contribuição na construção e análise estatística.*

*Ao Prof. MSc. Lusival Pereira dos Santos, que demonstrou ser mais que irmão, um verdadeiro amigo. Obrigada pela força.*

*Ao Sr. Osvaldo Shirado, técnico em equipamentos, pela disposição em arquitetar um equipamento simples que possibilitasse a realização de um bom exame, de importância fundamental para o desenvolvimento desta pesquisa.*

*Ao Sullivan, que foi chegando devagarzinho no meu coração, que já estava repleto de amor pela minha família e amigos, parecia que não cabia mais ninguém, porém,*

*com seu jeito meigo de ser, sua dedicação, sua disposição para o trabalho, você me conquistou. Agradeço a Deus por ter cruzado o meu caminho. Obrigada por tudo.*

*Enfim, a vocês Rose e Juberty, que me fizeram acreditar na capacidade de desenvolver este trabalho, que nos momentos mais difíceis não se mostraram chateados com o meu desânimo, as minhas fugas e com os meus constantes “eu não consigo!” Que Deus os abençoe sempre e os ajudem a continuarem sendo estes profissionais maravilhosos, que demonstram carinho e preocupação com os seus pacientes.*

*Lady, é verdade que você não entende, mas foi uma estrela sempre brilhante nos meus momentos às vezes tão escuros.*

*Baby, quando a vovy já estava desanimando você avisou que ia chegar.*

## AGRADECIMENTOS

*Ninguém escreve uma dissertação sozinha. Foi o que aconteceu com estas páginas. Embora escritas por mim, elas não estariam aqui sem a contribuição e participação de um elevado número de pessoas. Devo algumas palavras de gratidão:*

*Aos escolares voluntários, que concordaram em fazer parte da pesquisa, e aos seus pais, pela colaboração e pela permissão para o exame de seus filhos. Muito obrigada pela confiança depositada.*

*À colega e ex-aluna Ana Paula, pela troca de idéias e pelos constantes telefonemas que demonstravam a sua preocupação. Era e continua sendo sempre bom ouvir a sua voz: "Sônia, como você está? Fique tranqüila, vai dar tudo certo".*

*Às colegas Nara, Fátima e Mara Lisiane, pela constante e sempre alegre disponibilidade em auxiliar durante o curso, bem como pelas emoções, pelas dificuldades e pelo aprendizado compartilhado.*

*ªProfª. Dra. Elenir Rose Jardim Cury Pontes, Prof. Dr. Michael Hobin Honner e Prof. Dr. Petr Melnikov, que souberam nos orientar sobre o que estava errado com uma elegância tal, que tornava impossível não acertar depois.*

*Ao Prof. MSc. Milton Miranda Soares, Diretor da Diretoria Geral de Recursos Humanos, e aos colegas Prof. MSc. José Peixoto Ferrão Júnior, Profª. MSc. Dalva Pereira Terra, Profª. MSc. Valéria Rodrigues de Lacerda e Profª. MSc. Adélia Delfina da Motta Silva Correia, pelo apoio na obtenção das referências bibliográficas.*

*Ao Sr. Hélio de Lima, Secretário de Educação do Estado e a Sra. Profª. Maria Cecília Amendola da Motta, Secretária Municipal de Educação, pelo apoio nas escolas e no encaminhamento dos dados solicitados.*

*Ao Sr. Dr. Luis Henrique Mandetta, Secretário Municipal de Saúde Pública, por ter firmado o acordo de cooperação com a Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, para que a pesquisa pudesse ser realizada.*

*Ao colega Gilmar Trevisan, Coordenador da Assistência Odontológica da Secretaria Municipal de Saúde Pública, pelo apoio à realização do projeto, o que representa um passo na construção de uma interligação contínua entre a Universidade Federal de Mato Grosso Sul e a Secretaria Municipal de Saúde Pública, na busca de indicadores epidemiológicos de saúde bucal para o município, com o objetivo de definir estratégias que orientem a operacionalidade do sistema de saúde local.*

*À colega Onide de Fátima Toniazzo, pela disponibilidade e cortesia em me receber e repassar as informações relativas ao Programa de Procedimentos Coletivos em Saúde Bucal, realizados nas escolas, e pelo empréstimo do instrumental.*

*À amiga de infância Maria Trindade, técnica do Instituto Municipal de Tecnologia e Informação, que tão prontamente encaminhou o histórico dos alunos para que a amostra fosse selecionada.*

*À Colgate, por patrocinar os kits entregues aos escolares examinados.*

*Aos administradores das escolas, pela receptividade calorosa e por não pouparem esforços em me ajudar no contato com os pais e na procura dos escolares para a coleta dos dados.*

*Ao Sr. Nelson Del Corona pelo apoio na formatação deste trabalho.*

*Ao Manoel, Velício, Edna, Oswaldina e a todos os colegas, amigos e funcionários que de alguma maneira contribuíram para a realização e finalização deste trabalho. Muito obrigada!*

*Sou muito grata a todos.*

---

## RESUMO

*Nada de muito importante acontece  
sem um sonho.  
Para que algo realmente grande aconteça,  
é preciso que haja um sonho  
realmente grande.*

*Robert Greenleaf*

## RESUMO

Francelino SYM. **Análise do impacto de um programa de ações coletivas na saúde bucal de escolares com 12 anos, da rede pública de ensino.** Campo Grande (MS); 2006 [Dissertação de Mestrado – Programa Multiinstitucional de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Convênio Universidade de Brasília, Universidade Federal de Goiás e Universidade Federal de Mato Grosso do Sul].

A cárie dentária e a doença periodontal continuam sendo as patologias mais prevalentes da boca. Inúmeras medidas governamentais e institucionais já foram tomadas com o intuito de diminuir ou controlar sua prevalência, entre elas a assistência odontológica através de ações coletivas, desenvolvidas nas escolas através do Programa de Procedimentos Coletivos (PPC). A proposta deste trabalho foi comparar as condições dentárias e gengivais entre alunos de escolas que participaram do PPC por cinco e três anos consecutivos, e alunos de escolas que não participaram do programa, a fim de verificar suas necessidades de tratamento dentário, e a prevalência da cárie e da gengivite. Foram examinadas 240 crianças, de ambos os sexos, matriculadas na Rede Pública de Ensino do Município de Campo Grande-(MS), 12 anos de idade, no período de 2000 a 2005. Os exames foram realizados em equipamento portátil, com o auxílio de refletor e seringa de ar. Para o registro de cárie dentária adotou-se como base o Índice de Ataque de Cárie CPO-S, com (C<sub>1</sub>PO-S) e sem inclusão de lesões não cavitadas (C<sub>3</sub>PO-S), que foi convertido para CPO-D, com o objetivo de facilitar comparações; para a análise da gengivite foi utilizado o Índice de Sangramento Gengival (ISG), e o Índice de Desempenho da Performance Oral do Paciente (PHP), através da placa visível (PHP-V) e da placa corada (PHP-C), utilizado para avaliar o desempenho da higiene oral; tendo as análises sido realizadas em nível de significância de 5%. Os resultados mostraram não haver diferença estatisticamente significativa ( $p>0,05$ ) nas condições de saúde bucal entre os grupos analisados. O PHP e o ISG alcançaram uma prevalência de 100% nos três grupos. O C<sub>3</sub>PO-S atingiu os valores de 3,65; 4,26; e 4,25; e o C<sub>1</sub>PO-S 8,35; 9,11; e 9,09 superfícies com experiência de cárie dentária, respectivamente para os grupos com cinco anos e três anos de assistência, e para o grupo sem assistência do PPC. A análise dos componentes dos índices CPO não apontou diferença significativa no número de dentes nos três grupos. O Significant Caries Index (SiC) é o que representou melhor a população com alta atividade de cárie, grupo alvo para as estratégias de prevenção e controle das doenças, apresentando sem a inclusão de lesões cavitadas uma média de 4,79, 6,04, e 6,38 com cinco anos e três anos de assistência, e para o grupo sem assistência do PPC, o que equivale a um aumento percentual de 113,5%, 123,7% e 98,6%, respectivamente. Conclui-se que a participação nas ações coletivas realizadas nas escolas por cinco ou três anos consecutivos nenhum impacto causou sobre o índice CPO médio dos participantes, bem como em sua composição percentual; nenhum efeito positivo exercendo também na prevalência da gengivite e no número de superfícies com placa, visível ou corada.

**Descritores:** Ações coletivas em saúde bucal; Impacto das atividades coletivas; Avaliação de programas.

## ABSTRACT

Francelino SYM. **Análise do impacto de um programa de ações coletivas na saúde bucal de escolares com 12 anos, da rede pública de ensino** [Evaluate the impact of a program of a collective appointments in mouth health of the students of 12 years old, in public schools] .Campo Grande (BR); 2006 [Dissertação de Mestrado – Programa Multiinstitucional de Pós-Graduação em Ciências da Saúde – Convênio Universidade de Brasília, Universidade Federal de Goiás e Universidade Federal de Mato Grosso do Sul].

The cavity and the periodontal disease are still the prevailing pathologies in the mouth. A lot of governmental and institutional measures have been taken in order to decrease or control their predominance; among them is the dental assistance in collective appointments at schools through the Collective Procedures Program (PPC). The aim of this work was to compare the dental and gingival conditions among students of the schools participating in the PPC for five and three consecutive years, and students of schools that did not take part in the program, in order to check the need for dental care, and the predominance of cavity and gingivitis. 240 12-year-old children, both male and female, who were enrolled in public schools in the city of Campo Grande-(MS), were examined. The children were examined using portable equipment, with a headlight and air syringe. To report the cavities, we used the Cavity Occurrence Index CPO-S (DMFS), including non-cavity lesions (C<sub>1</sub>PO-S) (D<sub>1</sub>MFS) and not including non-cavity lesions (C<sub>3</sub>PO-S) (D<sub>3</sub>MFS), which was converted to DMF-T, in order to make comparisons easier; and for the analysis of gingivitis we used the Gingival Bleeding Index (ISG), and the Index of the Patient's Oral Performance (PHP) with visible plaque and the colored plaque, used to evaluate the performance of oral hygiene. All the comparative analysis was made with a significance level of 5%. The results showed there is no significant statistically difference ( $p>0.05$ ) in the mouth conditions among the analyzed groups. The PHP and the ISG reached a 100%-predominance in the three groups. The C<sub>3</sub>PO-S (D<sub>3</sub>MFS) reached 3.65; 4.26; and 4.25; and the C<sub>1</sub>PO-S (D<sub>1</sub>MFS) 8.35; 9.11; and 9.09 surfaces with dental cavity, for the groups with five and three-year assistance respectively and for the non-assisted group of PPC. The analysis of the components of the DMF indexes did not show any significant difference in the number of teeth in the three groups. The Significant Caries Index (SiC) was the one that better represented the population with high cavity occurrence, target group for prevention strategies and disease control; presenting an average of 4.79, 6.04, and 6.38 with five and three-year assistance without including the cavity lesions, and for the non-assisted group of PPC, which means an increase of 113.5%, 123.7% and 98.6% respectively. We conclude that the participation in the collective appointments that were held in the schools for five or three consecutive years did not have any impact on the users' average DMF index, as well as its percentage composition.

**Descriptors:** Collective appointments in mouth health; Impact of collective actions; Program Evaluation.



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> -----	<b>23</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> -----	<b>27</b>
<b>2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS COLETIVOS</b> -----	<b>28</b>
<b>2.1.1 Procedimentos Coletivos e a Saúde Bucal Coletiva</b> -----	<b>29</b>
<b>2.1.2 Os procedimentos coletivos, a escola e o cirurgião-dentista</b> -----	<b>31</b>
<b>2.1.3 Procedimentos coletivos à luz do SUS</b> -----	<b>33</b>
<b>2.2 AÇÕES E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM UM PROGRAMA DE PROCEDIMENTOS COLETIVOS</b> -----	<b>35</b>
<b>2.2.1 Exame bucal com finalidade epidemiológica</b> -----	<b>36</b>
<b>2.2.2 Uso racional do flúor</b> -----	<b>37</b>
<b>2.2.2.1 Bochechos fluorados</b> -----	<b>38</b>
<b>2.2.2.2 Higiene oral, Dentifrícios e Gel fluoretado</b> -----	<b>39</b>
<b>2.2.3 Educação em Saúde</b> -----	<b>41</b>
<b>2.3 PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS COLETIVOS</b> -----	<b>43</b>
<b>2.4 CÁRIE DENTÁRIA</b> -----	<b>44</b>
<b>2.4.1 Diagnóstico e Índices</b> -----	<b>44</b>
<b>2.4.2 Panorama epidemiológico</b> -----	<b>47</b>
<b>2.5 GENGIVITE</b> -----	<b>49</b>
<b>2.5.1 Diagnóstico e Índices</b> -----	<b>49</b>
<b>2.5.2 Panorama epidemiológico</b> -----	<b>50</b>
<b>3 PROPOSIÇÃO</b> -----	<b>53</b>
<b>4 MATERIAL E MÉTODO</b> -----	<b>55</b>
<b>4.1 POPULAÇÃO-ALVO E CÁLCULO DA AMOSTRA</b> -----	<b>56</b>
<b>4.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DAS ESCOLAS E DOS ESCOLARES</b> -----	<b>57</b>
<b>4.3 AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO PROGRAMA DE PROCEDIMENTOS COLETIVOS</b> -----	<b>59</b>
<b>4.3.1 Material utilizado</b> -----	<b>60</b>
<b>4.3.2 Índices de ataque de cárie</b> -----	<b>61</b>
<b>4.3.2.1 Regras especiais de exame</b> -----	<b>62</b>
<b>4.3.3 Índice para avaliação da condição gengival:ISG</b> -----	<b>63</b>

4.3.4 Índice para avaliação da condição de higiene oral:PHP -----	64
4.3.5 Sistemática de exame -----	65
4.4 ASPECTOS ÉTICOS -----	66
4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA/ TRATAMENTO ESTATÍSTICO -----	66
5 RESULTADOS-----	68
5.1 PERFORMANCE DE HIGIENE ORAL DO PACIENTE -----	69
5.2 ÍNDICE DE ATAQUE DE CÁRIE -----	71
5.2.1 C <sub>3</sub> PO-D e C <sub>1</sub> PO-D -----	72
5.2.2 C <sub>1</sub> PO-S e C <sub>3</sub> PO-S -----	75
5.3 SIGNIFICANT CARIES INDEX -----	77
6 DISCUSSÃO -----	79
6.1 ÍNDICE DE DESEMPENHO DA PERFORMANCE DA HIGIENE BUCAL DO PACIENTE E ÍNDICE DE SANGRAMENTO GENGIVAL-----	81
6.2 ÍNDICE DE ATAQUE DE CÁRIE -----	85
6.2.1 Índice C <sub>3</sub> PO-D e C <sub>1</sub> PO-D-----	86
6.2.2 Índice C <sub>3</sub> PO-S e C <sub>1</sub> PO-S -----	89
6.2.3 Índice SiC-----	90
7 CONCLUSÃO-----	93
CONSIDERAÇÕES GERAIS-----	95
REFERÊNCIAS-----	97
APÊNDICES-----	117
ANEXOS-----	126

---

## LISTAS

*Se você quer chegar a um lugar que a maioria  
não chega,  
Precisa começar a fazer o que a  
maioria não faz.*

*Roberto Shinyashiki*

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Distribuição dos escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo gênero e tempo de assistência do programa de procedimentos coletivos, Campo Grande (MS), 2006-----	p 70
TABELA 2	Distribuição da média ( $\pm$ Desvio Padrão) do Índice de Sangramento Gengival (ISG) dos escolares de 12 anos da rede pública de ensino, de acordo com o tempo de assistência do Programa de Procedimentos Coletivos, Campo Grande (MS), 2006 -----	71
TABELA 3	Distribuição da freqüência dos escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo a classificação da higiene individual e o tempo de assistência do Programa de Procedimentos Coletivos, via placa visível (PHP-V) e placa corada (PHP-C), Campo Grande (MS), 2006-----	72
TABELA 4	Comparação da higiene individual de escolares de 12 anos matriculados na rede pública de ensino, segundo o índice de placa visível e o tempo de assistência através do Programa de Procedimentos Coletivos, Campo Grande (MS), 2006 -----	72
TABELA 5	Índices de cárie dentária C <sub>1</sub> PO-D E C <sub>3</sub> PO-D ( $\pm$ Desvio Padrão) nos escolares de 12 anos da rede pública de ensino, de acordo com a assistência no Programa de Procedimentos Coletivos, Campo Grande (MS), 2006 -----	73
TABELA 6	Distribuição do componente cariado do Índice C <sub>1</sub> PO-D, em escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo o tipo da lesão e o tempo de assistência pelo Programa de Procedimentos Coletivos, Campo Grande (MS), 2006 -----	74
TABELA 7	Distribuição da freqüência e percentual dos Índices C <sub>1</sub> PO-D e C <sub>3</sub> PO-D de escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo a participação no Programa de Procedimentos Coletivos, Campo Grande (MS), 2006 -----	75
TABELA 8	Distribuição percentual do Índice C <sub>3</sub> PO-D em escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo o tempo de assistência pelo programa de procedimentos coletivos e as metas pré estabelecidas, Campo Grande (MS), 2006 -----	75
TABELA 9	Índices de cárie dentária C <sub>1</sub> PO-S E C <sub>3</sub> PO-S (+Desvio Padrão) nos escolares de 12 anos da rede pública de ensino, de acordo com a assistência no Programa de Procedimentos Coletivos, Campo Grande (MS), 2006 -----	76
TABELA 10	Distribuição do componente cariado do Índice C <sub>1</sub> PO-S, em escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo o tipo da lesão e o tempo de assistência pelo Programa de Procedimentos Coletivos, Campo Grande (MS), 2006 -----	77

TABELA 11	Distribuição da frequência e percentual dos Índices C <sub>1</sub> PO-S e C <sub>3</sub> PO-S de escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo a participação no Programa de Procedimentos Coletivos, Campo Grande (MS), 2006 -----	78
TABELA 12	Distribuição do Significant Caries Index, em escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo o tempo de assistência do Programa de Procedimentos Coletivos e diferentes critérios de exame, Campo Grande (MS), 2006 -----	79
TABELA 13	Distribuição das médias dos dentes cariados, obturados, extraídos, hígidos e selados, Índice C <sub>3</sub> PO-D e desvios-padrão segundo a assistência odontológica em escolares de 12 anos da rede pública de ensino, Campo Grande (MS), 2006 -----	113
TABELA 14	Distribuição das médias dos dentes cariados, obturados, extraídos, hígidos e selados, Índice C <sub>1</sub> PO-D, desvios-padrão segundo a assistência odontológica em escolares de 12 anos da rede pública de ensino (valor de p). Campo Grande (MS), 2006 -----	114
TABELA 15	Distribuição percentual dos componentes dos Índices C <sub>3</sub> PO-D e C <sub>1</sub> PO-D nos escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo o tempo de assistência odontológica, Campo Grande (MS), 2006 -----	114
TABELA 16	Distribuição das médias das superfícies cariadas, obturadas, extraídas, hígidas e seladas, Índice C <sub>1</sub> PO-S, desvios-padrão segundo a assistência odontológica em escolares de 12 anos da rede pública de ensino, Campo Grande (MS), 2006 -----	115
TABELA 17	Distribuição das médias das superfícies cariadas, obturadas, extraídas, hígidas e seladas, Índice C <sub>3</sub> PO-S, desvios-padrão segundo a assistência odontológica em escolares de 12 anos da rede pública de ensino, Campo Grande (MS), 2006 -----	116
TABELA 18	Comparação do componente cariado do Índice CPO-S, dos escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo o tempo de assistência pelo Programa de Procedimentos Coletivos e diferentes critérios de exame, Campo Grande (MS), 2006 -----	117

## LISTA DE QUADROS

QUADRO 1	Critérios de inclusão e exclusão das escolas e escolares -----	60
QUADRO 2	Alcance sugerido de avaliação de contagens para o PHP-----	66
QUADRO 3	Códigos e critérios do C <sub>1</sub> PO-S-----	130
QUADRO 4	Códigos e critérios para transposição do C <sub>1</sub> PO-S para o C <sub>3</sub> PO-S -----	131
QUADRO 5	Códigos e critérios para transposição do C <sub>1</sub> PO-D para o C <sub>3</sub> PO-D -----	133
QUADRO 6	Códigos e critérios para transposição do C <sub>1</sub> PO-S para o C <sub>3</sub> PO-S -----	134
QUADRO 7	Critérios para avaliação do C <sub>3</sub> PO-D -----	135
QUADRO 8	Códigos e critérios do índice C <sub>3</sub> PO-D e C <sub>3</sub> PO-D preconizados pela Organização Mundial de saúde para o diagnóstico e registro de cárie nas superfícies dentárias ou dentes, levando-se em conta apenas a coroa dentária (OMS, 1999).-----	136
QUADRO 9	Códigos e critérios para diagnóstico e registro de lesões incipientes de cárie nos dentes e nas superfícies da coroa dentária-----	137

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABOPREV	Associação Brasileira de Odontologia Preventiva
ABRASCO	Associação Brasileira de Saúde Coletiva
ATF	Aplicação tópica de flúor
CD	Cirurgião-dentista
CNSB	Conferência Nacional de saúde Bucal
CPO-D	Cariado, Perdido e Obturado – Dente
CPO-S	Cariado, Perdido e Obturado – Superfície
g	Grama
IMTI	Instituto Municipal de Tecnologia e Informática
ISG	Índice de Sangramento Gengival
LNC	Lesões clínicas não cavitadas
OMS	Organização Mundial da Saúde
PC	Procedimentos coletivos
PHP	Índice de Desempenho da Performance da higiene oral do paciente
PHP-C	Índice de Desempenho da Performance da higiene oral do paciente via placa corada
PHP-V	Índice de Desempenho da Performance da higiene oral do paciente via placa visível
PIESE	Programa Integrado de Educação e Saúde Escolar
PMCG	Prefeitura Municipal de Campo Grande
PPC	Programa de Procedimentos Coletivos
Ppm	Parte por milhão
REME	Rede Municipal de Ensino
SANESUL	Empresa de Saneamento de Água e Esgoto de Mato Grosso do Sul
SB	Saúde bucal
SBC	Saúde bucal coletiva
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
SESAU	Secretaria Municipal de Saúde Pública
SiC	Significant Caries Index
SNAS-MS	Secretaria Nacional de Assistência à Saúde, do Ministério da Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
USP	Universidade de São Paulo
WHO	World Health Organization

## LISTA DE ANEXOS

	p.
ANEXO A Formulário para coleta de dados -----	129
ANEXO B Programa de Procedimentos Coletivos (2004) -----	122
ANEXO C Relatório 3ª Conferência Nacional de Saúde Bucal-----	124
ANEXO D Programa de Procedimentos Coletivos (2006) -----	126
ANEXO E Critérios, códigos e convenções para coleta de dados através dos índices de ataque de cárie C <sub>1</sub> PO-S, C <sub>3</sub> PO-S, C <sub>1</sub> PO-D e C <sub>3</sub> PO-D -----	129
ANEXO F O Iceberg da cárie dentária: limiares de diagnóstico em epidemiologia e na prática ( PITTS, 1997 apud PITTS ET AL., 2005)-----	139
ANEXO G Carta de aprovação da pesquisa pelo Comitê de Ética-----	140
ANEXO H Modelo de formulário com o histórico do escolar, encaminhado pelo IMTI-----	142



---

## INTRODUÇÃO

*O importante é não parar  
de fazer perguntas.*

*Albert Einstein*

## 1 INTRODUÇÃO

As descobertas científicas e tecnológicas, tradicionalmente, provocam transformações culturais na civilização e modificação nos paradigmas que abrem ou impulsionam novos caminhos e novas opções para a sociedade. Essas inovações são conseqüências da incontrolável dinâmica que acompanha a evolução do mundo. Mais que isso, as novas tecnologias e as novas metodologias – que nada mais são do que o resultado do desenvolvimento científico – precisam estar disponíveis para todos, sem exceção, bem como devem buscar uma melhor qualidade de vida para as pessoas.

É importante conhecer as doenças mais prevalentes e sua situação na população infantil e de adolescentes, para que medidas de prevenção e controle sejam planejadas. Nesse sentido, os estudos e levantamentos epidemiológicos são necessários, tanto para o conhecimento da prevalência das doenças bucais como para estimar as necessidades de tratamento. A partir dos dados coletados, pode-se planejar, executar e avaliar ações de saúde, interferir sobre a eficácia geral dos serviços, além de permitir comparações de prevalência em diferentes períodos de tempo e áreas geográficas. Esses levantamentos, ressaltou Oliveira (1992), devem seguir critérios que viabilizem sua reprodutibilidade, validade e confiabilidade nas mesmas condições, em qualquer situação ou lugar, por profissional de SB.

Com base nesse princípio, em sistemas de saúde bem estruturados, as abordagens tradicionais vêm cedendo lugar a estudos sobre os efeitos gerados pela adoção de novas metodologias, evitando-se procedimentos dispendiosos, ineficazes e/ou prejudiciais, desprovidos de justificativa.

Nas últimas décadas, a Odontologia vem apresentando grande desenvolvimento, principalmente a Odontologia em Saúde Coletiva (OSC), no que se refere à reversão do quadro epidemiológico da doença cárie, por meio da implantação de programas preventivos que objetivam manter a saúde da comunidade, havendo, portanto, a necessidade de avaliar o impacto que esses programas exercem na prevalência da doença (PAIVA et al., 1992).

Um dos métodos apontados como responsável pela redução dessa prevalência é a fluoretação da água de abastecimento público, medida preventiva em massa que conseguiu índices de redução da cárie dentária de até 60% (RIPA, 1993). Entretanto, apenas essa medida associada à realização dos bochechos

fluorados, não foi suficiente para o controle efetivo da doença cárie dentária na população campo-grandense, o que levou a Prefeitura Municipal de Campo Grande (PMCG) através da Secretaria Municipal de Saúde Pública (SESAU), em conjunto com a Secretaria Municipal de Educação (SEMED), a implantar o Programa Sorria com Saúde, com enfoque no controle da prevenção da doença cárie dentária e da doença periodontal, pela implantação de Procedimentos Coletivos (PC) em Saúde Bucal (SB), tendo como base a metodologia da Inversão da Atenção proposta pela Estação Saúde, que implica em uma série de ações de cunho educativo e preventivo, com o intuito de controlar e prevenir as doenças bucais. Assim, passaram a ser realizados, na população envolvida, levantamento epidemiológico, escovação supervisionada, doação de um tubo de dentifício fluorado e uma escova de dente a cada três meses (a cada participante do programa) e bochechos semanais com flúor (pelo menos 25 por ano). A intenção era de que a ampliação progressiva do Programa pudesse atingir 100% das crianças, o que até então não pôde ainda ser alcançado (PMCG, 1995).

Sabe-se, porém, que conhecer a realidade epidemiológica e os fatores envolvidos, bem como constituir um banco de dados para acompanhar o comportamento das doenças mais prevalentes na cavidade bucal, é fundamental no processo de planejamento, programação das ações coletivas e escolha de estratégias a serem implementadas, considerando as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS) (MENDES, 1999).

O uso do instrumental epidemiológico, no entanto, ainda está aquém do esperado pelo SUS; o que, de acordo com a Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO, 2000), pode estar acontecendo por terem alguns gestores, nos diferentes níveis do sistema de saúde, e alguns epidemiologistas, fundamentado suas práticas, programas e políticas de saúde pública na intuição e em experiência empírica, ou em opiniões públicas e interesses políticos.

Pattussi et al. (2006) afirmam que o principal pressuposto para a utilização da epidemiologia como instrumento de planejamento, implementação e avaliação dos serviços de saúde, é a prática baseada em evidências. Isto permite que as ações em saúde possam ser geradas com bases tecnicamente bem fundamentadas; e esse é um processo de longo prazo que requer mudança na cultura e no comportamento das pessoas envolvidas na tomada de decisões.

A partir dessa realidade e da inquietude de avaliar o impacto dos PC na saúde bucal dos escolares campo-grandenses, frente à necessidade de dados atuais e coerentes com o objetivo da pesquisa, surgiu a motivação da realização de um levantamento epidemiológico que propiciasse essa análise, uma vez que os dados disponíveis foram coletados com base nos objetivos propostos, que incluíam a avaliação da prevalência, incidência e necessidades de tratamento; não permitindo portanto, uma avaliação isenta de viés.

Pretende-se, com este levantamento epidemiológico, conhecer e comparar a prevalência da cárie dental e da doença periodontal (gingivite), em três grupos amostrais, bem como descrever sua ocorrência e distribuição nas crianças e, assim, subsidiar, entre outras possibilidades, o embasamento e se necessário, auxiliar na reestruturação do Programa que visa assegurar a SBC dos escolares, o planejamento de ações, a adoção de medidas, bem como fornecer parâmetros para avaliações futuras.

Sob a perspectiva da promoção de saúde e da construção de uma prática de (SBC) é que este trabalho se desenvolveu, mediante os conhecimentos atuais sobre a etiopatogenia dos principais problemas de saúde bucal e utilizando a epidemiologia para o levantamento dos dados nas escolas públicas do município de Campo Grande (MS), de modo a possibilitar que as programações coletivas em saúde sejam epidemiologicamente orientadas.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

A avaliação do impacto de programas em saúde, apesar de estar sendo aplicada desde a década de 80, constitui ainda uma área em construção conceitual e metodológica, podendo ser encontrada na literatura de forma muito diversificada. Segundo Minayo (1994) o objetivo principal ou prioritário para o seu desenvolvimento é a produção de um conhecimento que seja reconhecido como tal pela comunidade científica ao qual está vinculado, o conhecimento que servirá como fator orientador de decisão quando se colocarem questões como viabilidade e disponibilidade de tempo e de recursos.

Essas pesquisas geralmente são desenvolvidas sob a coordenação de instituições acadêmicas, por iniciativa delas próprias, ou a partir de solicitações de instância públicas com elevado poder sobre a implementação ou reorientação de macro políticas, nas quais, a distância dos avaliadores, ou de pelo menos parte da equipe responsável pelas principais decisões (não implicando a não-participação de avaliadores internos no processo), dada a valorização da máxima objetividade possível, é considerada uma condição necessária ao adequado desenvolvimento da investigação (NOVAES, 2000).

Um aspecto importante no processo avaliativo ora proposto é a contextualização das ações e procedimentos do programa a ser analisado.

### **2.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS COLETIVOS**

Com base no Decreto nº. 99 244, de 10 de maio de 1991, a Secretaria Nacional de Assistência à Saúde do Ministério da Saúde (SNAS-MS) introduziu por meio da Portaria nº. 184, de 9 de outubro de 1991, os PC no atendimento odontológico e assim os descreve: “Conjunto de procedimentos de promoção e prevenção em saúde bucal, de baixa complexidade, dispensando equipamentos odontológicos, desenvolvidos integralmente em grupos populacionais previamente identificados” (BRASIL, 1991).

### **2.1.1 Procedimentos Coletivos e a Saúde Bucal Coletiva**

De acordo com a PMCG, os escolares possuem assistência odontológica via realização de algumas ações e atividades coletivas desde 1978, sendo a partir de 1995 realizada por intermédio do Programa Sorria com Saúde, realizado pela SESAU, tendo como base a Metodologia da Inversão de Atenção<sup>1</sup> proposta pela Estação Saúde. Esse programa tem o objetivo de atender indivíduos na faixa etária de 0 a 14 anos, o que o município vem realizando de forma gradual, por intermédio das policlínicas odontológicas e das escolas e creches. As ações desenvolvidas nas atividades semanais compreendem a escovação supervisionada com pasta fluoretada e bochecho com solução fluoretada de 0,2% durante um minuto; e as ações trimestrais englobam: o fornecimento de uma escova, higiene bucal supervisionada que compreende evidenciação da placa bacteriana e escovação supervisionada com pasta fluoretada, e escovação com gel fluorado (PMCG, 1995).

Embora as razões para o declínio da doença cárie dentária na população de vários países, confirmada por numerosos estudos epidemiológicos, não estejam integralmente esclarecidas e dimensionadas, Weyne (1999) afirmou que no Brasil está associado entre outras medidas à priorização das ações coletivas e de promoção de saúde da rede SUS, como a introdução dos PC e fornecimento de escovas e cremes dentais aos regularmente inscritos nos programas de atendimento.

A continuidade das ações coletivas, tanto educativas como, preventivas, incluídas em um programa de SBC, são de suma importância, na sua ausência, esforços iniciais de nada adiantarão, podendo o trabalho realizado perder-se com o tempo (GARCIA et al., 2000).

Narvai (2000) corroborando com Weyne (1999), relatou que em relação à prevalência da cárie dentária nas crianças brasileiras, tem sido observada uma tendência de declínio, apontando como fatores predisponentes, além da fluoretação das águas de abastecimento público e da adição de compostos fluoretados aos dentifrícios, a descentralização do sistema de saúde brasileiro e a implementação de programas preventivos.

---

<sup>1</sup>O Sistema de Inversão da Atenção propõe uma nova forma de compreensão do processo saúde-doença, que se traduz em uma nova metodologia para um modelo de atenção capaz de gerar uma transformação na SB da população (LOUREIRO, OLIVEIRA, 1993, p.43).

O impacto de um PPC ficou bastante evidenciado na experiência de Bauru, SP, retratada por Bastos et al. (2001), no ano em que foi implantada a fluoretação da água (1975), quando o índice CPO-D<sup>2</sup> alcançou 9,89. Em 1984 passou para 7,01, e em 1990 decresceu de forma significativa, indo para 3,9. Em 1995, um novo levantamento epidemiológico mostrou que, apesar da implantação do flúor na água, o referido índice aumentou para 4,13; surpreendendo a todos e gerando novos desafios em relação à prevenção em SB, pois se esperava que o mesmo houvesse se estabilizado em 3,0. Concluíram os autores que para a resolução dos problemas enfrentados pela cidade de Bauru, havia a necessidade de aproximação entre os diversos órgãos responsáveis pela SB, o que resultou no Programa Sorria Bauru, iniciado em 1999, em sistema de parceria entre Secretaria Municipal de Saúde e três universidades. O Programa foi implantando em todas as escolas municipais com o objetivo de diminuir o índice da doença cárie dentária pelo desenvolvimento de métodos preventivos individuais e coletivos, associados às seguintes práticas educativas: palestras, escovação supervisionada, bochecho fluorado semanal e avaliação mensal sobre o conteúdo das palestras por meio de atividades escritas e práticas. Embora apoiado em palestras de caráter mais informativo, sem avançar no sentido de buscar uma problematização do tema para a população focada, a periodicidades das atividades garantiu alcançar um índice de 1,44, no final de 2001.

O resultado positivo da queda na prevalência da cárie dentária, de um estudo desenvolvido no período de 1991-1997 nas cidades de Iracemápolis (que teve suas águas fluoretadas somente em 1997) e Piracicaba e (SP), foi atribuída à utilização de dentifrícios fluoretados e implantação de PC financiados pelo SUS na década de 1990 (PEREIRA et al., 2001).

Dando continuidade à análise do PPC implantado em Bauru, Franzolin (2003), através de um estudo comparativo da condição dentária através do índice CPO-D, em crianças com 12 anos de idade, em escolas públicas com e sem atendimento odontológico, reavaliou o programa, e encontrou que 12,64% e 16,58% dos escolares não apresentavam experiência de cárie dentária, respectivamente para os

<sup>2</sup>O índice CPO-D é usado para avaliar o ataque de cárie em dentes permanentes. A letra **D** indica que a unidade de medida é o dente; a letra **C** representa os dentes cariados, a letra **P** inclui os dentes extraídos como resultado da cárie dentária nos indivíduos abaixo de 30 anos, e os dentes extraídos e com extração indicada para os indivíduos com 30 anos ou mais; e a letra **O** os dentes restaurados (Organização Mundial da Saúde/OMS, 1999, p.61).

grupos sem e com assistência; concluindo que a presença do CD atuando nas escolas teve pouco impacto sobre o Índice CPO-D dos escolares. Como aumento percentual no número de dentes obturados.

Pettersen e Lennon (2004), após revisão a respeito da efetividade do uso do flúor para a prevenção da cárie dentária no século 21, concluíram que a água fluoretada, o creme dental com flúor e ações coletivas como os bochechos fluoretados, reduzem significativamente a prevalência da cárie dental. Afirmaram que a OMS recomenda que deva ser feito um esforço em tornar disponível creme dental fluoretado para uso em países em desenvolvimento.

Após analisar a influência dos aspectos socioeconômicos e ambientais na prevalência da cárie dentária e sua distribuição geográfica no Estado de São Paulo, Silva, Paulo (2005) afirmou que tratamentos preventivos no âmbito coletivo devem ser mantidos e/ou enfatizados para as populações indicadas como mais afetadas pela doença cárie dentária.

O relatório final da 3ª Conferência Nacional de Saúde Bucal (CNSB), cujo tema central foi Acesso e qualidade superando a exclusão social, apresentou seus objetivos e as ações para alcançá-los, destacando e defendendo de forma clara e enfática a realização de PC nas escolas, a continuidade da fluoretação das águas, o cuidado com a alimentação cariogênica, o papel do cirurgião-dentista e a integração entre ensino e serviço, o que está abordado no tópico que segue (BRASIL, 2005b, ANEXO C).

### **2.1.2 Os procedimentos coletivos, a escola e o cirurgião-dentista**

Ao tomar como referência os campos de ação propostos pela Carta de Ottawa<sup>3</sup>, que é considerada um dos documentos seminais do atual movimento da promoção da saúde, as atribuições locais do cirurgião-dentista (CD) no SUS podem ser direcionadas para o fortalecimento de ações comunitárias, o desenvolvimento de habilidades pessoais e a reorientação dos serviços de saúde. O fortalecimento de ações comunitárias é uma das partes mais importantes para a



---

<sup>3</sup> São cinco as estratégias propostas pela Carta de Ottawa: políticas públicas saudáveis, desenvolvimento de habilidades pessoais, fortalecimento das ações comunitárias, criação de ambientes saudáveis e reorientação dos serviços de saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION/WHO, 1986).

promoção de saúde bucal da população, visando à integração da abordagem tradicional-vertical com a abordagem horizontal (WHO,1986).

A relação existente entre a educação e a saúde é sabidamente reconhecida pelas instituições envolvidas no processo de educar e ensinar, o que pode ser muito bem aproveitado para que sejam estabelecidas Escolas Promotoras de Saúde, (EPS)<sup>4</sup> que busquem melhorar a educação, aumentar o potencial de aprendizagem, e ao mesmo tempo melhorar a saúde, uma vez que a boa saúde gera um aprendizado proveitoso e vice-versa (EPS, 1999) .

A promoção de saúde em escolas parece ser uma estratégia importante a ser desenvolvida em programas odontológicos coletivos para crianças; é o que concluiu Moysés (2000) ao avaliar o impacto da promoção em SB em escolares curitibanos, correlacionando o nível de implementação de políticas de promoção de saúde em escolas públicas de bairros periféricos de Curitiba (PR), com a SB de crianças de 12 anos. Observou que as escolas com maior nível de implementação de políticas de promoção de saúde apresentaram melhores resultados em relação à porcentagem de crianças livres de cárie que as escolas com menor nível de implementação dessas políticas.

Dickson e Abegg (2000) sugeriram que os CDs devem estar engajados em campanhas para a fluoretação da água de abastecimento e que devem modificar sua prática utilizando metade de seu tempo em programas de promoção fora da unidade de saúde. Acrescentaram a necessidade do equilíbrio entre prevenção e cura, por adoção de procedimentos cuja eficácia tenha sustentação científica e assegurando que esses sejam implementados com o mais alto padrão possível. Além disso, devem participar do processo de identificação dos problemas dos diferentes grupos populacionais do território sob responsabilidade de seu serviço de saúde, atuando em equipes multidisciplinares e intersetoriais, com a participação de lideranças locais na vigilância da SB.

Com o exposto, fica claro que o grande desafio no planejamento local é definir a distribuição de ações de tal modo a melhorar a qualidade e ampliar o

acesso da população ao tratamento odontológico, seja por meio do pronto-atendimento à demanda ou de ações programadas para grupos específicos; e

---

<sup>4</sup> EPS – de forma resumida foram definidas como uma escola que constantemente fortalece sua capacidade como espaço saudável para se viver, aprender e trabalhar (WHO, 1998). utilizar recursos visando um maior impacto epidemiológico, incrementando ações coletivas de prevenção e promoção à saúde; e não se contesta que os locais coletivos restritos, como escolas e creches, continuam sendo espaços importantes de desenvolvimento de SB; e deve, ser lembrados no planejamento, não mais de uma maneira simplista, como locais onde as atividades desenvolvidas são fácil controle, e sim como extensão da comunidade (MOROZOWSKI FILHO et al.,2002).

Nesse sentido, os CDs são convidados a repensar a sua prática e exercer um novo papel dentro da Odontologia em Saúde Coletiva (OSC), definindo como primordial o monitoramento da cárie dentária e da doença periodontal, uma vez ser ele fundamental para o planejamento e a avaliação de ações de controle dessas doenças na coletividade. Para tanto, sugeriram que inquéritos epidemiológicos periódicos devem fazer parte do elenco de atividades da vigilância epidemiológica, tendo em vista que um dos princípios básicos da odontologia moderna é não intervir antes que as ações de promoção de saúde tenham tido a oportunidade de funcionar. Os autores deixaram claro que o desenvolvimento de pessoal na perspectiva da efetivação do SUS exige um enfoque integrador, interdisciplinar e intersetorial, unindo ensino e serviço que orientem a formação e preparação de pessoas capazes de fazer frente às necessidades de atenção da população (MOYSÉS et al., 2002; AERTS et al.,2004).

### **2.1.3 Procedimentos coletivos à luz do SUS**

A legitimização da saúde na Constituição Brasileira de 1988, em conjunto com as ações propostas pelo movimento da Reforma Sanitária, desencadeou a proposta do SUS, que engloba o conceito de saúde individual e de saúde pública, e é uma política de saúde, que visa a democratização e a justiça social, sendo a possibilidade da participação social em seus direcionamentos e a integralidade de ações proposta em sua unicidade, uma de suas características básicas (CHIORO; SCAFF, 1999).

Narvai et al. (1999) identificaram uma grande expansão dos sistemas de prevenção a partir de 1991, fato relacionado, dentre outros aspectos, com a aprovação da Portaria nº 184/1991 da SNAS-MS, por meio da qual foram instituídos os PC em SB na tabela de procedimentos vinculada ao Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS, o que, segundo os autores, criou condições extremamente favoráveis à implementação dessas ações nos municípios brasileiros, quando então se passou efetivamente a financiar o desenvolvimento de outras ações preventivas, além da fluoretação das águas.

Roncalli (2003), ao se referir sobre o SUS, afirmou que este é garantido pela Constituição e regulamentado pela Lei Orgânica da Saúde (LOS), que é formada pelo conjunto das Leis nº 8 080 e nº 8 142 (BRASIL, 1990a; 1990b). O SUS prevê um sistema com princípios doutrinários e organizativos. Os princípios doutrinários, a saber: a universalidade da atenção, a equidade e a integralidade; referem-se às idéias filosóficas que permeiam a implementação do sistema e personificam o conceito ampliado de saúde e o princípio do direito à saúde.

Em um trabalho de revisão, Pauleto et al. (2004) complementaram que as políticas de SB do SUS buscam favorecer a transformação da prática odontológica por meio da incorporação de pessoal auxiliar, novas tecnologias e ações coletivas de saúde, visando alterar suas características epidemiológicas e obter impacto na cobertura da população e na construção da cidadania; buscando substituir modelos ancorados em práticas de comunicação unidirecional, dogmática e autoritária, com foco na transmissão de informação, pela discussão e reflexão, desencadeadas pela problematização de temas de SB.

O Ministério da Saúde, por meio do documento Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal (Brasil, 2004), definiu quais deveriam ser as ações de SB, englobando desde ações de Promoção e Proteção de Saúde até a Reabilitação. Afirmou que devem estar inseridas em um conceito amplo de saúde que transcende a dimensão meramente técnica do setor odontológico, integrando a SB às demais práticas de saúde coletiva. Além disso, reforçou que os PC são ações educativo-preventivas que devem ser realizadas no âmbito das unidades de saúde, bem como nos domicílios, grupos de rua, escolas, creches, associações, clube de mães ou outros espaços sociais, oferecidos de forma contínua.

Os PC incorporam o conceito de promoção de saúde, por meio de ações de cunho educativo-preventivo, direcionadas ao universo da população residente na

área de influência do serviço. Com as ações educativas, espera-se alcançar gradativa mudança de hábitos, por meio da incorporação de práticas saudáveis. As ações educativas buscam colocar à disposição das clientelas, técnicas adequadas de autoproteção à saúde bucal. Recentemente, os procedimentos coletivos foram redefinidos no documento Brasil: O SUS de A a Z (Brasil, 2005a), como:

Um conjunto de procedimentos a serem desenvolvidos com todos os membros de grupos populacionais previamente definidos (crianças de uma creche; alunos de uma escola; clientes matriculados em uma unidade básica de saúde ou outros grupos em determinados espaços sociais que possam ser acompanhados durante o programa, visando ao controle epidemiológico de todo o grupo, em programa de ciclo anual. Os PC são realizados pelos serviços públicos, através de unidades cadastradas junto ao gestor local do SUS (Unidades Básicas de Saúde, Creches, Escolas e outros).

## **2.2 AÇÕES E ATIVIDADES DESENVOLVIDAS EM UM PROGRAMA DE PROCEDIMENTOS COLETIVOS**

Recentemente, de acordo com a Portaria nº. 95, de 14 de fevereiro de 2006 (BRASIL, 2006), os PC perderam essa denominação e foram desmembrados em ações e atividades coletivas, dependendo do tipo de procedimentos executado, a saber:

- a) ação coletiva de escovação dental supervisionada;
- b) ação coletiva de bochecho fluorado;
- c) ação coletiva de aplicação tópica de flúor-gel;
- d) ação coletiva de exame bucal com finalidade epidemiológica;
- e) atividade coletiva de educação em saúde por profissional de nível médio na comunidade ;
- f) atividade coletiva de educação em saúde por profissional de nível médio no estabelecimento de saúde;
- g) atividade coletiva de educação em saúde por profissional de nível superior na comunidade;
- h) atividade coletiva de educação em saúde por profissional de nível superior no estabelecimento de saúde (ANEXO D).

Tendo em vista que esta pesquisa objetiva a avaliação do impacto referente ao período de 2001 a 2005, a análise foi feita com base na Portaria 184 (Brasil 1991), mediante o qual as ações desenvolvidas em um PPC para escolares podem

ser agrupados em três segmentos: exame bucal com finalidade epidemiológica, uso adequado do flúor e atividades de educação em saúde.

### **2.2.1 Exame bucal com finalidade epidemiológica**

Compreende a avaliação de estruturas da cavidade bucal, com finalidade de diagnóstico, segundo critérios epidemiológicos, em estudos de prevalência, incidência e outros, com o objetivo de elaborar o perfil epidemiológico e/ou avaliar o impacto das atividades desenvolvidas, subsidiando o planejamento das ações para os respectivos grupos populacionais e a comunidade (ANEXO D).

A execução de levantamentos epidemiológicos vem sendo estimulada pela OMS desde 1960, por serem os mesmos, necessários e importantes para o conhecimento do comportamento de uma doença na população, em particular da doença cárie dentária, que continua sendo o problema prioritário na SB. O objetivo de tais levantamentos é fornecer um quadro das condições de SB e das necessidades de tratamento de uma população. Desta forma torna-se possível determinar a adequação e eficácia dos serviços que estão sendo prestados e orientar melhor o planejamento (OMS, 1997). É indiscutível que quando se tem uma visão geográfica da situação e um mapa epidemiologicamente falante, podem ser feitas melhores escolhas para intervenção, sendo esse o momento apropriado para a questão da equidade, isto é, tratar desigualmente os desiguais (PATUSSI, 2000).

Ainda ressaltando a importância e a necessidade da realização de levantamentos epidemiológicos, Marcenes e Bönecker (2000) afirmaram que o pré-requisito básico para o sucesso da promoção de saúde da população é o conhecimento da epidemiologia das doenças bucais. Relataram que a epidemiologia é um instrumento político muito poderoso, pois tanto a escolha do programa de prevenção e tratamento das doenças bucais, como o planejamento de serviços odontológicos são determinados pelo resultado de estudos epidemiológicos.

Para o profissional que atua em atividades de promoção de saúde e de prevenção das doenças, Frazão (2003) afirmou que a epidemiologia auxilia na avaliação do impacto das ações e na identificação dos grupos ou áreas geográficas

de maior vulnerabilidade; Araújo (2003) reiterou que os levantamentos epidemiológicos em saúde bucal funcionam como um banco de dados confiável para a elaboração de estratégias adequadas para a recuperação manutenção e possível prevenção de uma comunidade.

Mais recentemente, Papapanou e Lindhe (2005) salientaram a importância dos levantamentos epidemiológicos em periodontia e afirmaram que um dos seus pressupostos básicos é proporcionar a documentação referente à eficácia das medidas preventivas e terapêuticas direcionadas contra tais doenças em uma determinada população.

Concluindo, pode-se dizer que a SBC, na medida em que surge como um modo de trazer SB para o SUS, tem no exame bucal com finalidade epidemiológica um de seus mais contundentes aliados. A epidemiologia em SB, ao mesmo tempo em que se consolida como área de conhecimento no plano da produção científica no Brasil, articula-se com esse movimento, proporcionando, de um lado, uma ferramenta que aproxima os modelos assistenciais em SB ao ideário do SUS; e de outro, aprofunda as discussões a respeito dos determinantes biopsicossociais das doenças bucais (RONCALLI, 2006).

### **2.2.2 Uso racional de fluoretos**

Nenhum método único de liberação de flúor pode ser recomendado para todas as populações, em todos os países por todo o mundo; é vital manter em mente se a quantidade de doença prevenida justifica o custo do programa em uma época de baixa incidência e prevalência de cárie dentária para a maioria das populações contemporâneas (HEIDMANN et al., 1992).

Os fatores que podem ter contribuído para o declínio da experiência de cárie no Brasil e no mundo são difíceis de serem identificados. Apesar disso, Brathall et al. (1996) relataram que o fator mais importante na redução da cárie dentária foi o dentifício fluoretado e outras formas de aplicação de flúor, que por si só explicam a redução de mais de 40% de prevalência de cárie.

Apesar da fluoretação da água de abastecimento público representar, se não o principal, um dos mais importantes meios de saúde pública, sendo considerado o método de prevenção da cárie dentária mais efetivo em termos de abrangência coletiva (KOZLOWSKI; PEREIRA, 2003), não será tratado de forma específica nesta

pesquisa, visto Bellé (2004) através da análise da concentração de flúor das águas de abastecimento público da zona urbana do Município de Campo Grande, (MS), já ter concluído que a água fornecida à população urbana é fluoretada, exceto o Distrito Norte. Sendo a concentração de flúor presente, aceitável em 63,5% das amostras coletadas e inaceitável em 36,5%. Além disso há grandes variações nas concentrações de flúor representadas por oscilações entre <0,08 ppm e 0,87 ppm; o que impõem a necessidade premente de implantação de um mecanismo de heterocontrole a fim de que possa ser monitorizada a concentração de flúor.

### **2.2.2.1 Bochechos fluorados**

Buffon (1992) analisou o serviço dentário escolar da cidade de Campo Grande, MS e no que diz respeito às ações coletivas, apontou que na Rede Municipal de Ensino (REME) cada criança fez no máximo aproximadamente 50% do número dos bochechos preconizados por ano. Já na rede estadual alcançou pouco mais de 10% do número total de bochechos/ano; concluiu sugerindo a necessidade da avaliação do impacto que esse método alcançou na incidência de cárie.

O bochecho com soluções fluoretadas foi um dos métodos mais utilizados em saúde pública. Com a redução da incidência de cárie dentária observada em locais onde há outros meios de acesso ao flúor, como água ou dentifrício fluoretado, a indicação de bochechos limita-se a auxiliar no tratamento de pacientes com alta atividade de cárie. Em locais sem acesso ao flúor, pelos métodos citados, os bochechos continuam sendo um método alternativo de prevenção (CURY, 1995).

Para comunidades com alto índice de cárie dentária, Steven (1998) reforçou que os bochechos com solução fluoretada têm provado ser efetivos em estudos clínicos, esclareceu que os profissionais devem ter cuidado ao prescrevê-los, indicando-os apenas para indivíduos com alto risco à cárie dentária.

Lacerda (2001), ao tratar do Serviço Odontológico em Escolares em Campo Grande (MS), informou que o modelo de Odontologia Integral, caracterizado pela ênfase preventiva, foi adotado em 1978 com o Programa de Bochechos de Flúor, uma vez que, de acordo com dados fornecidos pela Empresa de Saneamento de Mato Grosso do Sul (SANESUL), apenas 10% da população era beneficiada com a água fluoretada, tendo sido registrado um decréscimo de 38% na incidência da cárie dentária no período de 1978-1982.

Manfredini (2003) mencionou que se tem preconizado a suspensão dos bochechos com soluções fluoretadas em espaços institucionais de cidades com águas de abastecimento público regularmente fluoretadas, e que venham apresentando redução na prevalência da cárie dentária, sendo a indicação para a realização de bochechos fluoretados, muito mais de natureza individual, em termos do risco ou da atividade de cárie da criança.

No entanto, pacientes que se apresentam em fase de risco para o desenvolvimento de cárie dentária pode precisar de uma maior exposição ao fluoreto do que somente aquela proveniente dos dentifrícios. Nesse caso, podem-se indicar as soluções fluoretadas para bochecho, que quando utilizadas regularmente, promovem redução de 26% nos índices de cárie, segundo análise dos estudos clínicos controlados e de qualidade existentes sobre o assunto (MARINHO et al., 2004).

Reafirmando a necessidade do uso racional de flúor, um estudo conduzido por Iwakura e Morita (2004) na cidade de Londrina (PR), cuja população consome água fluoretada, compararam a prevalência da cárie dentária em escolares de 12 anos que participaram de um programa de bochechos com fluoreto de sódio a 0,2% com a prevalência de cárie em escolares que não participaram do programa. O índice de dentes cariados, perdidos e obturados foi  $0,70 \pm 0,06$  para não participantes e  $1,0 \pm 0,05$  para participantes. Concluíram que o programa de bochecho com flúor não esteve associado a menor prevalência de cárie, tanto em escolas públicas como privadas, apesar do programa ter sido realizado por técnicos em higiene dental e auxiliares de odontologia.

### ***2.2.2.2 Higiene Oral, Dentifrícios e Gel fluoretado***

A importância do controle de placa, adicionado ao uso do flúor, faz com que, segundo Rolla (1990), citado por Cury (2001), a escovação com dentifrício fluoretado seja considerada a forma mais racional de usar flúor.

As escovações supervisionadas parecem ter um efeito positivo em diminuir o índice de placa dos pacientes. Tentando quantificar essa diminuição, Almeida et al. (2001) realizaram uma pesquisa para verificar o efeito do ensino e da motivação no controle de placa em um grupo de crianças que receberam uma aula demonstrativa sobre o assunto, um segundo grupo que adicionalmente recebeu sessões de



escovação supervisionada, e um terceiro grupo considerado controle. Os resultados indicaram que a redução do índice de placa situou-se no intervalo de 17% a 26%.

Ensaio clínico controlado em crianças testando o efeito da escovação supervisionada nas escolas, demonstraram que o nível de higiene bucal melhorou significativamente durante o curso da pesquisa, o que permitiu a Machiulskiene et al. (2002) encontrarem evidências de que a limpeza dentária pode ser um método altamente eficaz no controle do desenvolvimento e da progressão da cárie, em particular, associado ao uso de um dentífrico fluoretado.

Dando continuidade às considerações a respeito dos benefícios dos dentífricos fluoretados, Wilkins (2004) afirmou que estes são fontes contínuas de flúoreto para a superfície do dente no controle da desmineralização e na promoção da remineralização. Acrescentou que devem ser usados com frequência, pelo menos uma ou duas vezes ao dia; no entanto, os pacientes com risco de cáries devem usá-lo várias vezes ao dia. Concluiu ainda que muitos estudos e pesquisas demonstraram que a incidência da cárie dentária pode ser reduzida entre 20% e 30%, quando usados regularmente.

Paes Leme et al. (2004) também afirmaram que durante o processo de cárie ativa, com alta exposição do biofilme dental a carboidratos fermentáveis, o melhor agente terapêutico é o dentífrico fluoretado aplicado diariamente, que significativamente reduz a desmineralização.

Embora haja uma redução significativa na incidência de cárie dentária usando o gel fluorado, Ellwood e Fejerskov (2005) afirmaram que com base no conhecimento atual do mecanismo cariostático do flúor, é difícil justificar o uso de aplicações únicas e infreqüentes de flúor, quando os melhores resultados são alcançados quando o mesmo é liberado regularmente em pequenas doses. Concluíram que os géis devem ser vistos como coadjuvantes ao uso do dentífrico e não como alternativas, e só têm lugar se usados em indivíduos e grupos com alto risco de desenvolvimento de cárie dentária.

Pode-se afirmar que a efetividade da escovação dentária para o controle da cárie, isto é, a escovação dentária usual, não é muito alta; entretanto Nyvad (2005) afirmou que, quando a qualidade da escovação é alta, ou seja, realizada com critério, tal procedimento pode ser muito eficaz. A limpeza dentária e o flúor podem apresentar um efeito aditivo no controle da cárie.

Aparentemente, afirmaram Tenuta e Cury (2005), parece ser irrelevante a combinação de outros meios de utilização local de fluoreto diante do efeito preventivo do dentífrico fluoretado usado freqüentemente. Salientaram que essa eficácia dos dentífricos fluoretados, no entanto, tem sido demonstrada em condições ideais, com utilização do produto pelo menos três vezes ao dia. Em condições reais, quando a escovação não é realizada com freqüência, a combinação pode ser irrelevante. Acrescentaram que para pacientes controlados, com higiene satisfatória e utilizando regularmente dentífricos fluoretados, não há necessidade de utilização de nenhum outro meio profissional. Entretanto, é necessário lembrar que o alvo das medidas preventivas é exatamente o oposto, a saber, aquele paciente que deixa a desejar na higiene e que não utiliza dentífrico diariamente.

Moreira (2005 ) enfatizou os resultados favoráveis de um programa de controle de placa que envolve educação do paciente, medidas de controle de placa, como escovação e higiene interdental, remoção profissional de placa e uso de dentífrico fluoretado, afirmando que não só levou a uma menor incidência de cárie, como também da doença periodontal. Acrescentou ainda que sua efetividade depende, além do tipo de recursos utilizados; da motivação dos indivíduos com relação aos passos sugeridos pelo profissional e pode ser realizada de forma individual, no âmbito da família ou no ambiente escolar. Concluiu que a escovação é o recurso mais utilizado para desagregar e remover os depósitos microbianos que ficam aderidos, por meio da ação mecânica das cerdas da escova; e os dentífricos são produtos que auxiliam na remoção de placa, proporcionam um hálito momentaneamente agradável e servem de veículo para o flúor. O flúor parece ter um importante papel na prevenção de lesões cariosas, atuando na cinética do processo de desremineralização dos tecidos dentários e, portanto, o uso dos dentífricos fluoretados deve ser incentivado, pois podem diminuir significativamente a ocorrência de cavidades de cáries.

### ***2.2.3 Educação em Saúde***

Um PPC não deve ser desenvolvido apenas no emprego de produtos fluoretados. A Educação em Saúde deve compor essa proposta, e a esse respeito, Martins (1991, p.31) mencionou que:

Apesar da educação em saúde estar inserida nos programas de saúde pública já há bastante tempo, observa-se que na prática, esta não é uma atividade simples de ser realizada, sendo comum a existência de dúvidas sobre o que fazer e como fazer por parte dos profissionais envolvidos nesses programas.

A prevenção da cárie dentária e da inflamação gengival foi estudada por Milori et al. (1994) por meio de um programa voltado à prevenção com flúor e práticas educativas pontuais (a cada quinze dias). Os resultados apresentados confirmaram a ineficácia das palestras e orientações pontuais. Embora tenham apontado as práticas de prevenção apoiadas na aplicação de flúor associadas ao controle mecânico da placa dentária como ações de maior impacto, salientaram que as práticas educativas desenvolvidas nesse programa foram baseadas na simples transmissão de informações, apoiadas, portanto, no paradigma comportamentalista, não expressando qualquer preocupação com a problematização da saúde bucal para o grupo populacional focado, nem com a busca de estratégias capazes de viabilizar a continuidade das ações educativas entre os escolares.

A motivação, ressaltaram Lascala e Moussalli (1997) é muito mais importante que a escova dental, a técnica ensinada e a orientação dada em relação à escovação. Se o paciente não estiver consciente de que a higienização bucal é importante para ele, não adianta educá-lo na maneira de escovar.

Nesse contexto é importante considerar que as estratégias nas quais os escolares recebem várias sessões de motivação parecem ser mais eficientes do que aquelas de sessão única, pois a comparação feita por Toassi e Petry (2002) mostrou redução estatisticamente significativa no índice de sangramento gengival, bem como no índice de placa no grupo de escolares da rede pública estadual e municipal de ensino que foram motivados em várias sessões.

A importância da motivação e conscientização do paciente foi também considerada por Mota et al. (2004), quando destacaram que a cárie dentária não pode ser controlada apenas por procedimentos restauradores, mas, principalmente, pela conscientização do paciente da importância da manutenção do controle da placa, especialmente na superfície oclusal, em função da sua própria morfologia e dificuldade de higienização.

Tendo ainda a educação do paciente como foco, Ellwood e Fejerskov (2005) foram enfáticos em afirmar que o impacto máximo dos programas de saúde pública

só pode ser alcançado concomitantemente com instruções apropriadas de higiene bucal individual para o paciente. Salientaram que é preciso ter em mente que, embora o tratamento com flúor seja importante para o controle da cárie dentária, deve-se lembrar constantemente que o tratamento isolado não paralisará o desenvolvimento e a progressão de cárie em cada local e em cada indivíduo.

Feita a contextualização, e descritos os procedimentos coletivos, é conveniente que sejam analisadas o planejamento e a avaliação dos mesmos.

### **2.3 PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DOS PROCEDIMENTOS COLETIVOS**

O planejamento de ações foi destacado por Pereira (1999), que apontaram como exemplo a experiência de Paulínia, onde a diminuição dos percentuais dos componentes de cárie nas crianças beneficiadas pelo Programa Integrado de Educação e Saúde Escolar (PIESE), possibilitou a incorporação de outros grupos etários, com subsequente incremento na cobertura populacional.

Segundo Pinto (2000, p. 24):

O acompanhamento e a avaliação constituem fases essenciais do planejamento, não só porque permitem saber se o que foi previsto está sendo corretamente realizado, mas também por possibilitarem a introdução de ajustes e correções de rumo em planos que sofreram acidentes de percurso.

Complementou que toda ação que é acompanhada de modo crítico, possibilita que as correções necessárias se procedam no momento oportuno, bem como permitem avaliar se os objetivos e metas foram atingidos.

A participação da comunidade, do público e da equipe odontológica, no planejamento das ações em SBC, aumentam a probabilidade de sucesso; e a avaliação é necessária para estimar se o programa está atingindo as metas estabelecidas, se está acontecendo de forma eficiente e eficaz, e se os métodos de planejamento são seguros (SHEIHAM e WHATT, 2000).

As ações devem ser constantemente reavaliadas durante a execução, reforçaram Sheihan e Moysés (2000), para que possam ser implantadas novas estratégias a fim de atingir as metas estabelecidas pelos diversos atores do processo, sendo, portanto, o momento da execução simultâneo ao da avaliação, pois ele deve estar contextualizado no que foi planejado. Ressaltaram que em saúde a avaliação não é um processo exato, tampouco finito, e que os dados somente são

o reflexo de uma parte da realidade. Em SB trabalha-se com prevenção e promoção em saúde, diretrizes que, se espera, resultem em mudanças no perfil de uma determinada população. Essas modificações esperadas só podem ser verificadas tempos mais tarde, após vários momentos de aproximação com a comunidade.

Manfredini (2003), ao tratar sobre planejamento em SB, baseando-se em estudos desenvolvidos em Santos e Diadema (SP), no período entre 1993 e 1996, concluiu que a redução dos níveis de cárie dentária em crianças e a identificação mais precisa dos grupos que concentram o maior ataque da cárie proporcionam novas abordagens na estruturação dos programas preventivo-coletivos. Complementou que é recomendável que as crianças integrantes de um programa coletivo sejam classificadas individualmente e que tenham um conjunto de ações específicas de acordo com o seu risco individual. Dessa forma, as crianças com menor risco devem receber um contingente menor de ações, e as de maior risco, um conjunto mais abrangente.

Conscientes da importância dos levantamentos epidemiológicos no planejamento e avaliação das ações; considerando que a principal patologia descrita epidemiologicamente é a cárie dentária, seguida de longe pelas doenças periodontais faz-se necessário revisar os critérios de diagnóstico, definir o índice mais utilizado e analisar o panorama epidemiológico das mesmas.

## **2.4 CÁRIE DENTÁRIA**

Os estudos epidemiológicos a respeito da cárie dentária, têm explorado a associação do agravo, com fatores de natureza diversa. Em especial, têm sido consideradas informações sobre as características da higiene bucal, oferta de flúor, acesso a serviços odontológicos entre outras (ANTUNES et al., 2005).

### **2.4.1 Diagnóstico e Índice**

Em um estudo sobre o diagnóstico clínico das lesões cariosas, Ismail (1997) afirmou que as lesões clínicas não cavitadas (LNC) são as mais prevalentes e determinam uma redução de um quarto na proporção de indivíduos livres de cárie, se este tipo de lesão for excluída do sistema de registro. Acrescentaram ainda que o nível de diagnóstico D<sub>3</sub> (lesão em dentina com cavitação) para a cárie, pode ser

insuficiente para monitorar o processo carioso nas populações contemporâneas, que globalmente apresentam menor velocidade de progressão das lesões (ANEXO F).

Reforçando as observações dos autores acima citados, Nyvad et al. (1999) discordaram da conduta recomendada pela OMS, de detectar as lesões cariosas a partir do seu estágio de cavitação nível D<sub>3</sub> ou D<sub>4</sub> (lesão em dentina com cavitação estendendo-se até a polpa), com base na convicção de que não é possível alcançar um diagnóstico confiável quando a lesão está em estágio de pré-cavitação; afirmando que para que o diagnóstico seja confiável faz-se necessário evidentemente contar com um adequado treinamento e calibração dos examinadores (ANEXO F).

O SiC, proposto por Bratthall (2000), é representado pelo cálculo da média dos indivíduos que apresentam os 30% maiores valores CPO-D na distribuição da doença, na idade de 12 anos. Segundo o autor, essa forma de apresentação representaria melhor a população de alta atividade de cárie, grupo-alvo para as estratégias de controle e prevenção da doença e evitaria grandes distorções do CPO-D, provocadas pelo grande número de indivíduos livres de cárie nos grupos em que esse índice já é baixo, permitindo que, em populações em que já existe o controle da cárie dentária por meio de estratégias como o uso extensivo do flúor e ações de saúde coletiva, fossem adotadas medidas específicas para áreas geográficas e, posteriormente, para indivíduos de alto risco. O autor concluiu sua proposta exemplificando com os resultados obtidos para a idade de 12 anos em alguns países no ano 2000 e o cálculo do novo índice: Estados Unidos (CPO-D=2 e SiC=5,21; França (CPO-D=2,1 e SiC=4,63) e Alemanha (CPO-D=1,7 e SiC=4,3. Reforçou com esses dados que os baixos CPO-Ds poderiam induzir nesses países a suspensão de medidas de controle para a doença, e o SiC reforça a necessidade da continuidade delas, além da adoção de outras medidas de risco.

Apesar do aparecimento de novos índices e critérios de exame, Frazão (2003) salientou que um dos índices mais utilizados em SB ainda é o CPO-D proposto por Klein e Palmer, em 1937. Ele expressa o número de dentes permanentes atacados por cárie dentária, e no indivíduo examinado, ele é o resultado da soma do número de dentes permanentes cariados, o número de dentes obturados e o número de dentes perdidos por cárie. Os autores complementaram que embora sejam utilizados critérios adaptados a partir de observações clínicas, não se trata de um exame clínico, mas sim de um exame epidemiológico, o

que não significa, entretanto, que deva ser realizado de forma improvisada; uma vez que em um exame epidemiológico aplicam-se critérios objetivos para julgar a condição dos tecidos bucais.

Bönecker (2004) acrescentou, que a maior vantagem do CPO-D e CPO-S é o fato de serem aceitos no mundo inteiro há mais de 60 anos, servirem de referência metodológica para inúmeros estudos epidemiológicos já realizados, e, conseqüentemente, favorecerem a comparação dos resultados obtidos entre esses estudos.

O estudo de Assaf et al. (2004) em que compararam clinicamente diferentes métodos de diagnóstico clínico para cárie dental durante pesquisas epidemiológicas, crianças de 12 anos foram submetidas a diferentes exames epidemiológicos, foi de capital importância para os examinadores. Concluíram que em relação ao índice CPO-S, de acordo com os critérios da OMS, o melhor método para diagnóstico de cárie dental foi o método visual/táctil (espelho bucal plano e sonda dental CPI<sup>5</sup>). Complementaram que a escovação dental prévia foi mais relevante do que a secagem dental para diagnóstico. Acrescentaram que, quando se inclui o diagnóstico de lesões não cavitadas, as condições de exame melhoram significativamente com o emprego de secagem dental (para grupo de moderada prevalência), ou secagem dental associada com a escovação dental prévia (para o grupo de baixa prevalência).

Tratando ainda do registro epidemiológico da cárie dentária, Pitts et al. (2005) reforçaram que o fato do CPO estar sendo usado há mais de 60 anos, é indicativo do seu sucesso e das dificuldades de se desenvolver um índice com aceitação em relação a alternativas. Todavia, apresenta uma desvantagem, pois não considera os estágios iniciais do processo cariioso, apresentando, portanto, limitações, como por exemplo, o aumento da proporção dos indivíduos “sem cárie”.

A importância de um diagnóstico correto e real foi bem lembrado por Araújo et al. (2005), quando afirmaram que diagnosticar implica buscar sinais e sintomas que possibilitem ao clínico diferenciar os indivíduos que necessitam de um programa intensivos para o controle dos fatores etiológicos da doença, daqueles que necessitam de programas mais brandos, ou não necessitam qualquer tipo de recomendação adicional.

Corroborando com todos e ao mesmo tempo respondendo a muitas indagações, Kidd et al. (2005), descreveram os estágios das lesões cariosas:

<sup>5</sup> CPI – sonda que possui a ponta arredondada e é recomendada pela OMS (1999)

D<sub>1</sub> (lesão em esmalte sem cavitação); D2 (lesão em esmalte com cavitação); D3 (lesão em dentina com cavitação); D4 (lesão em dentina com cavitação estendendo-se até a polpa). Quanto mais métodos auxiliares de diagnóstico são aplicados e, mais refinados os métodos, mais lesões geralmente serão identificadas. Acrescentaram que não há um limiar universal para o diagnóstico da cárie dentária, que pode ser recomendado para todos os propósitos. O limiar diagnóstico apropriado depende do objetivo do examinador (ANEXO F).

#### **2.4.2 Panorama epidemiológico**

No contexto nacional, os estudos epidemiológicos realizados no Brasil nos últimos tempos têm apontado uma significativa tendência à redução da incidência e prevalência da cárie, quando comparados ao primeiro estudo de abrangência nacional realizado em 1986, quando foi registrada a média do índice CPO-D igual a 6,65 aos 12 anos de idade (zona urbana), indicando, de acordo com a OMS, apresentando a região Centro-Oeste um CPO-D=4,99 para a mesma idade.

Os últimos dados nacionais foram coletados por intermédio do Projeto SB Brasil: Condições de Saúde Bucal na População Brasileira, que foi amplamente discutido com a comunidade odontológica, visando eliminar as deficiências dos levantamentos anteriores. Os resultados para cárie dentária mostraram tendência de queda na prevalência e severidade da lesão, tendo-se obtido, aos 12 anos, um CPO-D médio de 2,8 dentes, e um percentual de indivíduos com CPO-D=0 era de 3,7%, em 1986, passando para mais de 25% em 1996 e chegando a mais de 30% em 2003, o que equivale dizer que um terço das crianças brasileiras de 12 anos não apresenta ataque de cárie dentária em dentição permanente (OLIVEIRA, 2006).

No contexto do local deste estudo, o levantamento epidemiológico realizado pela Divisão de Saúde Bucal da Secretaria de Estado de Saúde, em Campo Grande, MS, em 1992, revelou que o índice CPO-D médio dos escolares de 12 anos da rede estadual foi de 6,9, enquanto o levantamento epidemiológico realizado pela Divisão de da SESAU do município de Campo Grande, no mesmo ano, apontou que



o índice CPO-D médio dos escolares de 12 anos da rede municipal foi de 3,3; atingindo um CPO-D médio de 5,1 dentes comprometidos pela cárie (PMCG, 1992; MS,1992).

O Plano Municipal de Saúde da PMCG, relatou que a SESAU do município realizou o seu último levantamento epidemiológico em 1999, encontrando aos 12 anos um índice CPO-D de 2,56, apresentando uma redução de 25,8% em relação aos dados encontrados, no levantamento também realizado pela SESAU em 1996, quando o índice era de 3,45 aos 12 anos (PMCG, 2001).

Um estudo epidemiológico da doença carie dentária, foi realizado por Mendes (2005) a fim de analisar a eficácia da assistência odontológica preventiva prestada através do PPC, utilizando os índices CPO-D. A pesquisa incluiu dois grupos de escolares de 7 anos, sendo um beneficiado pelo programa de PPC, e um grupo controle. Concluiu que quando comparados estatisticamente o índice CPO-D de acordo com a presença e a ausência de assistência não mostraram diferença significativa; conseqüentemente as medidas preventivas realizadas nas escolas tiveram pouco impacto sobre os índices avaliados.

Levantamentos epidemiológicos realizados em diferentes localidades do país, também evidenciam uma tendência decrescente do CPO, aos 12 anos.

A experiência citada do Município de Santos foi retratada em uma reportagem da Revista ABO intitulada "Santos: Índices de Primeiro Mundo", que relatou o trabalho desenvolvido pelo Grupo Técnico de Saúde Bucal da Prefeitura de Santos, SP. A prevalência de cárie foi reduzida em 66% aos 12 anos de idade em um período de dez anos atingindo um CPO-D de 1,7. Segundo as informações, o Programa Preventivo em SB é realizado em todas as escolas da rede pública e em algumas da rede privada; tendo o município aprovado a Lei nº 1 506/96, que tornou a escovação dental diária obrigatória em todas as escolas e assegurou a distribuição gratuita de material para prevenção; além disso conta com o Sistema Municipal de Vigilância Sanitária da Fluoração das Águas de Abastecimento Público, e com a contribuição dos Técnicos em Higiene Dental no desenvolvimento das atividades coletivas (ABO NAC, 1997).

Silva & Maltz (2001) tendo entre os objetivos determinados avaliar a prevalência e severidade da cárie dentária, realizaram um levantamento nos anos de 1998 e 1999, na cidade de Porto Alegre (RS), cuja amostra representativa constou de 1000 escolares com idade média de 12 anos e 5 meses, residentes

desde o nascimento na cidade, provenientes de um total de 36 escolas, sendo 27,4% da rede particular e 72,6% da rede pública. Calcularam o índice CPO incluindo lesões não cavitadas ativas (LNC) (C<sub>1</sub>PO) e não incluindo (C<sub>3</sub>PO), a fim de possibilitar comparações com estudos que não incluem este estágio da lesão em seus levantamentos. A média do C<sub>3</sub>PO-S foi de 2,58 ( $\pm$  0,13) e do C<sub>1</sub>PO-S de 3,22 ( $\pm$  0,14). O C<sub>3</sub>PO-D e o C<sub>1</sub>PO-D foi de 1,63 ( $\pm$  0,06) e 2,22 ( $\pm$  0,08) respectivamente.

Segundo os critérios estabelecidos pela OMS (1997), Cangussu (2003) examinou 1 750 escolares de 12 anos de idade, matriculados em escolas públicas e privadas do município de Salvador, BA. Encontrou um CPO-D de 1,44 e 49% de crianças livres de cárie. Houve uma concentração da população nos baixos níveis de cárie dental, e praticamente 80% das crianças apresentaram-se com valores CPO-D com até três dentes acometidos pela doença. Na análise por tipo de escola, pública ou privada, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nos indicadores de cárie dentária, tendo sido encontrados para as escolas públicas os valores CPO-D=1,46 e 48,70% livres de cárie, e para as particulares, CPO-D 1,37 e 50,10% livres de cárie. Quando foi calculado o SiC, foi encontrado o valor de 3,85.

## **2.5 GENGIVITE**

Estudos referentes à doença periodontal (gingivite) na infância não são muito comuns. Apesar de ser a segunda doença de maior importância na Odontologia, esta foi por muito tempo negligenciada, principalmente em crianças e adolescentes, passando a ser motivo de preocupação somente a partir do declínio da cárie. A média de gengivite no Brasil na faixa dos 7 aos 12 anos de idade, é de cerca de 90%, percentual que merece atenção especial por parte dos CDs, a fim de interceptar uma gengivite incipiente, principalmente nas crianças, evitando-se assim, a evolução para um quadro avançado da doença.

### **2.5.1 Diagnóstico e Índices**

Observou-se na literatura pesquisada uma diversidade de índices que foram utilizados no diagnóstico objetivo e precoce da doença periodontal, como também para mensuração durante o desenvolvimento dos programas preventivos. O índice

mais amplamente utilizado para avaliar a presença de inflamação gengival é o de Løe & Silness (1963), modificado por Ainamo e Bay (1975) e denominado Índice de Sangramento Gengival (ISG). O exame deve ser realizado com o auxílio de uma sonda dental milimetrada, introduzida apenas 1mm na região do sulco gengival e movimentada horizontalmente com o objetivo de percorrer todo o perímetro da unidade dental. Esse estímulo provocado pela sonda, poderá levar ao sangramento gengival marginal. A presença do sangramento gengival marginal direciona para o diagnóstico da gengivite. É um índice prático, podendo ser expresso em média ou percentual, e frequência positiva ou negativa sobre o total de pontos (dentes ou superfícies) examinados, pois se baseia na ausência ou presença de sangramento gengival, avaliando por essa mensuração a condição da higienização, estando em consonância com os objetivos da pesquisa.(BADEIA, 1998)

Jahn e Jahn (1997) chamaram a atenção dos clínicos em geral para a ocorrência de gengivite em crianças, dando ênfase para o diagnóstico precoce e prevenção, Salientaram a dificuldade do diagnóstico de gengivite em crianças, especialmente em estágios iniciais, que têm características muito próximas da normalidade, e apontaram que a constatação do sangramento gengival, como o sinal que melhor identifica a presença da doença, pois precede uma série de alterações de forma, cor, textura e volume do tecido gengival.

Além dessa precocidade do sangramento gengival como indicativo de problemas periodontais, outro fator importante é o fato de que ele é facilmente detectável após sondagem, dependendo de uma observação visual e objetiva, sujeita a menos erros de interpretação quando comparado com os outros sinais, como a alteração de cor, textura, contorno e outros. Convém, que a sondagem seja feita adequadamente para evitar o sangramento em gengivas normais. Para minimizar esse risco, a OMS (1999) recomendou a utilização da sonda CPI com o uso de uma força não superior a 20 gramas, força esta semelhante a da introdução da sonda sobre a unha do polegar, pressionando até provocar empalidecimento; desta forma, durante a sondagem, o paciente não acusa dor.

### **2.5.2 Panorama epidemiológico da gengivite**

Os dados disponíveis relativos à severidade e a prevalência da gengivite na população infantil, são em bem menor número que os disponíveis a respeito da

cárie dental. Para Martins et al. (1988), a alta prevalência atingindo praticamente 100% da população, decorre do fato da gengivite na infância, ser julgada como irrelevante, por suas manifestações bucais, na maioria das vezes discretas.

Cunha e Chambrone (1998a) examinaram 320 escolares de 7 a 14 anos de idade, da classe socioeconômica média alta, utilizando o ISG. Constataram que 99,37% dos escolares apresentavam gengivite. Os pesquisadores observaram que o grupo apresentava um grau de higiene bucal bom, e por conseqüência uma baixa severidade da doença, apesar da alta prevalência. Ainda no mesmo ano, (CUNHA; CHAMBRONE, 1998b), em outro estudo, examinaram 491 crianças entre 7 e 14 anos de idade de nível socioeconômico baixo. A gengivite foi determinada também por meio do ISG, onde os pesquisadores verificaram uma prevalência de 100%, sendo a severidade moderada, possivelmente relacionada com fatores nutricionais e ambientais.

Cardoso et al. (2000) realizaram um levantamento epidemiológico a fim de verificar a situação da gengivite em escolares. A população examinada foi de 437 crianças, com idade entre 6 e 12 anos, de escolas públicas de Pareci Novo, RS. Os exames realizados foram feitos com a avaliação do Índice de Placa Visível e do ISG. Os resultados mostraram que 100% das crianças apresentavam placa visível e sangramento gengival, com porcentual médio de 28%. A importância de medidas coletivas de promoção de saúde foi frisada pelos pesquisadores, como uma necessidade desse grupo.

Silva e Maltz (2001) examinaram mil escolares, com idade média de 12 anos e 5 meses da rede pública e particular de Porto Alegre, RS, tendo entre os objetivos determinados avaliar a prevalência e severidade da gengivite. Concluíram que do total de examinados, 97,4% apresentaram sangramento gengival. O ISG por criança não foi alto, 35,3% das crianças apresentaram ISG de 10% ou menos, apenas 12% das crianças apresentaram índice = 40%.

Cangussu et al. (2001) fizeram um levantamento epidemiológico em Itatiba, (SP), com a participação de 252 crianças com 5, 12 e 15 anos. O município possuía programas em SB, curativos e preventivos. Os resultados quanto ao sangramento gengival foi de 19,6% aos 12 anos. Segundo os autores, os programas preventivos realizados nos últimos anos em pré-escolares e escolares, com distribuição de escovas e reforço continuado nas técnicas de escovação e educação em SB, contribuíram para os bons resultados encontrados.

Silva (2005) realizou um estudo epidemiológico da gengivite em escolares de 7 anos de idade da rede pública de ensino, com e sem assistência odontológica, em Campo Grande, MS. Concluiu que a prevalência da doença foi de 96,19% para os escolares sem assistência e 94,28% para os com assistência; uma diferença estatisticamente não significativa; e que a média do ISG foi 49,60% para os escolares sem assistência e 41,90% para os escolares com assistência.

## **4 MATERIAL E MÉTODO**

A pesquisa foi realizada em conjunto com a Coordenadoria de Odontologia da Secretaria Municipal de Saúde mediante a assinatura do “Termo de Parceria para Pesquisa na Área da Saúde” e com o apoio da SEMED, Secretaria Estadual de Educação (SEE) e Instituto Municipal de Tecnologia e Informática.

### **4.1 POPULAÇÃO-ALVO E CÁLCULO DA AMOSTRA**

A população de referência constituiu de escolares de 12 anos (n=240) de ambos os sexos, regularmente matriculados em escolas públicas de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, no ano de 2006.

A idade de 12 anos foi a escolhida, tendo em vista ser esta a idade-padrão para comparação internacional e para controle das tendências da cárie ao longo do tempo. Além disso, nessa idade todos os dentes permanentes, exceto os terceiros molares, em geral, já se encontram erupcionados, o que permite uma abordagem bastante confiável do que será praticamente toda a dentição definitiva do futuro adulto (OMS, 1999).

Na impossibilidade de se estudar toda a população, optou-se pela obtenção de uma amostra probabilística em múltiplo estágio, cujas unidades amostrais primárias representavam o cadastro de escolas da rede pública da cidade, fornecido pela SEE e SEMED. As escolas foram selecionadas de acordo com os critérios estabelecidos (QUADRO 1)

O cálculo do número de elementos amostrais por grupo foi baseado nas informações contidas no Manual de Levantamentos Básicos em Saúde Bucal (OMS, 1999). Tendo em vista se tratar de uma pesquisa de avaliação de impacto de programas, na qual é preciso estar certo de que o tamanho da amostra não influencie os resultados, cada grupo foi composto do número máximo de elementos preconizados (50) mais 60%; portanto, 80 elementos, distribuídos equitativamente em relação ao sexo e aos distritos (exceto o Distrito Norte), totalizando 240 escolares.

## **4.2 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO DAS ESCOLAS E DOS ESCOLARES**

A pesquisa consistiu em um estudo transversal controlado, no qual escolas e escolares foram escolhidos aleatoriamente, observados os critérios de inclusão/exclusão, conforme Quadro 1.

Para a seleção das escolas foi solicitada à SEMED e à SES uma lista das escolas que segundo a SESAU preenchiam os requisitos. De posse das listas, foi feito o sorteio, levando em consideração a distribuição por distrito, ficando o número de escolas na dependência de ser encontrado o número de escolares que preenchessem as condições de cada grupo. Foram sorteadas 30 escolas participantes do PPC, que foram tomadas como base para a escolha de escolas sem o PPC, de forma a manter semelhante os padrões sócio econômicos. Ao mesmo tempo foi solicitado ao IMTI, através da SEMED, o histórico de todos os alunos de 12 anos que estudaram em escolas com PPC de 2001 a 2005, e devidamente matriculados em 2006 (ANEXO H).

Os escolares com e sem assistência através do PPC, foram selecionados com base no histórico enviado, por sorteio aleatório simples. O sorteio foi realizado de acordo com a distribuição nos três grupos amostrais:

grupo I (GI) – escolares de 12 anos, matriculados em escolas públicas com assistência odontológica por meio do PPC, durante cinco anos consecutivos (2001 a 2005);

grupo II (GII) – escolares de 12 anos, matriculados em escolas públicas com assistência odontológica por meio do PPC, durante três anos consecutivos (2003 a 2005);

grupo III (GIII) – escolares de 12 anos, matriculados em escolas públicas sem assistência odontológica por meio do PPC nos últimos cinco anos (2001 a 2005).

QUADRO 1 – Critérios de inclusão/ exclusão das escolas e escolares.

<b>Grupos</b>	<b>Critérios de inclusão</b>	<b>Critérios de exclusão</b>
<p><b>Escolas</b></p> <p><b>- com PPC<sup>1</sup></b></p> <p><b>- sem PPC</b></p>	<p>(A) Ter participado do PPC, no mínimo, de 2001 a 2005;</p> <p>(B) Ter apresentado relatório das atividades durante o período de 2001 a 2005;</p> <p>(C) Ser servida por água fluoretada;</p> <p>(D) Não pertencer ao Distrito Norte de Campo Grande (MS);</p> <p>(A) Não ter participado do PPC, no mínimo de 2001 a 2005;</p> <p>(B) Localizar-se próximo à escola sorteada que desenvolvia PPC, a fim de evitar possíveis diferenças socioeconômicas;</p> <p>(C) Ser servida por água fluoretada;</p> <p>(D) Não pertencer ao Distrito Norte.</p>	<p>(A) Não apresentar qualquer um dos itens dos critérios de inclusão.</p> <p>(A) Não apresentar qualquer um dos itens dos critérios de inclusão.</p>
<p><b>Escolares</b></p> <p><b>- com participação no PCC</b></p> <p><b>- sem participação no PCC</b></p>	<p>(A) Ter participado do PPC de 2001 a 2003, ou de 2001 a 2005;</p> <p>(B) Apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) devidamente assinado pelo responsável, em duas vias;</p> <p>(C) Ter 13 anos incompletos em maio de 2006.</p> <p>(A) Não ter participado das ações desenvolvidas pelo PPC nas escolas de 2000 a 2005;</p> <p>(B) Apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) devidamente assinado pelo responsável, em duas vias;</p> <p>(C) Ter 13 anos incompletos em maio de 2006;</p> <p>(D) Residir em Campo Grande no mínimo desde 2001.</p>	<p>(A) Não apresentar qualquer um dos itens dos critérios de inclusão;</p> <p>(B) Apresentar lesão labial visível;</p> <p>(C) Ser portador(a) de doença sistêmica;</p> <p>(D) Portar aparelho ou acessórios ortodônticos;</p> <p>(E) Apresentar prejuízo da coordenação motora.</p> <p>(A) Não apresentar qualquer um dos itens dos critérios de inclusão;</p> <p>(B) Apresentar lesão labial visível;</p> <p>(C) Ser portador(a) de doença sistêmica;</p> <p>(D) Portar aparelho ou acessórios ortodônticos;</p> <p>(E) Apresentar prejuízo da coordenação motora</p>

<sup>1</sup> PCC= Programa de Procedimentos Coletivos.



#### 4.3 AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO PROGRAMA DE PROCEDIMENTOS COLETIVOS

Ao se planejar um levantamento epidemiológico na área odontológica, o grau de detalhe a ser atingido é inteiramente dependente do propósito do estudo; sendo que em exame tipo inspeção que exige maior detalhamento, é conveniente o uso espelho, sonda e luz artificial (FEHR, 1992 ). Considerando a necessidade de utilização de índices que permitissem comparações, bem como de índices com critérios mais sensíveis, a fim de verificar o impacto real do programa, foram estudadas as variáveis abaixo elencadas:

- a) índice de Desempenho da Performance de Higiene Oral do Paciente, através de Placa Visível (PHP-V);
- b) índice de Desempenho da Performance da Higiene Oral do Paciente, através da Placa Corada (PHP-C);
- c) índice de Sangramento Gengival (ISG);
- d) índice de ataque de cárie  $C_3PO-D$ , tendo como unidade de medida o dente e critérios de diagnóstico baseados no limiar  $D_3$  (não inclui lesão de cárie não cavitada);
- e) índice de ataque de cárie  $C_1PO-D$ , tendo como unidade de medida o dente e critérios de diagnóstico baseados no limiar  $D_1$  (inclui lesão de cárie não cavitada);
- f) índice de ataque de cárie  $C_3PO-S$ , tendo como unidade de medida a superfícies dentária e critérios de diagnóstico baseados no limiar  $D_3$  (não inclui lesões de cárie não cavitadas).
- g) índice de ataque de cárie  $C_1PO-S$ , tendo como unidade de medida a superfície dentária e critérios de diagnóstico baseados no limiar  $D_1$  (inclui lesões de cárie não cavitadas);
- h) Significant Caries Index (SiC)

Os exames foram conduzidos no período de março a maio de 2006, por uma única examinadora, previamente calibrada. Os dados coletados foram registrados no formulário próprio (ANEXO A).

Para medir a reprodutibilidade e concordância da examinadora, foi utilizada a estatística Kappa<sup>6</sup>. Em adição à calibração prévia, durante o curso dos exames, 10% destes foram repetidos, ou melhor, a cada dez exames executados um era repetido, para se calcular a reprodutibilidade dos resultados durante o levantamento.

Nessa pesquisa, o teste Kappa foi utilizado para cada um dos dentes separadamente, uma vez que, em função da redução da prevalência e severidade da cárie dentária, poucos dentes são afetados em um indivíduo.

Tendo em vista que o ISG e o PHP são bastante objetivos, realizou-se o cálculo do índice Kappa apenas para o CPO, cujos resultados foram 0,990 para o C<sub>3</sub>POD, 0,945 para o C<sub>1</sub>POD, 0,970 para o C<sub>3</sub>POS e 0,930 para o C<sub>1</sub>POS.

#### **4.3.1 Material utilizado**

Para a realização dos exames foi utilizado o instrumental a seguir especificado:

- a) espelho bucal plano n° 05 (PROBEN);
- b) pinça clínica (sem marca visível);
- c) porta resíduo inox (PROBEN)
- d) sonda com ponta esférica de 0,5 mm (Stanless);

O material de consumo incluiu:

- a) algodão;
  - b) algodão em rolinhos;
  - c) campo de mesa descartável (papel lençol);
  - d) canudinho de refrigerantes com invergadura;
  - e) cotonete;
  - f) flúor gel acidulado tixotrópico, 1,23% (PROBEN);
  - g) fucsina básica 2%, manipulada no Laboratório de Tecnologia Farmacêutica da UFMS;
  - h) gaze em compressas de 7,5cm x 7,5cm;
-

<sup>6</sup> A Estatística Kappa foi desenvolvida por meio do resultado dos exames em vinte escolares não pertencentes a escolas incluídas no estudo, em dois momentos distintos.

- i) luvas para procedimentos;
- j) máscara descartável;
- k) pasta profilática ODACHAN;
- l) sabão desincrostante;
- m) sacos plásticos 15cm x 10cm;
- n) sacos plásticos 20cm x 3cm;
- o) sobre-luvas plásticas;
- p) toalha de papel;

Foram respeitadas todas as medidas de biossegurança necessárias para a realização do exame clínico, sendo a esterilização feita através de autoclave (FIGURA 1).

#### **4.3.2 Índices de ataque de cárie**

Para esta avaliação, utilizou-se os índices CPO-D e CPO-S, o primeiro, por ser o mais utilizado em todo o mundo, e o segundo, por se tratar de um trabalho de pesquisa em área com baixa prevalência de cárie, de acordo com o resultado do levantamento epidemiológico em saúde bucal realizado pela SESAU em 1999, quando o CPO-D médio foi de 2,56. Os critérios e códigos encontram-se no Anexo E, e os índices estão listados a seguir:

- a) índice CPO-D (KLEIN; PALMER, 1937), com base nos critérios da OMS (1999); portanto utilizando o dente como unidade de medida e o limiar de diagnóstico  $D_3$ , que compreende lesões detectáveis clinicamente na dentina (abertas ou fechadas); denominado  $C_3PO-D$ , mais conhecido como CPO-D;
- b) índice CPO-D (KLEIN e PALMER, 1937; PITTS e FYFEE, 1988), utiliza o dente como unidade de medida e para o diagnóstico o limiar  $D_1$ , e inclui lesões de cárie não cavitada, denominado  $C_1PO-D$ ;

- c) índice CPO -S (KLEIN e PALMER,1937), com base nos critérios da OMS (1999); portanto, utilizando a superfície como unidade de medida e o limiar de diagnóstico  $D_3$ , referido como índice  $C_3PO-S$ ;
- d) índice CPO-S (KLEIN e PALMER,1937; PITTS e FYFEE, 1988), é utilizada a superfície dentária como unidade de medida e para diagnóstico, o limiar  $D_1$ , identificado como índice  $C_1PO-S$ .

Os dados foram coletados utilizando o limiar diagnóstico  $D_1$ , tendo como unidade a superfície ( $C_1PO-S$ ), sendo posteriormente realizada a transcrição para o limiar  $D_3$  ( $C_3PO-S$ ); os dados foram também transcritos para a unidade dente, limiar  $D_1$  ( $C_1PO-D$ ) e  $D_3$  ( $C_3PO-D$ ), estando as orientações e critérios de transcrição contidos no Anexo E



**FIGURA 1 – Kit utilizado para o exame epidemiológico**

#### ***4.3.2.1 Regras especiais de exame***

Além dos critérios contidos no Anexo E, foram convencionados ( PINTO,2000; PEREIRA, 2003; WILKINS, 2004):

- a) molares e pré-molares foram divididos em cinco superfícies (oclusal, mesial, distal, vestibular e lingual; e incisivos e caninos em quatro (mesial, distal, vestibular e lingual);
- b) dentes posteriores perdidos foram registrados com cinco superfícies e anteriores com quatro;
- c) dente decíduo retido com o permanente sucessor presente; o dente permanente foi avaliado porque o dente decíduo não é incluído nesse índice;
- d) um dente foi considerado erupcionado quando qualquer uma de suas partes estava visível ou podia ser tocada com a sonda, sem que fosse preciso afastar tecidos moles.

#### **4.3.3 Índice para avaliação da condição gengival:ISG**

A condição gengival foi avaliada por meio do ISG proposto por Ainamo e Bay (1975) e baseou-se na ausência ou presença de sangramento gengival, e por estarem os componentes da amostra apenas com 12 anos, foram usados os seguintes critérios e convenções:

- a) foi utilizada uma sonda leve especialmente idealizada para o exame com uma ponta esférica de mais ou menos 0,5 mm, inserida levemente na entrada do sulco gengival, e percorrida por toda a sua extensão (OPPERMAN; RÖSING, 2003), com ligeira inclinação de 60° em relação ao longo eixo do dente, para evitar o toque na base do sulco gengival como forma de diminuir a probabilidade de casos de sangramento falso-positivo (Brasil, 2000b);
- b) a força na sondagem foi pequena, semelhante à que se obtém ao colocar a ponta da sonda sob a unha do polegar pressionando-a até obter ligeira isquemia (PEREIRA, 2003);
- c) o tempo para observação após a sondagem de 10 a 30 segundos; sendo registrado positivo(+) ou negativo(-) na lacuna corresponde à superfície examinada;
- d) examinou-se as superfícies vestibular e lingual, abrangendo as regiões mesial, media e distal. O procedimento iniciou-se pela área

distovestibular, passando pela área média e daí para a área mesiovestibular; em seguida foi examinada a superfície lingual, indo de distal para mesial;

- e) foram considerados os dentes índices preconizados para até 19 anos: 16, 11, 26, 36, 31 e 46 (Brasil, 2001) ;
- f) os dentes-índices, ausentes por qualquer motivo, foram registrados com a letra A;
- g) quando no exame clínico era observado qualquer sinal da presença de algum dente decíduo, anotou-se na ficha a letra “X” na lacuna correspondente;
- h) a aplicação e a mensuração do ISG antecederam às do índice PHP para que os resultados não fossem mascarados pela presença da substância evidenciadora.

#### **4.3.4 Índice para avaliação do Desempenho da Performance da condição de higiene oral do paciente (PHP)**

Para a obtenção do índice foram seguidos os seguintes critérios e convenções:

- a) Inicialmente foi realizado o exame para a obtenção do número de superfícies que apresentavam placa visível (PHP-V), sendo em seguida, após a evidenciação da placa bacteriana pela solução fucsina básica a 2% em solução aquosa, coletados os dados referentes ao número de superfícies coradas. Após o exame foi feita a deplacagem com o auxílio de uma compressa de gaze, a fim de preparar as superfícies para obtenção do CPO-S;
- b) os dentes-índices indicados para o PHP foram:16, 11, 26, 36, 31 e 46;
- c) quando o primeiro molar estava ausente, menos de três quartos erupcionados, com coroa incompleta, ou fraturada, foi usado o segundo molar; se este também não preenchia as condições, indicou-se como não examinado (NE). O incisivo central adjacente foi utilizado para um incisivo ausente ou que não tivesse preenchido as condições; tendo sido indicado por S quando um dente substituto foi usado;

- d) as superfícies examinadas foram: as vestibulares dos dentes 16,11,26 e 31; e linguais dos dentes 36 e 46;
- e) cada superfície a ser avaliada foi subdividida (mentalmente) em cinco secções: verticalmente em três divisões - mesial, central e distal - horizontalmente o terço central foi subdividido em gengival, médio e oclusal ou incisal;
- f) foi utilizado o código (-) para ausência de detritos ou presença questionável, e o código (+) para detritos definitivamente presentes;
- g) a mensuração e interpretação estão contidas no Quadro 2

QUADRO 2 – Alcance sugerido de avaliação de contagens para o PHP.

<b>Classificação</b>	<b>Contagem</b>
Satisfatório	0,0 – 1,7
Insatisfatório	1,8 – 5,0

Fonte: Wilkins, 2004, adaptado.

#### **4.3.5 Sistemática de exame**

Os exames foram realizados em uma cadeira odontológica simplificada, especialmente projetada para esse fim, utilizando foco com lâmpada com espectro de luz de coloração azul-branca, e reservatório de ar para o uso da seringa para secagem (FIGURA 2)



FIGURA 2 - Equipamento portátil.

#### 4.4 ASPECTOS ÉTICOS

Todos os responsáveis pelos voluntários assinaram o TCLE (APÊNDICE A). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFMS (protocolo nº 657; ANEXO G).

#### 4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA/ TRATAMENTO ESTATÍSTICO

Os dados foram digitados e armazenados em um banco de dados criado no programa Microsoft Office Excel 2003, utilizado para o cadastro das escolas e escolares, montagem do banco de dados e cálculo do índice Kappa.

Tendo sido realizado o teste de normalidade, foram aplicados os teste do Qui-quadrado e Análise de Variância, foram consideradas estatisticamente significativas as diferenças em que a probabilidade de rejeição da hipótese de nulidade foi menor que 5% ( $p < 0,05$ ).

Os resultados foram classificados, tabelados, analisados e expressos em tabelas e gráficos e analisados pela estatística descritiva, os quais foram expressos



em números absolutos e em percentuais com aproximação de duas casas centesimal.

## 5. RESULTADOS

A idade média dos escolares participantes da pesquisa foi de 12 anos e 5 meses. Os resultados estão apresentados de maneira a facilitar a comparação entre os três grupos de escolares.

A Tabela 1 apresenta o número de escolares pesquisados de acordo com o gênero e o tipo de assistência.

TABELA 1 Distribuição dos escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo gênero e tempo de assistência do Programa de Procedimentos Coletivos, Campo Grande (MS), 2006

Grupo	GI		GII		GIII	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Feminino	40	50	40	50	40	50
Masculino	40	50	40	50	40	50
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

### 5.1 PERFORMANCE DA HIGIENE ORAL DO PACIENTE

A performance da higiene oral dos escolares foi observada com base na placa visível, placa corada e sangramento gengival.

Observando-se o Quadro 3, conclui-se que em relação ao ISG, não se observou diferenças significativas entre GI, GII e GIII, tendo a Análise de Variância ter revelado o valor de p de 0,47; 0,52; e 0,60 para as faces vestibular, lingual e total do ISG, respectivamente.

O ISG foi positivo em 100% dos escolares, quanto à severidade, os dados da Tabela 2 evidenciaram que não houve diferenças significativas entre os grupos. Do total de 12 superfícies pesquisadas, 9,0; 8,9 e 8,7 apresentaram sangramento gengival, respectivamente nos grupos GI, GII e GIII. O que equivale dizer que 75,0%, 74,2% e 72,2% das superfícies apresentaram-se com gengivite.

Esse resultado permite afirmar que via ISG, os escolares com assistência odontológica através do PPC (GI e GII) tiveram desempenho semelhante ao observado nos escolares do GIII, que não foram beneficiados com nenhuma assistência.

TABELA 2 Distribuição da média ( $\pm$  Desvio Padrão) do Índice de Sangramento Gengival (ISG) dos escolares de 12 anos da rede pública de ensino, de acordo com o tempo de assistência do Programa de Procedimentos Coletivos, Campo Grande (MS), 2006

Índice	ISG		
	Face Vestibular	Face Lingual	Total
<b>Assistência</b>			
<b>GI</b>	4,1( $\pm$ 1,4) <sup>a</sup>	4,9( $\pm$ 1,2) <sup>a</sup>	9,0( $\pm$ 2,1) <sup>a</sup>
<b>GII</b>	4,2( $\pm$ 1,4) <sup>a</sup>	4,7( $\pm$ 1,4) <sup>a</sup>	8,9( $\pm$ 2,3) <sup>a</sup>
<b>GIII</b>	3,9( $\pm$ 1,7) <sup>a</sup>	5,0( $\pm$ 1,4) <sup>a</sup>	8,7( $\pm$ 1,8) <sup>a</sup>
<b>N</b>			

NOTA: <sup>a</sup> - letras iguais indicam sem diferenças significativas; foi aplicado o teste ANOVA.

Os índices PHP-V, PHP-C mostraram o desempenho dos indivíduos em relação à higiene oral. A Tabela 3 permite a observação da classificação dos escolares quanto a presença de placa corada visível (PHP-V) e placa corada (PHP-C), determinada com base no Quadro 2, conforme mencionado na p. 67, em termos de satisfatório/insatisfatório. Quanto ao PHP-V, o teste do  $X^2$  revelou não haver diferenças significativas entre GI, GII e GIII ( $p=0,377$ ). O mesmo aconteceu com a média e os respectivos intervalos de confiança, verificada através da Análise de Variância ( $p=0,778$ ).

Analisando os resultados do PHP-C, verificou-se que também não houve diferenças significativas entre os grupos (Teste  $X^2$ ;  $p=0,29$ ); entretanto observou-se uma frequência ainda menor de escolares com classificação satisfatória. Contudo a análise de variância indicou diferença significativa da média do PHP-C entre os grupos quando foram resgatados os valores absolutos ( $p=0,02$ ); o que pode ser observado na Tabela 4. Isto ficou bem evidenciado nos valores médios estimados a um nível de 95% de confiança para o GIII, que ficaram entre 2,8 e 3,1 no máximo, enquanto nos grupos GI e GII, este valor mínimo deve ser 3,1.

TABELA 3 Distribuição da frequência dos escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo a classificação da higiene individual e o tempo de assistência do Programa de Procedimentos Coletivos, via placa visível (PHP-V) e placa corada (PHP-C), Campo Grande (MS), 2006

Índices Assistência	PHP-V					PHP-C				
	Satisfatório		Insatisfatório		Média	Satisfatório		Insatisfatório		Média
	N	%	N	%		N	%	N	%	
<b>GI</b>	28	35,0 <sup>a</sup>	58	65,0 <sup>a</sup>	2,1 <sup>a</sup>	3	3,7 <sup>a</sup>	77	96,3 <sup>a</sup>	3,0 <sup>b</sup>
<b>GII</b>	30	37,5 <sup>a</sup>	50	62,5 <sup>a</sup>	2,2 <sup>a</sup>	6	7,5 <sup>a</sup>	74	92,5 <sup>a</sup>	3,3 <sup>c</sup>
<b>GIII</b>	22	27,5 <sup>a</sup>	52	72,5 <sup>a</sup>	2,1 <sup>a</sup>	2	2,5 <sup>a</sup>	78	97,5 <sup>a</sup>	3,4 <sup>d</sup>

NOTA: <sup>a,b,c,d</sup> - letras iguais indicam sem diferenças significativas; foi aplicado o teste Qui-Quadrado.

TABELA 4 Comparação da higiene individual de escolares de 12 anos matriculados na rede pública de ensino, segundo o índice de placa visível e o tempo de assistência através do Programa de Procedimentos Coletivos, Campo Grande (MS), 2006

Assistência Odontológica	Média	Intervalo de Confiança de 95% Para PHP-C médio		p
		Limite Inferior	Limite Superior	
<b>GI</b>	3,0	2,8	3,1	0,778
<b>GII</b>	3,3	3,1	3,5	
<b>GIII</b>	3,4	3,2	3,6	

NOTA: Foi aplicado o teste de análise de variância.

## 5.2 ÍNDICES DE ATAQUE DE CÁRIE

Os levantamentos epidemiológicos de saúde bucal produzem informações de morbidade, e dada a sua natureza transversal, os índices de cárie dentária obtidos são medidas instantâneas; se referem a um único corte temporal e não permitem considerações sobre o quanto a doença foi sendo desenvolvida ao longo do tempo. Nesse sentido, os índices de ataque de cárie dentária resultantes desses levantamentos são medidas de prevalência e não incidência. Os estudos de incidência demandam delineamentos diferenciados, para a coleta de informações de modo organizado no tempo.

### 5.2.1 C<sub>3</sub>POD e C<sub>1</sub>POD

Os resultados dos índices C<sub>1</sub>PO-D e C<sub>3</sub>PO-D foram apresentados na Tabela 5; e a média de cada um dos componentes, nas Tabelas 13, 14 e 15 (APÊNDICE B).

Ao se verificar a diferença das médias entre C<sub>1</sub>PO-D e C<sub>3</sub>PO-D, o grupo GI apresentou diferença de 2,56 ( $\pm 2,89$ ); GII de 3,19 ( $\pm 2,86$ ); e GIII, 2,84 ( $\pm 2,66$ ); não havendo diferença significativa entre os grupos para o mesmo índice, mas estando presente entre os índices ( $p = 0,05$ ).

TABELA 5 Índices de cárie dentária C<sub>1</sub>PO-D E C<sub>3</sub>PO-D ( $\pm$  Desvio Padrão) nos escolares de 12 anos da rede pública de ensino, de acordo com a assistência no Programa de Procedimentos Coletivos, Campo Grande (MS), 2006

Índices \ Grupos	GI	GII	GIII	p
C <sub>1</sub> PO-D	5,80( $\pm 3,65$ )	5,89( $\pm 3,82$ )	6,05( $\pm 3,62$ )	0,910
C <sub>3</sub> PO-D	2,24( $\pm 2,21$ )	2,70( $\pm 2,66$ )	3,21( $\pm 2,66$ )	0,052

NOTA: se  $p = 0,05$  – diferença estatisticamente significativa

Na análise do componente cariado do índice C<sub>1</sub>PO-D, verificou-se as características das lesões de cárie quanto à atividade da lesão e presença de cavidade. Observou-se diferença significativa entre os grupos apenas na média da prevalência de lesões de cárie não cavitada inativa, provavelmente em função do maior tempo de contato desses dentes com soluções fluoretadas. Os resultados são apresentados na Tabela 6.

O impacto do PPC na SB dos escolares também foi avaliado através da análise da distribuição da freqüência dos índices C<sub>1</sub>PO-D e C<sub>3</sub>PO-D. Não se observou diferença significativa entre os grupos, mas sim, entre os índices, em função da introdução das lesões incipientes. Os resultados são mostrados na Tabela 7, onde, de forma clara, conclui-se que com a inclusão de lesões incipientes, o número de escolares sem experiência de cárie dentária diminuiu 71,4%, 87,0% e 69,0% respectivamente, para os grupos GI, GII e GIII.

Observa-se nesta Tabela 8 que 76%, 66% e 54% dos grupos GI, GII e GIII respectivamente tem um  $C_3PO-D = 3$ , o que gera uma diferença estatística significativa ao ser analisada a frequência 3.

TABELA 6 - Distribuição do componente cariado do Índice  $C_1PO-D$ , em escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo o tipo da lesão e o tempo de assistência pelo Programa de Procedimentos Coletivos, Campo Grande (MS), 2006

<b>Dente Cariado (característica da lesão)</b>	<b>Assistência Odontológica</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>p</b>
<b>Cárie não cavitada inativa</b>	GI	3,24	(±2,55)	0,001
	II	2,14	(±2,21)	
	GIII	1,74	(±2,42)	
<b>Cárie não cavitada ativa</b>	GI	0,86	(±1,82)	0,176
	II	1,38	(±1,57)	
	GIII	1,18	(±1,83)	
<b>Cárie cavitada inativa</b>	GI	0,08	(±0,41)	0,47
	II	0,14	(±0,38)	
	GIII	0,08	(±0,31)	
<b>Cárie ativa sem comprometimento pulpar</b>	GI	0,90	(±1,83)	0,374
	II	0,66	(±1,30)	
	GIII	0,59	(±1,19)	
<b>Cárie ativa com comprometimento pulpar</b>	GI	0,15	(±0,45)	0,799
	II	0,19	(±0,48)	
	GIII	0,20	(±0,54)	
<b>Cariado e restaurado</b>	GI	0,09	(±0,33)	0,391
	II	0,16	(±0,40)	
	GIII	0,10	(±0,38)	
<b>TOTAL</b>	<b>GI</b>	<b>5,70</b>	<b>(±3,67)</b>	<b>0,864</b>
	<b>II</b>	<b>5,78</b>	<b>(±3,67)</b>	
	<b>GIII</b>	<b>6,00</b>	<b>(±3,59)</b>	

NOTA: se  $p = 0,05$  – diferença estatisticamente significativa

TABELA 7 - Distribuição da frequência e percentual dos Índices C<sub>1</sub>PO-D e C<sub>3</sub>PO-D de escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo a participação no Programa de Procedimentos Coletivos, Campo Grande (MS), 2006

Índices CPO	C <sub>1</sub> PO-D						C <sub>3</sub> PO-D					
	GI		GII		GIII		GI		GII		GIII	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	6	7,5	3	3,8	5	6,3	21	26,3	23	28,8	16	20,0
1	3	3,8	4	5,0	2	2,5	13	16,3	10	12,5	8	10,0
2	6	7,5	8	10,0	3	3,8	15	18,8	11	13,8	13	16,3
3	5	6,3	3	3,8	8	10,0	12	15,0	9	11,3	6	7,5
4	11	13,8	19	23,7	11	13,8	10	12,5	9	11,3	15	18,8
5	7	8,8	7	8,8	10	12,5	4	5,0	6	7,5	7	8,8
6 ≥ 10	35	43,8	26	32,4	32	40,0	4	5,0	11	13,8	13	16,3
10 > ....	7	8,8	10	12,5	9	11,3	1	1,3	1	1,3	2	2,5
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>

TABELA 8 Distribuição percentual do Índice C<sub>3</sub>PO-D em escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo o tempo de assistência pelo programa de procedimentos coletivos e as metas pré estabelecidas, Campo Grande (MS), 2006

Assistência Odontológica	C <sub>3</sub> POD	Quantidade				P
		Sim		Não		
		N	%	N	%	
5 anos 3 anos Sem	0	21	26%	59	74%	0,42
		23	20%	57	71%	
		16	20%	64	80%	
5 anos 3 anos Sem	< 2	34	43%	46	58%	0,20
		33	41%	47	59%	
		24	30%	56	70%	
5 anos 3 anos Sem	= 3	61	76%	19	24%	0,01
		53	66%	27	34%	
		43	54%	37	46%	

NOTA: Foi aplicado o teste qui-quadrado com dois graus de liberdade.

### 5.2.2 C<sub>1</sub>PO-S e C<sub>3</sub>PO-S

Quando se necessita realizar mensurações mais refinadas da atividade de cárie, o C<sub>1</sub>PO-S é o índice utilizado, sendo a unidade de medida superfície, útil para estudos curtos de incidência de cárie, onde pequenas mudanças têm que ser detectadas em curto espaço de tempo.

A Tabela 9 apresenta os grupos de alunos examinados, de acordo com a sua participação no programa de procedimentos coletivos, tendo como unidade de análise a superfície não se observou evidência de diferença estatisticamente significativa no comportamento das médias dos índices C<sub>1</sub>PO-S e C<sub>3</sub>PO-S, medidas via análise de variância um fator; podendo-se afirmar o mesmo em relação a cada um dos componentes destes índices (APÊNDICE B, TABELAS 15, 16 e 17).

TABELA 9 Índices de cárie dentária C<sub>1</sub>PO-S E C<sub>3</sub>PO-S ( $\pm$ Desvio Padrão) nos escolares de 12 anos da rede pública de ensino, de acordo com a assistência no Programa de Procedimentos Coletivos, Campo Grande (MS), 2006

<b>Índices \ Grupos</b>	<b>GI</b>	<b>GII</b>	<b>GI</b>	<b>p</b>
<b>C<sub>1</sub>PO-S</b>	8,35( $\pm$ 6,73)	9,11( $\pm$ 7,15)	9,09( $\pm$ 6,21)	0,71
<b>C<sub>3</sub>PO-S</b>	4,25( $\pm$ 4,63)	4,26( $\pm$ 5,13)	3,65( $\pm$ 4,80)	0,66

NOTA: se  $p = 0,05$  – diferença estatisticamente significativa

Ao se verificar a diferença das médias entre C<sub>1</sub>PO-S e C<sub>3</sub>PO-S, o grupo GI apresentou diferença de 4,10 ( $\pm$ 4,46); GII de 4,85 ( $\pm$ 3,99); e GIII, 5,44 ( $\pm$ 4,43). Todas as diferenças das médias foram significativas entre si ( $p < 0,05$ ).

Analisando-se as características da lesão de cárie no componente cariado, com a inclusão de lesões incipientes no C<sub>1</sub>PO-S (Tabela 10), observou-se que houve diferença estatisticamente significante apenas em relação à cárie dentária não cavitada inativa, onde os escolares do GI de apresentaram um número maior de lesões não cavitadas inativas, o que pode ter ocorrido devido o maior contato com o elemento flúor.



Continuando com o componente cariado como base de análise, expresso na TABELA 16 (APÊNDICE B) e fazendo-se a comparação entre os dois índices (C<sub>1</sub>PO-S e C<sub>3</sub>PO-S) observa-se diferença estatisticamente significativa nos três grupos, atingindo um percentual de aumento de 65,6%, 71,4% e 75,3% respectivamente para os grupos GI, GII e GIII. Importante verificar que se forem excluídas as superfícies com lesão inativa, esta diferença cai para 19,5%, 45,5% e 35,9%, respectivamente.

TABELA 10 – Distribuição do componente cariado do Índice C<sub>1</sub>PO-S, em escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo o tipo da lesão e o tempo de assistência pelo Programa de Procedimentos Coletivos, Campo Grande (MS), 2006

<b>Superfície Cariada (Característica da Lesão)</b>	<b>Assistência Odontológica</b>	<b>Média</b>	<b>p</b>
<b>Cárie não cavitada inativa</b>	GI	2,49(±3,34)	0,002
	GI	3,05(±3,13)	
	GIII	4,35(±3,50)	
<b>Cárie não cavitada ativa</b>	GI	1,44(±2,19)	0,172
	GI	1,63(±2,13)	
	GIII	1,01(±2,00)	
<b>Cárie cavitada inativa</b>	GI	0,18(±1,25)	0,65
	GI	0,18(±0,44)	
	GIII	0,08(±0,31)	
<b>Cárie ativa sem comprometimento pulpar</b>	GI	1,24(±2,92)	0,287
	GI	0,85(±1,63)	
	GIII	0,73(±1,58)	
<b>Cárie ativa com comprometimento pulpar</b>	GI	0,75(±2,26)	0,909
	GI	0,89(±2,36)	
	GIII	0,90(±2,61)	
<b>Cariada e restaurada</b>	GI	0,16(±0,70)	0,87
	GI	0,20(±0,49)	
	GIII	0,15(±0,66)	
<b>TOTAL</b>	<b>GI</b>	<b>6,25(±6,44)</b>	<b>0,602</b>
	<b>GI</b>	<b>6,79(±5,87)</b>	
	<b>GIII</b>	<b>7,21(±5,83)</b>	

NOTA: se p = 0,05 – diferença estatisticamente significativa

Da mesma forma que foi desenvolvida com os índices CPO-D (TABELA 6), verificou a distribuição da frequência dos índices C<sub>3</sub>PO-S e C<sub>1</sub>PO-S, não se observando diferenças significativas entre os grupos, mas sim entre os índices, em função da introdução das lesões de cárie incipiente. Os resultados são mostrados na Tabela 11.

TABELA 11 Distribuição da frequência e percentual dos Índices C<sub>1</sub>PO-S e C<sub>3</sub>PO-S de escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo a participação no Programa de Procedimentos Coletivos, Campo Grande (MS), 2006

Índices Grupos CPO	C <sub>1</sub> PO-S						C <sub>3</sub> PO-S					
	GI		GII		GIII		GI		GII		GIII	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	7	8,7	3	3,7	5	6,3	24	30,0	24	30,0	20	25,0
1	4	5,0	4	5,0	2	2,5	9	11,3	4	5,0	9	11,3
2	2	2,5	4	5,0	1	1,3	9	11,3	10	12,5	5	6,2
3	6	7,5	6	7,5	12	15,0	6	7,5	8	10,0	10	12,5
4	8	10,0	3	3,7	1	1,3	10	12,5	6	7,5	8	10,0
5	3	3,7	8	10,0	5	6,3	5	6,2	4	5,0	4	5,0
6 ≥ 10	30	37,5	29	36,3	24	30,0	9	11,2	16	20,0	17	21,0
10 > ....	20	25,0	23	28,8	30	37,5	8	10,0	8	10,0	7	8,9
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>

### 5.3 SIGNIFICANT CARIES INDEX

Quando se analisa a média CPO levando em conta apenas os 30% dos escolares com maior experiência de cárie dentária, observa-se que houve uma diferença estatisticamente significativa no C<sub>3</sub>PO-D (p=0,017) e no C<sub>1</sub>PO-D (p=0,025) em relação aos grupos.

Quando se trabalha com todos os escolares, obtém-se uma média C<sub>3</sub>PO-D igual a 2,24 dentes, média esta que alcança 4,79 dentes quando se calcula o SiC (Tabela 12) para o GI, o que representa um aumento de 113,84% dentes. Ao analisar o GII, observou-se uma média C<sub>3</sub>PO-D de 2,70 dentes, e o SiC atinge 6,04

dentos, um aumento considerável de 123,7%; já para o GIII tem-se uma média C<sub>3</sub>PO-D de 3,21 e um SiC de 6,38, o que determina um acréscimo de 98,8%.

TABELA 12 Distribuição do Significant Caries Index, em escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo o tempo de assistência do Programa de Procedimentos Coletivos e diferentes critérios de exame, Campo Grande (MS), 2006

	Assistênci a odontológi ca	Médi a	Desvi o padrã o	p
<b>C<sub>3</sub>PO-D</b>	GI	4,79	2,09	0,01 7
	GII	6,04	1,90	
	GIII	6,38	1,93	
		6,38		
<b>C<sub>3</sub>PO-S</b>	GI	8,96	5,63	0,61 2
	GII	10,38	5,27	
	GIII	9,96	4,22	
		11,08		
<b>C<sub>1</sub>PO-D</b>	GI	12,54	2,72	0,02 5
	GII	13,33	3,01	
	GIII	15,79	2,75	
		16,21		
<b>C<sub>1</sub>PO-S</b>	GI	17,75	6,80	0,51 8
	GII	16,21	6,53	
	GIII	15,79	5,16	
		16,21		

NOTA: se p = 0,05 – diferença estatisticamente significativa

Fazendo a comparação entre C<sub>1</sub>PO-D e SiC, obteve-se as médias 5,80 e 11,08 para o GI; 5,89 e 12,54 para o GII; e 6,05 e 13,33 para o GIII, o que gera um aumento percentual de aproximadamente 91,%, 109% e 120,3% respectivamente. Tanto no C<sub>1</sub>PO-D como no C<sub>3</sub>PO-D, houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

## 6 DISCUSSÃO

Nas três últimas décadas do século XX foi realizado um esforço mundial no intuito de alcançar um mínimo de saúde para todos os habitantes do planeta. Os governos foram conclamados a formularem planos nacionais de saúde, estratégias e ações para desenvolverem os cuidados primários como parte de um sistema global de saúde, em coordenação com outros setores. No Brasil, a legitimização da saúde na Constituição Brasileira de 1988, em conjunto com as ações propostas pelo movimento da Reforma Sanitária, desencadeou a proposta do SUS, a qual incorpora o conceito de saúde individual e da saúde pública, sendo a possibilidade da participação social em seus direcionamentos e a integralidade de ações propostas em sua unicidade umas de suas características básicas (CHIORO; SCAFF, 1999).

A partir de 1991; identificou-se uma grande expansão dos sistemas de prevenção, fato relacionado, dentre outros aspectos, à aprovação da Portaria 184 (Brasil, 1991), por meio da qual foram introduzidos os PC em saúde bucal na tabela de procedimentos vinculada ao SIA/SUS, o que, segundo Narvai et al., (1999) criou condições extremamente favoráveis à implementação dessas ações nos municípios brasileiros, quando então se passou efetivamente a financiar o desenvolvimento de outras ações preventivas, além da fluoretação das águas.

Para acompanhar à reversão do quadro epidemiológico da cárie dentária e gengivite nos escolares, através da implantação de programas preventivos, há a necessidade de avaliar o impacto que exercem na prevalência dessas doenças; faz-se também necessário que os CDs organizem um sistema de informação que permita o monitoramento da situação de saúde bucal e a construção de séries históricas, com vistas à avaliação desse impacto e ao planejamento das políticas (PAIVA et al.,1992; AERTS et al., 2004).

A avaliação do impacto de um programa, além de monitorar o estado das doenças, permite uma eficiência máxima do investimento e a eventual realocação dos recursos disponíveis, tão necessária nesta época de constrangimento econômico, e fornece subsídios para que os planejadores possam recomendar adequadamente medidas preventivas e curativas.

Ainda concernente à avaliação, Pinto (2000) deixou claro que o acompanhamento e a avaliação constituem fases essenciais do planejamento, porque possibilitam a introdução de ajustes e correções de rumo em planos que

sofreram acidente de percurso, permitindo que as correções necessárias se procedam no momento oportuno, e se busque saber se os objetivos e metas foram atingidos, o que referendou também Sheihan e Moysés (2000), Araújo (2003) e Sheihan e Moysés (2003).

Depois de mais de uma década do início efetivo da implementação dos PPC via SUS, se faz necessário mais que analisar a prevalência e incidência da cárie dentária e da gengivite; observar qual o impacto que o PPC alcançou na população alvo, o que só poderia ser desenvolvido através da análise criteriosa entre escolares beneficiados e não beneficiados pelo mesmo. O levantamento se fez necessário, não porque os dados epidemiológicos não fossem confiáveis ou não possibilitassem análise, mas sim, porque o objetivo do mesmo era diferente do atual. É primordial que se compreenda que os trabalhos da literatura apresentam metodologias muito discrepantes, mostrando variações no tamanho da amostra; na unidade considerada para o exame; nos códigos utilizados para a verificação das condições de higiene oral, sangramento gengival e ataque de cárie; tempo de duração do estudo e frequência de aplicação dos procedimentos do programa; o que, sem dúvida, dificultou a realização de uma análise mais criteriosa dos resultados desta pesquisa, com as apresentadas na literatura científica.

A escolha dos grupos amostrais foi baseada no tempo de assistência recebida pelo PPC, tendo em vista que o programa não é desenvolvido com base em grupo de risco como é recomendado por Steven (1998); Morozowki Filho et al. (2002), Manfredini (2003), Hausen (2004); Brasil (2004) e Silva (2005).

A idade de 12 anos foi selecionada, por ser considerada uma das idades padrão para monitorização de cárie dentária (OMS,1987) sendo a literatura odontológica mundial vasta em trabalhos nesta idade, fase esta em que é possibilitado o exame de dentes recém-erupcionados, portanto, mais expostos aos fatores ambientais cariogênicos.

As perdas amostrais totalizaram em quatro participantes que deixaram a área de estudo no decorrer da pesquisa; contudo, estas perdas foram insignificantes e não comprometeram o tamanho amostral, inicialmente previsto de 80 escolares por grupo. Foram dois os motivos para as perdas na amostra: crianças sem autorização para a participação da pesquisa e transferência de alunos.

A distribuição geográfica do total de escolas mostrou que em toda a área urbana, seja central ou periférica, houve a representação adequada das escolas,

bem como a localização nos bairros entre os diferentes tipos de escola. Esta representação geográfica permitiu afirmar que os índices apresentados foram realmente referentes a toda extensão da área urbana e não somente relativos a áreas periféricas mais pobres, onde possivelmente os indicadores de saúde podem ser influenciados por piores condições socioeconômicas da população (PATUSSI,2000).

A padronização das condições para a realização do exame seguiu as recomendações da OMS (1999), sendo incorporada luz artificial, viabilizando-se uma maior padronização em relação à luminosidade local e um ganho qualitativo para o diagnóstico das lesões, principalmente das lesões incipientes de cárie, foco também da investigação, garantindo assim, a correta classificação dos desfechos estabelecidos.

Apesar da implantação do PPC ter se dado via SUS a partir de 1991, os escolares campo-grandenses, já em 1978, realizavam o bochecho fluoretado semanal, ano em que de acordo com o Sistema de Abastecimento de Água e Esgoto de Mato Grosso do Sul (SANESUL), apenas 10% da população era beneficiada com a água fluoretada. Em 1982, a imprensa local registrou a continuidade da metodologia do uso do flúor em escolares da REME, indicando um decréscimo de 38% na incidência da cárie dentária no período de 1978-1982 (SILVA, 1999; LACERDA, 2001); situação bem diferente da encontrada atualmente em que 98% das residências são servidas por água fluoretada (BELLÉ, 2004 ), e que a aplicação de fluoretos , através do PPC, não proporcionou nenhuma diferença estatisticamente significativa na saúde oral dos escolares, no período de 2001 a 2005.

## **6.1 ÍNDICE DE DESEMPENHO DA PERFORMANCE DA HIGIENE BUCAL DO PACIENTE E ÍNDICE DE SANGRAMENTO GENGIVAL**

Um PPC, além das atividades preventivas direcionadas especialmente à cárie dentária, desenvolve um subprograma educativo, onde são realizadas ações relativas à educação e motivação, visando o estabelecimentos de bons hábitos de higiene oral; portanto, poder-se-ia pensar que o levantamento das condições de higiene oral através de um índice específico seria o recomendado para a avaliação dos efeitos dessas atividades. Contudo, tal procedimento poder ter sua validade

questionada, na medida em que poderiam estar sendo aferidos os níveis de higiene oral presentes no momento do exame. Optou-se, então, por utilizar, além do índice PHP, o índice de sangramento gengival proposto por Ainamo e Bay (1975), por considerar que este atende melhor aos objetivos propostos para o presente estudo, na medida em que, além da informação direta sobre a prevalência da severidade da inflamação gengival, pode ser empregado para uma avaliação indireta da higiene oral (BADEIA, 1998).

O aspecto diagnóstico das periodontopatias envolve o fato de ter como base para avaliação da condição gengival, observações clínicas de características de julgamento subjetivo, como cor, forma, volume, textura, entre outros. As análises destas condições são necessárias para graduar a severidade da gengivite dentro dos vários índices propostos. Por tratarem-se de características que podem apresentar variações em sua classificação conforme o entendimento pessoal do examinador, muitos pesquisadores propõem a pesquisa com o objetivo de verificar apenas a prevalência da doença, uma vez que independentemente da severidade do grau observado, a gengivite sempre será uma doença de caráter definitivamente reversível (JAHN; JAHN, 1997).

Neste aspecto de diagnóstico da gengivite de estabelecimento precoce, o sinal clínico que melhor representa a existência da doença no sítio pesquisado é a presença de sangramento. Essa é considerada uma característica clínica definitiva para o diagnóstico da gengivite e está presente desde as fases mais precoces da doença, precedendo inclusive as alterações de forma, de cor, textura e volume do tecido gengival (AINAMO; BAY, 1975; JAHN; JAHN, 1997).

O PHP-V, o PHP-C e o ISG atingiram igualmente a 100% dos escolares nos três grupos, não havendo, portanto, diferença estatisticamente significativa entre eles; dados semelhantes aos encontrados por Cunha e Chambrone, 1998a (99,37%); Cunha e Chambrone, 1998b (100%); Cardoso et al. 2000, (100%); Silva e Maltz, 2001 (97,4%); e bem diferente do encontrado por Cangussu et al.,(2001) (19,6%).

A mesma concordância não se deu em relação ao percentual médio de superfícies com placa visível (PHP-V) que alcançou 35% nos GI e GIII, e 36,8% no GII, não havendo portanto diferença estatisticamente significativa entre os grupos; divergindo do resultado encontrado por Cardoso et al. (2000), que foi de 28%.

A média do percentual do PHP-C , como era de se esperar, alcançou valores um pouco mais altos, atingindo 50%, 55% e 56% para os grupos GI, GII e GIII, respectivamente, não havendo também diferença estatisticamente significativa entre os grupos; o que corrobora com a observação feita por Martins (1991) que apesar da educação em saúde estar inserida nos programas de saúde pública, já há bastante tempo, observa-se que na prática esta não é uma atividade simples de ser realizada.

Lascale e Moussalli (1997) complementaram afirmando que a motivação é muito mais importante que a escova dental e a técnica ensinada (TOASSY; PETRY, 2002; MOTA et al. 2004).

A alta prevalência do ISG foi também evidenciada por Opperman e Rössing, (1997); Cunha e Chambrone (1998b); Cardoso (2000). Para outros autores, foram inferiores a 100% (PERES et al., 1998; MALTZ; SILVA, 2001; CANGUSSU et al., 2001; STIZ, 2001).

Essa análise não confirmou o que concluiu Moysés (2000), ao avaliar programas coletivos de promoção na SB de escolares curitibanos; de que as escolas com maior nível de implementação de políticas de promoção de saúde apresentaram resultados melhores; mas vem de encontro com a necessidade de acompanhar o impacto das ações de saúde bucal por meio de indicadores adequados (BRASIL, 2005), e de considerar as escolas como locais onde as atividades desenvolvidas, não mais de uma maneira simplista, mas como extensão da comunidade (MOROZOWKI FILHO et al., 2002).

A eliminação rotineira e eficaz da placa dental garante a saúde oral básica dos indivíduos desde a erupção do primeiro elemento dentário, até a mais avançada idade. Esse controle de placa e das doenças por ela provocada não pode, nem deve ser atribuído somente às crianças. À elas, cabem sim a responsabilidade de absorver e executar os ensinamentos recebidos, bem como trabalharem a consciência dos deveres para com a saúde do próprio corpo, mas acima de tudo, cabe também aos pais e às autoridades públicas competentes, executarem as suas obrigações e responsabilidades dentro do esquema preventivo e educativo para que se possa diminuir os quadros de necessidades, demandas curativas, prevalência e incidência das doenças a cada ano. Assim, é necessário concentrar os esforços científicos e práticos numa proposta de trabalho que sensibilize não só a população alvo, como também os profissionais engajados em trabalhos epidemiológicos e



comunitários em todas as esferas, para que os resultados obtidos sejam daqui em diante mais satisfatórios e promissores.

## **6.2 ÍNDICE DE ATAQUE DE CÁRIE**

A redução do índice de cárie, essencialmente entre escolares, apontada pelos estudos epidemiológicos no mundo e no Brasil, não se deu por acaso mas em função dos avanços técnicos e científicos da cariologia e de uma sucessão de descobertas em relação ao efeito do flúor, com a sua conseqüente incorporação às metodologias de prevenção e controle do processo saúde-doença, desenvolvidas pelo modelo de atenção em SB. Os programas de promoção da SB bem dirigidos e organizados são de grande contribuição na alteração dos níveis de cárie dos escolares. Embora os fatores relacionados com o declínio da cárie dentária não estejam inteiramente esclarecidos, no Brasil, certamente está associado à fluoretação das águas de abastecimento público, que é reconhecidamente a medida preventiva de cárie dentária de maior impacto populacional; ao uso de dentifrícios fluoretados; à implantação dos programas de promoção de saúde bucal e à priorização das ações preventivas (WEYNE, 1977; BRATHALL, 1996; NARVAI, 1999; KOZLOWSKI; PEREIRA, 2003).

O sistema de medida preferido em levantamentos epidemiológicos para a verificação do ataque de cárie, embora apresentando algumas falhas, ainda é o C<sub>3</sub>PO-D (normalmente citado simplesmente como CPO-D), por ser considerado efetivo e confortável, por sua reprodutibilidade, sensibilidade e menor possibilidade de erros (WHO, 1977; PINTO, 1990; FRAZÃO, 2003).

Até pouco tempo atrás, se pensava apenas em avaliar a necessidade de tratamento operatório ou invasivo, para tanto o limiar diagnóstico de lesão cavitada (limiar D<sub>3</sub>) poderia ser considerado suficiente; hoje, diagnosticar implica em buscar sinais e sintomas que possibilitem ao clínico distinguir os indivíduos que necessitam de um programa intensivo para o controle dos fatores etiológicos da doença, daqueles que necessitam de programas mais brandos, ou não necessitam qualquer tipo de recomendação adicional. Portanto, o limiar diagnóstico apropriado depende do objetivo do examinador; para propostas de pesquisa, há vantagens óbvias em se utilizar o nível de diagnóstico de não-cavitação, que corresponde ao limiar diagnóstico D<sub>1</sub> (KIDD et al., 2005; FEJERSKOV et al., 2005; ARAÚJO et al., 2005).

Considerando que a maioria das pesquisas utilizam o limiar diagnóstico  $D_3$  e a unidade de medida o dente, este índice é analisado de forma mais detalhada, e os outros, dada a dificuldade de comparação são analisados com menos rigor.

### **6.1.1 Índice $C_3PO-D$ e $C_1PO-D$**

As médias  $C_3PO-D$  encontradas foram respectivamente 2,24; 2,70 e 3,21, para os grupos GI, GII e GIII, médias estas que definem, com base na classificação da OMS (WHO, 1996), um ataque de cárie baixo para o grupo 5 anos, e moderado para os outros dois; o que porém, não significa uma diferença estatisticamente significativa, podendo-se afirmar que via  $C_3PO-D$ , o PPC não causou nenhum impacto na prevalência de cárie no período compreendido entre 2000 a 2005. O resultado foi semelhante ao detectado por Franzolin (2003), ao comparar o CPO-D de crianças de 12 anos de escolas públicas com (3,47) e sem (3,70) atendimento odontológico. Esses resultados alcançados por Franzolin em 2003, são conflitantes com os verificados por Bastos et al., em 2001, que encontrou um  $C_3PO-D$  de 1,44 no final de 2001.

Fazendo uma análise retrospectiva, observando-se os dados alcançados em 1992 (PMCG, 1992; MS, 1992), verificou-se uma situação totalmente oposta, o  $C_3PO-D$  médio encontrado foi de 6,9 nas escolas estaduais (sem PPC) e 3,3 nas escolas municipais (com PPC). Outro dado interessante é que a redução da média do  $C_3PO-D$  em escolares participantes de ações coletivas, em 13 anos (1992-2005) foi de 32,1%; o que contrasta com os resultados do Programa Preventivo em SB implantado em Santos - (SP), que teve a prevalência de cárie dentária reduzida em 66% aos 12 anos em um período de 10 anos, estando hoje os escolares santistas com um  $C_3PO-D$  em torno de 1,7. Os dados desta pesquisa são conflitantes com os citados por Lacerda (2001) para o período de 1978 – 1982, em que em apenas 4 anos foi registrado um decréscimo de 38%.

Ao comparar com os dados obtidos no SB Brasil (2003) ( $C_3PO-D=2,8$ ) verificou-se que a média geral dos três grupos dos escolares de Campo Grande - (MS) com 12 anos ( $C_3PO-D=2,7$ ), está um pouco abaixo da média do Brasil. Já em relação ao valor encontrado pelo mesmo projeto para o Centro-Oeste ( $C_3PO-D=3,16$ ), os grupos encontram-se em um bom patamar.

Para obter a média real de experiência de cárie por grupo, faz-se necessário retirar os escolares sem experiência de cárie; as médias saltam para 3,04; 3,66; e 4,35; havendo um aumento percentual de 35,7%; 35,6%; e 35,5% para os grupos GI, GII e GIII, respectivamente. Ainda em relação aos escolares com  $C_3PO-D=0$ , os dados encontrados (25%) estão abaixo dos conseguidos pelo SB Brasil (2003) que foi de mais de 30%.

Apresentaram  $C_3PO-D=0$ , 21 escolares do GI, 23 do GII e 16 do GIII, o que corresponde a, respectivamente, 26,3%; 28,8%; e 20,0% dos escolares com 12 anos sem experiência de cárie, sendo menor que o alcançando para o Brasil (30%), e maior que os encontrados em Bauru (SP), que atingiu 12,64% para os escolares sem assistência e 16,58% para os escolares com assistência (Franzolin, 2003).

Convém ressaltar que Buffon (1992), ao analisar o serviço dentário escolar da cidade de Campo Grande (MS), quando estudou a primeira ação coletiva implantada (bochechos fluoretados), constatou que nas escolas municipais, apenas a metade do número de bochechos anuais eram realizados, situação um pouco melhor que das escolas estaduais, que atingiam apenas 10% do total de bochechos/ano.

Os dados demonstraram que não houve impacto do PPC na saúde bucal dos escolares quando analisado através do índice  $C_3PO-D$ , o que reforça a necessidade de se incrementar ações efetivas na área odontológica, com medidas preventivas, enfocando a educação e informação, abrangendo a criança, sua família e professores. Esta atitude deveria contaminar o profissional da área, para que se possa mudar o perfil das condições bucais dos alunos, principalmente daqueles que já participam a cinco anos do PPC. Essa preocupação também foi narrada por Milori et al. (1994); Lascala e Moussalli (1997); Petry e Pretto (1997); Sheihan e Whatt (2.000) e Elwood e Fejerskov (2005).

Esses resultados foram compatíveis com os encontrados por Iwakura e Morita (2004), que no final da pesquisa concluíram que o programa de bochechos semanal com flúor não esteve associado a uma menor prevalência de cárie, mesmo tendo sido realizados por técnicos em higiene dental e auxiliares de Odontologia. Esta análise demonstrou que a implantação de procedimentos coletivos não foi suficiente para produzir resultados que indiquem a necessidade do aumento gradual de cobertura, e evidencia que não basta adotar isoladamente o PPC; somente a adoção de métodos associados a um sistema preventivo dirigido a grupos de alto

risco de cárie permitirá que a incidência e prevalência da doença atinja uma condição que justifique a continuidade das atividades (HEIDMANN et al. 19992; CURY, 1995; STEVEN ,1998; CURY ,2001; MANFREDINI, 2003); sendo necessário antes da tomada de qualquer decisão a respeito analisar no mínimo dois aspectos importantes: a) a continuidade das ações educativas e preventivas incluídas em um programa de saúde coletiva, uma vez que, se isso não ocorrer, os esforços iniciais de nada adiantarão, podendo o trabalho realizado perder-se com o tempo, b) a participação da comunidade, do público e da equipe odontológica no planejamento das ações em saúde bucal coletiva (GARCIA et al., 2000; SHEIHAM E WHATT, 2000).

Comparando os resultados encontrados através do índice C<sub>1</sub>PO-D com os apresentados pelo índice C<sub>3</sub>PO-D, observou-se que ocorreu um aumento na experiência de cárie, ao serem incluídas as lesões incipientes ativas e inativas, em torno de 158,9% para o GI, 118,1% para o GII e 88,5% para GIII, percentuais estes bem superiores ao relatado por Ismail (1997), que foi de 25% de acréscimo; observando-se uma diferença significativa entre os índices, mas não entre os grupos analisados dentro do mesmo índice.

Esse percentual diminui sensivelmente quando se analisou o aumento na experiência de cárie dentária incluindo somente as lesões ativas, chegando a torno de 38% para o GI; 51,1% para o GII; e 36% para o GIII (AMARANTE, 1998; NYVAD et al., 1999).

Conseqüentemente, a proporção de indivíduos livres de cárie dentária caiu de 21 para 6 escolares no GI, 23 para 3 escolares no GII, e 16 para 5 no GIII.

Assim sendo, pode-se afirmar que os resultados observados sob a ótica dos critérios utilizados para o cálculo do C<sub>1</sub>PO-D também indicaram que as ações preventivas desenvolvidas pelo PPC não tem contribuído para o controle e promoção de melhores condições de saúde oral de seus usuários. Tal conclusão está em desacordo com obtida pela experiência com trabalhos que enfatizam resultados positivos conquistados nos últimos anos, caracterizados por ações eficientes e compromisso com a saúde, conseguidos pela associação de vários métodos preventivos técnicos e educacionais (MACHIULSKIENE et al., 2002; WILKINS, 2004).

Não é objetivo de a pesquisa determinar as causas da ausência de impacto, mas é preciso ter em mente algumas afirmações, como a de Tenuta e Cury (2005)

que ao discorrerem sobre a combinação de meios de utilização do fluoreto, afirmaram que a mesma parece ser irrelevante diante do efeito preventivo do dentifrício fluoretado usado freqüentemente, e que não se pode perder de vista o alvo das medidas preventivas, que são exatamente aqueles pacientes que deixam a desejar na higiene e que não utilizam dentifrícios diariamente.

### **6.1.3 Índice C<sub>3</sub>PO-S e C<sub>1</sub>PO-S**

Nesta pesquisa, apesar dos índices já analisados, confirmarem a ausência de diferença estatisticamente significativa entre os grupos, seus componentes mostraram com clareza as condições dentais e necessidades de tratamento.

Os resultados encontrados foram contrários à afirmação de Pettersen e Lennon (2004), de que a água fluoretada, o creme dental com flúor e ações coletivas como os bochechos fluoretados, reduzem significativamente a prevalência da cárie dentária.

A única diferença estatisticamente significativa entre os três grupos, analisadas via índice C<sub>3</sub>PO-S, diz respeito à média dos dentes selados, sem significado para a pesquisa por não ser incluído no índice.

As médias deste índice são 3,65; 4,26; e 4,25 superfícies comprometidas pela cárie dentária, respectivamente para os grupos GI, GII e GIII, sendo as diferenças encontradas não significativas em nível estatístico. Estes dados são bastante semelhantes aos encontrados por Witt (1992) em escolares da rede pública de Porto Alegre (RS), diferença que se torna muito significativa quando se analisa que os dados correspondentes aos escolares gaúchos, datam de 14 anos atrás; entretanto, Silva e Maltz (2001) pesquisaram também escolares gaúchos de 12 anos de idade, encontrando um C<sub>3</sub>PO-S de 2,58 superfícies, isto há cinco anos atrás, o que nos permite inferir que, além de não haver diferença significativa entre os três grupos de escolares campo-grandenses pesquisados, o índice está alto, quando comparados com outros locais. Esperava-se que um índice mais sensível conseguisse detectar pelo menos uma pequena diferença entre os grupos, mas tal não aconteceu, podendo-se afirmar que mediante este índice, não houve impacto do PPC.

Apesar de saber que o CPO-D é um índice usado há mais de 60 anos, o que com certeza é um indicativo de seu sucesso e apresentar a vantagem de ser

compreendido internacionalmente. Para uma pesquisa de análise de impacto, se faz necessário a utilização de um índice mais sensível, que permite uma informação mais acurada; daí a escolha do índice com unidade de medida a superfície dentária, e limiar de diagnóstico  $D_1$  (PITTS et al., 2005).

Observou-se que houve uma queda abrupta (em torno de 30%) no número de escolares sem experiência de cárie, enquanto que para o  $C_3PO-S$  tinha-se 24, 24 e 20 nos grupos GI, GII e GIII; para o  $C_1PO-S$  tem-se apenas 7, 3 e 5 respectivamente.

Enquanto 19 escolares apresentaram  $C_1PO-S$  entre 0 e 3 superfícies com experiência de cárie, outros 20 escolares apresentaram  $C_1PO-S$  maior que 10 superfícies com experiência de cárie para o GI; enquanto que para o GIII este número sobe para 30 escolares. Esse resultado é importante para o planejamento das ações de saúde pública, possibilitando o direcionamento de recursos à parcela da população mais necessitada (WEYNE, 2003).

Os resultados das atuais pesquisas evidenciam uma alteração na distribuição da doença cárie, entre crianças e adolescentes. Enquanto na década de 50 a experiência de cárie apresentava uma distribuição normal, com muitas crianças apresentando muitas cáries e quase nenhuma sem cáries, hoje a situação é bem diferente; sua distribuição tem apresentado uma simetria crescente, na proporção em que cresce o número de crianças livres da doença e aumenta significativamente a representatividade daqueles 20 ou 30% de indivíduos mais severamente comprometidos (PERES, 1998).

### **6.1.5 Índice SiC**

Analisando a distribuição do SiC segundo os diferentes critérios de exame, verificou-se diferença estatisticamente significativa entre os grupos, para os índices  $C_3PO-D$  e  $C_1PO-D$ .

Enquanto a média para o  $C_3PO-D$  foi de 2,24; 2,70; e 3,21, respectivamente para os grupos GI, GII e GIII; o SiC alcançou valores bem mais altos, atingindo uma média de 4,79; 6,04; e 6,38, respectivamente, o que equivale a um aumento percentual de 113,5%; 123,7%; e 98,6%.

As médias para o  $C_1PO-D$  são respectivamente 5,80; 5,89; e 6,05, para os grupos GI, GII e GIII; ao passo que o SiC alcançou 11,08; 12,54; e 13,33 dentes,

resultando em um aumento percentual de 91,0%; 112,9%; e 120,3%, na média de dentes com experiência de cárie para os grupos GI, GII e GIII, respectivamente.

Comparando os dados do C<sub>3</sub>PO-D com os valores do SiC tem-se : grupo com 5 anos de assistência C<sub>3</sub>PO-D=2,24 e SiC=4,79; grupo com 3 anos de assistência C<sub>3</sub>PO-D=2,70 e SiC=6,04 e grupo sem assistência C<sub>3</sub>PO-D=3,21 e SiC=6,38. Os valores observados foram bem mais elevados que os encontrados pelo autor do índice para os Estados Unidos, França e Alemanha (BRATHALL, 2000).

O SiC, sem sombra de dúvidas, representa melhor a população com alta atividade de cárie, grupo alvo para as estratégias de controle e prevenção da doença e evita grandes distorções do CPO-D, provocadas pelo grande número de indivíduos livres de cárie nos grupos em que esse índice já é baixo, permitindo que em populações em que já exista o controle da cárie dentária por meio de estratégia coletivas, fossem adotadas medidas específicas para áreas geográficas e posteriormente, para indivíduos de alto risco (BRATTHALL, 2000).

Frente aos resultados alcançados faz-se necessário analisar com rigor algumas afirmações como a de Silva, Paulo (2005), de que os tratamentos preventivos no âmbito coletivo devem ser mantidos e enfatizados para as populações indicadas como mais afetadas pela doença cárie dentária; a de Heidmann et al., de que é vital manter em mente, se a quantidade de doença prevenida justifica o custo do programa, em uma época em que os recursos são limitados.

Faz-se necessário planejar de forma a respeitar as conclusões a que chegaram os pesquisadores, como por exemplo, limitar o uso do bochecho fluorado apenas no tratamento de pacientes com alta atividade de cárie (Cury, 1995; Steven 1998) e em locais sem água de abastecimento público regularmente fluoretada (Manfredini 2003).

É preciso fazer uma análise das experiências positivas, como a de Bauru (SP), em que os planejadores, em conjunto com os órgãos responsáveis pela SB e as universidades, uniram seus esforços em prol da melhoria da SB da população chegando a alcançar um CPO-D de 1,7 dentes comprometidos pela cárie dentária.

Sabe-se que a implantação de um PPC em escolas não é muito fácil, por isso precisa-se de subsídios que auxiliem esta implantação; é preciso ser ousado, assim como foi o Grupo Técnico de Saúde Bucal da Prefeitura de Santos, que

motivou seus representantes políticos, e assim conseguiram a aprovação da lei que tornou a escovação dentária diária obrigatória, em todas as escolas e assegurou a distribuição gratuita de material para prevenção; além de utilizar adequadamente seus recursos humanos, entre eles os técnicos em higiene dental; além disso, como orientou Manfredini (2003), é preciso classificar as crianças integrantes de um programa coletivo, a fim de que as de menor risco recebam um contingente menor de ações, e as de maior risco, um conjunto mais abrangente.

A execução das ações coletivas precisa ser constantemente reavaliada durante a execução, para que possam ser implantadas novas estratégias a fim de atingir as metas estabelecidas pelos diversos atores do processo, devendo portanto o momento da execução ser simultâneo ao da avaliação (SHEIHAN; MOYSÉS, 2000).

Faz-se necessário complementar que através desta análise, não se buscou aprovar ou reprovar a aplicação de métodos mundialmente conhecidos e aceitos como Aplicação de Bochechos Fluorados, Escovação com gel fluoretado e outros; mas sim verificar a eficácia como um todo do PPC, isto é, analisar a extensão na qual os procedimentos coletivos produziram resultados benéficos.



## **7 CONCLUSÃO**

Os resultados deste trabalho permitiram constatar que quando comparadas a prevalência de gengivite e cárie dentária entre os escolares beneficiados pelo programa de procedimentos coletivos com os não beneficiados, não foi verificada nenhuma diferença estatisticamente significativa, portanto, concluiu-se que a realização de ações coletivas nas escolas, através do Programa de Procedimentos Coletivos, não teve impacto nenhum sobre a saúde bucal dos escolares beneficiados.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tratada como uma questão social, em que se mediam interesses, obtendo o consenso ou atenuando conflitos, o valor da saúde pública decorre de sua capacidade de resolução dos problemas de saúde da população; furtar-se a contemplar as variantes tecnológicas adotadas pelo sistema de saúde, e eximir-se de criticá-los de maneira conseqüente, seria abraçar uma atitude conformista, de aceitação da reprodução de um método distorcido em seus pressupostos básicos, apenas por submissão hierárquica ou para assegurar repasse de recursos financeiros. Ignorar tal alerta comprometeria não só o administrador, mas todo um modelo de assistência à saúde em que não se perceberia com nitidez o compromisso dos profissionais que assumem e administram os programas com sua população-alvo e seu real interesse na transformação da realidade que a oprime.

O grande desafio hoje na área da saúde bucal no município de Campo Grande é, portanto, a reorientação dos programas coletivos desenvolvidos, de forma a poder ser aplicado o princípio da eqüidade. Esta pesquisa pode se revelar útil no aprofundamento da análise da situação da saúde bucal, oferecendo subsídios para os processos de planejamento e pactuação futuros, instrumentalizando a definição de metas e a avaliação de indicadores.

Por fim, não poderia concluir sem fazer minhas as palavras de Barreto (2002) mencionando que, apesar do racionalismo que me caracteriza, ao escrever estas linhas esteve sempre se movendo em meus pensamentos a idéia persistente de que este rico processo [...] tem como construtores, não seres abstratos, mas seres concretos, homens e mulheres de fibra e coragem, companheiros fraternos que vêm dedicando suas energias e suas inteligências para a construção no Brasil, e de uma epidemiologia digna e comprometida. Além dos dados frios que estão em seus questionários, computadores, tabelas e gráficos, em seus corações e mentes, há sentimentos nobres e sinceros de humanismo, compaixão e paixão [...] que nos fazem, neste agir epidemiológico, reafirmar o projeto histórico de contribuir para a construção de um sistema de saúde mais justo, efetivo e equânime e, portanto, em prol de um mundo mais saudável.

## REFERÊNCIAS<sup>7</sup>

ABRASCO. Plano diretor de desenvolvimento da odontologia no Brasil 2000-2004. Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Saúde Coletiva, 2000.

Aerts D, Abegg C, Cesa K. O Papel do Cirurgião-dentista no Sistema Único de Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva* 2004; 9(1):131-8.

Ainamo J, Bay I. Problems and proposals for recording gingivitis and plaque. *Int Dent J* 1975; 25(4):229-35.

Almeida JCS, Couto GB, Gusmão ES. Escovação no controle de placa. *RGO* 2001; 49(3):127-32.

Antunes JLF, Peres MA, Frazão P. Cárie Dentária. In: Crivello Jr. Coord. *Fundamentos de Odontologia. Epidemiologia da Saúde Bucal*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2006. cap. 4. p.49-67

Araújo FB, Mariath AAS, Bressani AEL, Casagrande L, Wienandts P. Tratamento nas lesões cariosas em tecidos decíduos. In: Toledo OA. *Odontopediatria - Fundamentos para a prática clínica*. 3ª ed. 2005 Editora Premier; 2001. cap. 8. p.163-214.

Araújo ME. Saúde bucal: Entendendo de forma total. In: Feller C, Govab R. *Atualização na clínica odontológica*. São Paulo: Artes Médicas. p 493-508.

Assaf AV, Meneghim MC, Zanin L, Mialhe FL, Pereira AC, Ambrosano GMB. Assessment of different methods for diagnosing dental caries in epidemiological surveys. *Community Dent Oral Epidemiol* 2004; 32:418-25.

Badeia M. Índices de prevalência e de necessidades de tratamento periodontal. *Ação Coletiva* 1998; 1(3): 29-37.

Baldani MH, Narvai PC, Antunes JLF. Cárie dentária e condições socioeconômicas no Estado do Paraná, Brasil, 1996. *Cad Saúde Pública* 2002; 18 (3):755-63.

Bastos JRM, Bijella VT, Sales Peres A, Sales Peres SHC, Pernambuco RA. Declínio da cárie dentária em Bauru-SP relacionado ao uso de flúor. *Rev Inst Ciênc Saúde* 2001; 19(2):115-9.

Bellé BLL. Análise da fluoretação da água de abastecimento público da zona urbana do município de Campo Grande, MS. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Campo Grande, MS: Faculdade de Odontologia da UFMS; 2004.

---

Baseada no modelo Vancouver. Abreviatura dos periódicos em conformidade com o Medline.  
Bíscaro MRG, Castellanos RA, Pereira AC, Meneghim MC. Influência das lesões pré-cavidades em relação às necessidades de tratamento em escolares com baixa prevalência de cárie. Rev Bras Odont Saúde Coletiva 2000; 1(2):57-64.

Bonecker M. Cárie Dentária: um Enfoque Epidemiológico. In: Bönecker M, Sheiham A. Promovendo Saúde Bucal na Infância e Adolescência: Conhecimentos e Práticas. São Paulo: Editora Santos; 2004. cap. 1. p.120-25 .

Brasil. Escola Promotora da Saúde. Promoção da saúde. Brasília (DF) 1999; 1 (1): 26 -7.

Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Gestão de Políticas Estratégicas. Área Técnica de Saúde Bucal. Condições de Saúde Bucal da População Brasileira no Ano 2000: Manual de Calibração de examinadores. Brasília (DF); 2000b.

Brasil. Ministério da Saúde. Portaria 184/91 da Secretaria Nacional de Assistência à Saúde. Brasília – DF, 1991

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal 2004. Disponível em [URL:http://www.conass.org.br/adminem2005nov28](http://www.conass.org.br/adminem2005nov28)].

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde. Divisão Nacional de Saúde Bucal. Fundação Serviços de Saúde Pública. Centro de documentação do Ministério da Saúde. Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal: Brasil, Zona urbana. 1986. Brasília (DF); 1988.

Brasil. Lei 8.080/90. Diário Oficial da União, Brasília, 19 de setembro de 1990a.

Brasil. Lei 8.142/90. Diário Oficial da União, Brasília, 28 de dezembro de 1990b.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Portaria nº 95 de 14/02/2006

Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Secretários Municipais de Saúde. O SUS de A a Z: garantindo saúde nos municípios. 2005a

Brasil. Ministério da Saúde. Relatório Final da 3ª Conferência Nacional de Saúde Bucal. Editora MS, Brasília (DF);2005b

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília (DF); 2004.

Brathall D, Hänsen-Peterson G, Sundberg H. Reason for the caries decline: what do experts believe? Eur J Oral Sci. 1996; 104(4 PT 2):416-22.

Bratthall D. Introducing the Significant Caries Index with a proposal for a new oral health goal for 12-years-old. Int Dent J 2000; 50: 378-84.

Buffon MCM. Análise do Serviço dentário escolar – Cidade de Campo Grande, MS em 1992. [ Monografia apresentada para a obtenção do Título de Especialista em Odontologia de Saúde Coletiva]. Campo Grande, MS, ENSP;1993.

Cangussu MCT, Coelho EO, Castelhanos Fernandes RA. Epidemiologia e iniquidade em saúde bucal aos 5, 12 e 15 anos de idade no município de Itatiba, São Paulo, 2000. Rev FOB 2001; 9(1/2):77-85.

Cangussu MCT. Cárie e fluorose em adolescentes de 12 e 15 anos em Salvador, Bahia no ano de 2001.[ Tese de Doutorado ]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo;2003.

Cardoso L, Rösing CK, Kramer PF. Doença periodontal em crianças – Levantamento epidemiológico através dos índices de placa visível e de sangramento gengival. JBO 2000; 3(11): 55-61.

Carranza Jr FA, Rapley JW. Características Clínicas da Gengivite. In: Newman GM, Takei HH, Carranza FA. Periodontia Clínica. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan 2001; cap. 17. p.241-9.

Chioro A; Scaff, A. Saúde e cidadania: a implantação do Sistema Único de Saúde. Disponível em [URL:http://www.consaude.com.br/sus.htm](http://www.consaude.com.br/sus.htm) [1999 nov 20].

Cunha ACP, Chambrone LA. Prevalência de gengivite em crianças. Rev. Periodontia 1998a; 7(1):1-5.

Cunha ACP, Chambrone LA. Prevalência de gengivite em crianças. Rev. Periodontia 1998b; 7(1): 6-7.

Cury JA. Fluoride and caries. Simpósio WCPD. São Paulo, 1995.

Cury JA. Uso do flúor e controle da cárie como doença. In: Baratieri LN. Odontologia restauradora fundamentos e possibilidades. São Paulo: Editora Santos; 2001. cap.2. p.31-68.

Dickson M, Abegg C. Desafios e oportunidades para a promoção de saúde bucal, p.39-66 . In: Buischi YP (org). Promoção de saúde bucal na clínica odontológica. São Paulo: Ed. Artes Médicas; 2000. p.39-66.

Ellwood R, Fejerskov O. Uso clínico do Flúor. In: Fejerskov O, Kidd E. Cárie Dentária-A Doença e seu Tratamento Clínico. São Paulo: Editora Santos , 2005. cap. 13. p.189-219.

Fehr E. Epidemiologia da Cárie. In: Thylstrup A, Fejerskov O. Tratado de Cariologia. Tradução e Coordenação Weyne S. São Paulo: Editora Cultura Médica; 1992: cap. 14. p. 258–80.

Franzolin SOB. Comparação da condição dentária, através do índice CPO-D, em crianças com 12 anos de idade, de escolas públicas sem e com atendimento odontológico. Bauru (SP), [Dissertação de Mestrado] São Paulo: Universidade do Sagrado Coração; 2003.

Frazão P. Epidemiologia em saúde bucal. In: Pereira AC & Colaboradores Odontologia em saúde coletiva. Planejando ações e promovendo saúde. Porto Alegre: Artmed. 2003. cap.4. p. 64-82.

Garcia PPNS, Dinelli W, Serra MC. Elaboração de um programa de educação e de motivação do paciente para retorno periódico. ROBRAC 2000; 9 (27):37-40.

Hausen H. How to improve the effectiveness of caries-preventive program based on fluoride. Caries Res 2004; 38: 263-67.

Heidmann J, Poulsen S, Arnbjerg D, Kirkegaard E, Laurberg L. Caries development after termination of a fluoride rinsing program. Community Dent Oral Epidemiol 1992; 20:118-21.

Ismail AI. Clinical diagnosis of precavitated carious lesions. Community Dent Oral Epidemiol 1997; 23: 13-23.

Iwakura MLH, Morita MC. Prevenção de cárie dentária por bochechos com flúor em município com água fluoretada. Rev Panam Salud Pública 2004; 15(4):256-61.

Jahn MR, Jahn RS. Fique atento: criança também tem gengivite. Rev APCD, 1997; 51(4): 355-8.

Kidd EAM, Mejare I, Nyvad B. Diagnóstico Clínico e Radiográfico. In: Fejerskov O, Kidd E. Cárie Dentária – A Doença e seu Tratamento Clínico. 2005. cap.7. p. 11-26.

Kolowski FC, Pereira AC. Métodos de utilização de flúor sistêmico. In: Pereira AC. Odontologia em saúde coletiva: planejando ações e promovendo saúde. Porto Alegre: Artmed; 2003. cap.14, p. 265-74.

Lacerda VR. A Resistência dos Cirurgiões-dentistas à transferência dos consultórios odontológicos das escolas públicas municipais para os Centros de Saúde e Policlínicas, durante o processo de reorganização dos serviços de saúde em Campo Grande, MS. [Dissertação de Mestrado]. Campo Grande, MS: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; 2001.

Lascalea NT, Moussalli NH. Higienização Bucal – Fisioterapia – Aspectos Preventivos em Odontologia. In: Lascalea NT. Prevenção na Clínica Odontológica - Promoção de Saúde Bucal. São Paulo: Artes Médicas, 1997. cap. 9, p. 119-45.

Løe H, Silness J. Periodontal disease in pregnancy. I. Prevalence and severity. *Acta Odont Scand* 1963; 21(6):533-51.

Loureiro CAS, Oliveira FJF. Sistema de Inversão da atenção. Belo Horizonte, 1993. 36p. (mimeo).

Machiulskiene V, Richards A, Nyvad B, Baelum V. Prospective study of the effect of post-brushing rinsing behaviour on dental caries. *Caries Res* 2002; 36: 301-7.

Manfredini MA. Planejamento em saúde bucal. In: Pereira AC & Colaboradores Odontologia em saúde coletiva. Planejando ações e promovendo saúde. Porto Alegre: Artmed; 2003. cap. 3. pág. 50-63.

Marcenes W, Bönecker MJS. Aspectos epidemiológicos das doenças bucais. In: EAP – APCD. Promoção de saúde bucal na clínica odontológica. Buischi YP. São Paulo: Artes Médicas; 2000. cap. 22. p. 73-98.

Marinho VCC, Higgins JPY, Logan S, Sheiham A. Fluoride Toothpastes for preventing dental caries in children and adolescents (Cochrane Review). In: The Cochrane Library. Oxford, Update Software 2004.

Martins AMAO, Viggiano RD, Halla D. Gengivite em crianças. Prevalência e severidade na faixa etária de 3 a 6 anos de idade, em ambos os sexos. *RGO* 1988; 36(2): 141-5.

Martins EM. Educação em saúde Bucal: os desafios de uma prática. Caderno de Odontologia. Belo Horizonte, 1991; 1(2): p. 30-40.

Mato Grosso do Sul. Secretaria Estadual de Saúde, Levantamento epidemiológico de Cárie Dental em escolares das escolas estaduais de Campo Grande (MS). 1992.

Medeiros UV, Weyne SC. A doença cárie dentária no Brasil e no mundo. *Rev Odontol da UFES* 2001; 3(1): 88-95.

Mendes AT. Estudo epidemiológico da Cárie Dentária em escolares da Rede Pública de Ensino, com e sem assistência odontológica, Campo Grande, MS, 2005. [Trabalho de Conclusão de Curso] Campo Grande, MS: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, 2005.

Mendes EV. Distrito Sanitário: o processo social de mudança das práticas sanitárias do Sistema Único de Saúde. 4ª ed. São Paulo/Rio de Janeiro: Hucitec/ABRASCO, 1999.

Milori AS, Nordi PP, Vertuan V, Carvalho J. Respostas de um programa preventivo de placa dentária bacteriana. *Rev de Odontol da UNESP* 1994; 23(2): 325-31.

Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. São Paulo: Hucitec/ABRASCO; 1994.

Moreira MMSM. Recursos para Higiene Bucal In: Dias AA e Cols. Saúde Bucal Coletiva – Metodologia de Trabalho e Práticas. São Paulo: Ed. Santos; 2005. cap. 8. p.155 – 73.

Morozowski Filho N, Sutile VM, Thomaz A, Cubas RF. Gestão Local em Saúde Bucal. In: Os dizeres da boca em Curitiba: Boca maldita, Boqueirão, Bocas saudáveis. Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba. Rio de Janeiro: CEBES; 2002. cap. 9 . p. 97-121.

Mota LQ, Farias CMM, Lima MGGC, Pereira JV. Uma abordagem atual para a utilização dos selantes na clínica odontológica. Rev ABO Nac 2004; 12(1): 22-7.

Moysés Simone T, Sizenando KMC, Menezes MM, Rodrigues I. A formação e Desenvolvimento da Equipe de saúde Bucal. In: Os dizeres da boca em Curitiba: Boca maldita, Boqueirão, Bocas saudáveis. Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba. Rio de Janeiro: CEBES; 2002. cap. 5. p. 45-56.

Moysés ST. The impact of health promoting policies in schools on oral health in Curitiba, Brazil. London: Department of Epidemiology and Public Health, The Royal Free and University College Medical School, University College London; 2000.

Narvai PC, Frazão P, Castellanos RA. Declínio na experiência de cárie em dentes permanentes de escolares brasileiros no final do século XX. Odontologia e Sociedade 1999; 1: 25-9.

Narvai PC. Cárie Dentária e flúor: uma relação do século XX. Ciênc Saúde Coletiva 2000; 5(2): 381-92.

Nyvad B, Machiulskiene V, Baelum V. Reliability of a new caries diagnostic system differentiating between active and inactive caries lesions. Caries Res 1999; 33:252-60.

Nyvad B. O Papel da Higiene Bucal. In: Fejerskov O, Kidd E. Cárie Dentária: A Doença e seu Tratamento Clínico. São Paulo: Ed. Santos; 2005. cap. 11. p. 171-6.

Oliveira AGRC. Levantamentos Epidemiológicos em Saúde Bucal no Brasil. In: Crivello Jr O. Coord. Fundamentos de Odontologia. Epidemiologia da Saúde Bucal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2006. cap.3 p. 32-48.

Oliveira J. Educação em saúde e prevenção de doenças bucais – aplicação de um programa educativo-preventivo em uma escola especial. Santa Catarina; 1990 [Dissertação de Mestrado]. Santa Catarina: Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina;1992.

Oppermann RV, Rösing CK. Prevenção e Tratamento das Doenças Periodontais. In: Krigger L. Coord. Promoção de Saúde Bucal. São Paulo: Artes Médicas; 2003. cap. 13. p.265-86.



Organização Mundial da Saúde. Levantamento epidemiológico básico de saúde bucal: Manual de instruções. 4ª ed. Trad. Ângelo Giuseppe Roncalli da C. Oliveira. Genebra; 1997.

Organização Mundial da Saúde. Levantamentos Básicos em Saúde Bucal. 4ª ed. São Paulo: Editora Santos; 1999.

Paes Leme AF, Dalcico R, Tabchoury CPM, Del Bel Cury, AA, Rosalen PL, Cury JA. In situ effect of frequent sucrose exposure on enamel demineralization and on plaque composition after APF application and F dentifrice use. J Dent Res 2004; 83(1): 71-5.

Paiva SM, Gonçalves DHA, Perit LRCA. Promoção de saúde bucal: programa implantado em escolares da região leste de Belo Horizonte. Saúde em Debate. Londrina 1992; 37: 36-9.

Palma-Dibb RG, Borsatto MC, Ciccone JC. Dentística Operatória e Restauradora. In Assed S, Odontopediatria – Bases Científicas para a Prática Clínica. São Paulo:, Artes Médicas; 2005. cap.12. p. 393-477.

Papapanou PN, Lindhe J. Epidemiologia das Doenças Periodontais. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP .Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. cap.2. p.49-73.

Pattussi MP. Costa JSD, Tomita Nilce Emy. O Uso da epidemiologia nos Serviços de Atenção à saúde Bucal. In: Crivello Junior O. Coord. Fundamentos de Odontologia – Epidemiologia da Saúde Bucal. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006. cap.7. p. 322-34.

Patussi, MP. As desigualdades na distribuição da cárie dentária em escolares de 12 anos residentes em diferentes regiões socioeconômicas do Distrito Federal, Brasil-1997. Rev Bras Odontol Saúde Coletiva 2000; 1(1):19-28.

Pauleto ARC, Pereira MLT, Cyrino EG. Saúde bucal: uma revisão crítica sobre programações educativas para escolares. Ciência & Saúde Coletiva 2004; 9(1):121-30.

Pereira AC. Normas operacionais para execução de levantamentos em Odontologia. In: Pereira AC & Cols. Odontologia em Saúde Coletiva. Planejando ações e promovendo saúde. Porto Alegre: Artmed. 2003. cap.5, pág. 83-116.

Pereira AC. O perfil epidemiológico e sua relação com o planejamento de ações odontológicas no Piese - Paulínia, SP. Saúde em Debate, 1999; 1(53): p. 63-7.

Pereira AC, Mialhe FL, Bianchin FLC, Meneghin MC. Prevalência de cárie e fluorose dentária, em escolares de cidades com diferentes concentrações de flúor na água de abastecimento público. Rev Bras Odontol Saúde Coletiva 2001; 2(1): 35-9.

Pettersen PE, Lennon MA. Effective use of fluorides for the prevention of dental caries in the 21st century: the WHO Aprosch. *Community Dent Oral Epidemiol* 2004; 32: 319-21.

Petry PC, Pretto SM. Educação e motivação em saúde bucal. In: Kriger L. Coord. *Promoção de Saúde Bucal: paradigma, ciência e humanização*. São Paulo: Artes Médicas; 1997. cap 18. p.371-86.

Pinto VG. *Saúde Bucal Coletiva*. São Paulo: Editora Santos, 2000.

Pitts NB, Fejerskov ,Von der Fehr FR. Epidemiologia da Cárie Dentária com Ênfase Especial nos Padrões de Diagnóstico. In: Fejerskov O, Kidd E. *Cárie Dentária – A Doença e seu Tratamento Clínico*. São Paulo: Santos; 2005. cap. 9. p. 141-61.

Podshadley AG, Haley JV. A method for evaluating oral hygiene performance. *Public Health Rep* 1968; 83(3): 259-64.

Prefeitura Municipal de Campo Grande, MS. Secretaria Municipal de Saúde Pública, Levantamento epidemiológico de Cárie Dental em escolares das escolas municipais. 1992.

Prefeitura Municipal de Campo Grande, MS. Secretaria Municipal de Administração: Departamento de Recursos Humanos. Execução das atividades coletivas em saúde bucal. Campo Grande; 1995.

Prefeitura Municipal de Campo Grande, MS. Plano Municipal de Saúde 2001.

Ripa LW. A half-century of community water fluoridation in the United States: review and commentary. *J. Public Health Dent* 1993; 53 (1): 17-44.

Roncalli AG. Epidemiologia e saúde bucal coletiva: um caminhar compartilhado. *Ciência & saúde Coletiva* 2006; 11(1): 105-14.

Roncalli AG. O desenvolvimento das políticas públicas de saúde no Brasil e a construção do Sistema Único de Saúde. In: Pereira AC & Colaboradores *Odontologia em saúde coletiva. Planejando ações e promovendo saúde*. Porto Alegre: Artmed; 2003. cap. 2. p. 28-49.

Sheiham A, Moysés SJ. O papel dos profissionais de saúde bucal na promoção de saúde. In: Buishi YP. *Promoção de saúde bucal na clínica odontológica*. São Paulo: Artes Médicas/APCD; 2000. p.23-37.

Sheiham A, Watt RG. The common risk factor approach: a rational approach for promoting oral health. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2000; 28: 399-406.

Silva ACP. Estudo epidemiológico da gengivite em escolares de 7 anos de idade da rede pública de ensino, com e sem assistência odontológica. Campo Grande,MS, 2005. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Campo Grande, MS: Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. 2005.

Silva BB, Maltz M. Prevalência de cárie, gengivite e fluorose em escolares de 12 anos de Porto Alegre-RS, Brasil, 1998/1999. *Pesq Odontol Bras* 2001;15(3): 208-14.

Silva Paulo R. Influência dos aspectos socioeconômicos e ambientais na prevalência da cárie dentária e sua distribuição geográfica no Estado de São Paulo em 1998. [Tese de Doutorado] São Paulo, 2005. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

Steven MA. The role of fluoride mouthrinses in the control of dental caries: a brief review. *Pediatric Dentistry* 1998; 20(2):101-4.

Tenuta LMA, Cury JA. Fluoreto: da Ciência à Prática Clínica. In Assed S. *Odontopediatria – Bases Científicas para a Prática Clínica*. São Paulo: Artes Médicas; 2005. cap.4. p. 113-52.

Toassi RFC, Petry PC. Motivação no controle do biofilme dental e sangramento gengival em escolares. *Rev Saúde Pública* 2002; 36(5): 634-37.

Weyne SC. A construção do paradigma de promoção de saúde – um desafio para as novas gerações. In: Kriger L, coordenador. *Promoção de saúde bucal*. 2ª ed. São Paulo: Artes Médicas; 1999. cap.1. p. 1-26.

Wilkins EM. *Odontologia Geral Teoria e Prática*. Trad. Lopes A. São Paulo: Editora Rideel, 2004.

World Health Organization, WHO 1986. *Ottawa Charter on Health Promotion*. Copenhagen: World Health Organization; World Organization Regional Office for Europe; 1986.

World Health Organization, WHO. *WHO's Global School Health Initiative: Health Promoting Schools; a healthy setting for living, learning and working*. World Health Organization Geneva;1998.

---

## APÊNDICES

*Nenhuma descoberta científica é obra  
de uma única pessoa.*

*Louis Pasteur*

**APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO DO SUL  
Faculdade de Odontologia Prof. Albino Coimbra Filho

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO** CI: 

--	--	--

**1 Identificação:**

Seu filho(a) \_\_\_\_\_  
está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa, conduzida pela Profa. Sônia Yara de Mello Francelino, Cirurgiã-Dentista sob a orientação do Prof. Dr. Paulo Zárate Pereira; cabe ao senhor(a) decidir se o(a) mesmo(a) pode participar ou não. Por favor leia o que se segue e esclareça qualquer dúvida que o senhor(a) tiver.

**2 Finalidade do estudo:**

Este estudo tem a finalidade de avaliar o estado de saúde bucal dos escolares de 12 anos, que participam dos procedimentos coletivos na escola, objetivando verificar o impacto dos mesmos na saúde bucal. Estão incluídos em procedimentos coletivos: bochechos fluorados semanais; controle de placa, escovação supervisionada com gel fluorado e escovação supervisionada com creme dental a cada trimestre.

**3 Procedimentos a serem realizados:**

Deverá ser realizada a evidenciação da placa bacteriana, a fim de verificar se a escovação está sendo adequadamente feita, seguindo-se a escovação e o exame clínico. Todas as atividades serão realizadas no período em que o escolar estiver na escola a fim de evitar transtornos, e será utilizado o pátio ou uma sala da escola.

**4 Riscos:**

Os procedimentos a serem realizados não oferecem nenhum tipo de risco.

**5 Benefícios:**

Os participantes, além de realizar os procedimentos com orientação adequada, serão informados sobre o seu estado de saúde bucal, e se necessário, dentro do possível encaminhado para atendimento na Clínica de Odontologia em Saúde Coletiva ou Clínica de Odontopediatria da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul. Esta pesquisa visa também a organização de um sistema de informação que permita o monitoramento da situação da saúde bucal coletiva, com vistas à avaliação do impacto das ações desenvolvidas pela Secretaria de Saúde do Município de Campo Grande

## **6 Negativa de qualquer remuneração:**

A participação de seu filho(a) no estudo é voluntária, e não receberá nenhuma compensação financeira.

## **7 Possibilidade de desistência:**

O(a) Senhor(a) poderá desistir a qualquer momento de participar do estudo e isto não os impedirá de participar de novas pesquisas e nem de receber encaminhamento para atendimento na Clínica de Odontologia em Saúde Coletiva ou Clínica de Odontopediatria na Universidade Federal do Mato Grosso do Sul.

## **8 Disponibilidade do pesquisador**

Todos os dados obtidos durante a pesquisa serão utilizados exclusivamente com fins científicos. Asseguramos que seu nome e identidade serão mantidos em sigilo e a menos que requerido por lei, somente o pesquisador, o orientador e o Comitê de Ética terão acesso a suas informações, a fim de verificar os dados obtidos durante o estudo.

Para maiores informações e esclarecimento de dúvidas, poderão entrar em contato com a Pesquisadora pelos telefones 3345-7359.

Para perguntas sobre seus direitos como participante no estudo entre em contato com o Comitê de Ética em pesquisa em Seres Humanos da UFMS (Universidade Federal de Mato Grosso do Sul) pelo telefone 3345 – 7187.

Se concordar com todas as informações prestadas, assine a declaração abaixo, e fique com uma via.

Eu \_\_\_\_\_ declaro que li e entendi este formulário de consentimento, sendo todas as minhas dúvidas esclarecidas, e afirmo que meu filho(a) \_\_\_\_\_ menor poderá tomar parte neste estudo

Campo Grande, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2006

\_\_\_\_\_  
Responsável pelo paciente

## **APÊNDICE B – DADOS REFERENTES À PESQUISA**



TABELA 13 Distribuição das médias dos dentes cariados, obturados, extraídos, hígidos e selados, Índice C<sub>3</sub>PO-D e desvios-padrão segundo a assistência odontológica em escolares de 12 anos da rede pública de ensino, Campo Grande (MS), 2006

<b>Dente</b>	<b>Assistência Odontológica</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>p</b>
<b>Presente</b>	GI	27,93	0,19	0,366
	GII	27,89	0,45	
	GIII	27,96	0,31	
<b>Hígido</b>	GI	24,43	2,82	0,072
	GII	23,79	3,27	
	GIII	23,24	3,63	
<b>Cariado</b>	GI	2,19	2,11	0,055
	GII	2,59	2,50	
	GIII	3,11	2,63	
<b>Extraído</b>	GI	0,04	0,19	0,366
	GII	0,11	0,45	
	GIII	0,08	0,31	
<b>Restaurado</b>	GI	0,01	0,11	0,55
	GII	0,00	0,00	
	GIII	0,03	0,22	
<b>C<sub>3</sub>POD</b>	GI	2,24	2,21	0,052
	GII	2,70	2,66	
	GIII	3,21	2,66	

TABELA 14 Distribuição das médias dos dentes cariados, obturados, extraídos, hígidos e selados, Índice C<sub>1</sub>PO-D, desvios-padrão segundo a assistência odontológica em escolares de 12 anos da rede pública de ensino (valor de p). Campo Grande (MS), 2006

Dente	Assistência Odontológica	Média	Desvio padrão	p
<b>Presente</b>	GI	27,93	0,31	0,37
	GII	27,89	0,45	
	GIII	27,96	0,10	
<b>Hígido</b>	GI	20,65	4,00	1,00
	GII	20,60	3,95	
	GIII	20,61	3,67	
<b>Cariado</b>	GI	5,70	3,67	0,86
	GII	5,78	3,67	
	GIII	6,00	3,59	
<b>Extraído</b>	GI	0,08	0,31	0,37
	GII	0,11	0,45	
	GIII	0,04	0,19	
<b>Restaurado</b>	GI	0,03	0,22	0,75
	GII	0,00	0,00	
	GIII	0,01	0,11	
<b>C<sub>1</sub>PO-D</b>	<b>GI</b>	<b>5,80</b>	<b>3,65</b>	<b>0,91</b>
	<b>GII</b>	<b>5,89</b>	<b>3,82</b>	
	<b>GIII</b>	<b>6,05</b>	<b>3,62</b>	

TABELA 15 Distribuição percentual dos componentes dos Índices C<sub>3</sub>PO-D e C<sub>1</sub>PO-D nos escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo o tempo de assistência odontológica, Campo Grande (MS), 2006

<b>CPO-D</b>	<b>GI</b>		<b>GII</b>		<b>GIII</b>	
	<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
Cariado	249	96,9%	207	95,8%	175	97,8%
Extraído	6	2,3%	9	4,2%	3	1,7%
Restaurado	2	0,8%	0	0,0%	1	0,6%
<b>C<sub>3</sub>PO-D</b>	<b>257</b>	<b>100,0%</b>	<b>216</b>	<b>100,0%</b>	<b>179</b>	<b>100,0%</b>

Cariado	456	98,3%	462	98,1%	484	99,2%
Extraído	6	1,3%	9	1,9%	480	0,6%
Restaurado	2	0,4%	0	0,0%	3	0,2%
<b>C<sub>1</sub>PO-D</b>	<b>464</b>	<b>100,0%</b>	<b>471</b>	<b>100,0%</b>	<b>1</b>	<b>100,0%</b>

TABELA 16 Distribuição das médias das superfícies cariadas, obturadas, extraídas, hígidas e seladas, Índice C<sub>1</sub>PO-S, desvios-padrão segundo a assistência odontológica em escolares de 12 anos da rede pública de ensino, Campo Grande (MS), 2006

<b>Superfície</b>	<b>Assistência Odontológica</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio padrão</b>	<b>p</b>
<b>Presente</b>	GI	120,17	12,13	0,71
	GII	120,14	12,36	
	GIII	121,50	11,05	
<b>Selada</b>	GI	0,73	1,73	0,015
	GII	0,28	0,95	
	GIII	0,21	0,71	
<b>Hígida</b>	GI	111,43	12,75	0,831
	GII	111,30	12,73	
	GIII	112,37	11,05	
<b>Cariada</b>	GI	6,25	6,44	0,602
	GII	6,79	5,87	
	GIII	7,21	5,83	
<b>Extraída</b>	GI	0,38	1,55	0,366
	GII	0,56	2,25	
	GIII	0,19	0,96	
<b>Restaurada</b>	GI	1,73	2,41	0,981
	GII	1,76	2,39	
	GIII	1,69	2,51	
<b>C<sub>1</sub>POS</b>	<b>GI</b>	<b>8,35</b>	<b>6,73</b>	<b>0,717</b>
	<b>GII</b>	<b>9,11</b>	<b>7,15</b>	
	<b>GIII</b>	<b>9,09</b>	<b>6,21</b>	

TABELA 16 Distribuição das médias das superfícies cariadas, obturadas, extraídas, hígidas e seladas, Índice C<sub>3</sub>PO-S, desvios-padrão segundo a assistência odontológica em escolares de 12 anos da rede pública de ensino, Campo Grande (MS), 2006

<b>Superfície</b>	<b>Assistência Odontológica</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>p</b>
<b>Presente</b>	GI	120,17	12,13	0,71
	GII	120,14	12,36	
	GIII	121,50	11,05	
<b>Selada</b>	GI	0,73	1,73	0,015
	GII	0,28	0,95	
	GIII	0,21	0,71	
<b>Hígida</b>	GI	115,52	12,78	0,472
	GII	116,15	12,57	
	GIII	117,81	11,12	
<b>Cariada</b>	GI	2,15	3,66	0,804
	GII	1,94	3,49	
	GIII	1,78	3,66	
<b>Extraída</b>	GI	0,38	1,55	0,366
	GII	0,56	2,25	
	GIII	0,19	0,96	
<b>Restaurada</b>	GI	1,73	2,41	0,981
	GII	1,76	2,39	
	GIII	1,68	2,51	
<b>C<sub>3</sub>PO-S</b>	<b>GI</b>	<b>4,25</b>	<b>4,63</b>	<b>0,66</b>
	<b>GII</b>	<b>4,26</b>	<b>5,13</b>	
	<b>GIII</b>	<b>3,65</b>	<b>4,80</b>	

<b>CPO-S</b>	<b>Média</b>	<b>Desvio</b>	<b>Diferença</b>
--------------	--------------	---------------	------------------

<b>Assistência Odontológica</b>			<b>padrão</b>	<b>significativa</b>
<b>5 anos</b>	C <sub>1</sub>	6,25	6,44	p< 0,001
	C <sub>3</sub>	2,15	3,66	
	Diferença	4,10	4,46	
<b>3 anos</b>	C <sub>1</sub>	6,79	5,87	p< 0,001
	C <sub>3</sub>	1,94	3,49	
	Diferença	4,85	3,99	
<b>Sem</b>	C <sub>1</sub>	7,21	5,83	p< 0,001
	C <sub>3</sub>	1,78	3,66	
	Diferença	5,44	4,42	
<b>TOTAL</b>	<b>C<sub>1</sub></b>	<b>6,75</b>	<b>6,04</b>	<b>p&lt; 0,001</b>
	<b>C<sub>3</sub></b>	<b>1,95</b>	<b>3,59</b>	
	<b>Diferença</b>	<b>4,80</b>	<b>4,32</b>	

TABELA 17 Comparação do componente cariado do Índice CPO-S, dos escolares de 12 anos da rede pública de ensino, segundo o tempo de assistência pelo Programa de Procedimentos Coletivos e diferentes critérios de exame, Campo Grande (MS), 2006

---

## ANEXOS

*Quanto mais aumenta nosso conhecimento,  
mais evidente fica nossa ignorância.*

*Madre Teresa de Calcutá*

**ANEXO A – FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS**

## FORMULÁRIO PARA COLETA DE DADOS - AVALIAÇÃO DO IMPACTO DO PPC

**Informações gerais:**

Ano     Mês   Dia   N° de identificação     Escola   Série   Turno   Nascimento:       Idade   Sexo

### ÍNDICE PARA AVALIAÇÃO DA HIGIENE ORAL (PHP) - PLACA VISÍVEL

16	11	26	36	31	46
*					

### ÍNDICE PARA AVALIAÇÃO DA HIGIENE ORAL (PHP) - PLACA CORADA

16	11	26	36	31	46
*					

### CPOS – ANÁLISE DA COROA

17	16	15	14	13	12	11
*						

27	26	25	24	23	22	21
						*

37	36	35	34	33	32	31
*						

47	46	45	44	43	42	41
						*

Obs: O (\*) indica onde inicia a anotação

### ÍNDICE PARA AVALIAÇÃO DO ISG

### OBSERVAÇÕES:

16	11	26	36	31	46



**ANEXO B - PROGRAMA DE PROCEDIMENTOS COLETIVOS (2004)**

**PROGRAMA DE PROCEDIMENTOS COLETIVOS (2004)**

O Ministério da Saúde através do documento “Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal” (2004) (9), define os procedimentos coletivos que compõem um programa de procedimentos coletivos:

#### 1 Fluoretação das águas:

“Entende-se que o acesso à água tratada e fluoretada é fundamental para as condições de saúde da população. Assim, viabilizar políticas públicas que garantam a implantação da fluoretação das águas , ampliação do programa aos municípios com sistemas de tratamento é a forma mais abrangente e socialmente justa de acesso ao flúor. Nesse sentido, desenvolver ações intersetoriais para ampliar a fluoretação das águas no Brasil é uma prioridade governamental, garantindo-se continuidade e teores adequados nos termos da Lei 6.050 e norma complementares, com a criação e/ou desenvolvimento de sistemas de vigilância compatíveis. A organização de tais sistemas compete aos órgãos de gestão do SUS (Ministério da Saúde, 2005, p.16).

#### 2 Educação em Saúde

“Compreende ações que objetivam a apropriação do conhecimento sobre o processo saúde-doença incluindo fatores de risco e de proteção à saúde bucal, assim como a possibilitar ao usuário mudar hábitos apoiando-se na conquista de sua autonomia.[...] Estas atividades podem ser desenvolvidas pelo cirurgião-dentista(CD), técnico de higiene bucal (THD), auxiliar de consultório dentário (ACD) e agente comunitário de saúde (ACS) especialmente durante as visitas domiciliares. As escolas [...] são espaços preferenciais para este tipo de ação [...].

Considerando a importância de que o trabalho do CD não se restrinja apenas a sua atuação no âmbito da assistência odontologia, limitando-se exclusivamente à clínica, sugere-se cautela no deslocamento freqüente deste profissional, para execução das ações coletiva. Estas devem ser feitas preferencialmente, pelo THD, ACD e ACS. Compete ao CD planejá-las, supervisioná-las sendo, em última instância, o responsável técnico-científico por tais ações” (Ministério da Saúde, 2005, p. 16-17).

#### 3 Higiene Bucal Supervisionada (HBS)

“[...] HBS visa a prevenção da cárie - quando for empregado dentifrício fluoretado – e da gengivite, através do controle continuado de placa pelo paciente com supervisão profissional, adequando a higienização à motricidade do individuo.[...] HBS deve ser desenvolvida preferencialmente pelos profissionais auxiliares da equipe de saúde bucal. Sua finalidade é a busca da autonomia com vistas ao autocuidado” (Ministério da Saúde, 2005, p.17-18).

#### 4 Aplicação Tópica de flúor (ATF)

“A ATF visa a prevenção e controle da cárie, através da utilização de produtos fluorados (soluções para bochechos, gel-fluoretado e verniz fluoretado), em ações coletivas.

Para instituir a ATF recomenda-se levar em consideração a situação epidemiológica (risco) de diferentes grupos populacionais do local onde a ação será realizada. A utilização de ATF com abrangência universal é recomendada para populações nas quais se constate uma ou mais das seguintes situações:

- a. Exposição à água de abastecimento sem flúor;
- b. Exposição à água de abastecimento contendo naturalmente baixos teores de flúor (até 0,54 ppm F);
- c. Exposição a flúor na água há menos de 5 anos;
- d. CPOD maior que 3 aos 12 anos de idade;
- e. Menos de 30% dos indivíduos do grupo são livres de cárie aos 12 anos de idade”. (Ministério da Saúde, 2005, p.18-19)

**ANEXO C – RELATÓRIO 3ª CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE BUCAL  
(2005)**

**RELATÓRIO DA 3ª CONFERÊNCIA NACIONAL DE SAÚDE BUCAL**

Segundo o relatório final da 3ª CNSB (Brasil, 2005) as propostas votadas e relatadas têm o objetivo de contribuir para a superação de um grande desafio, que é o da construção de um Plano Nacional de saúde que reflita os reais anseios de nossa população sobre as condições de vida com saúde, em que a atenção bucal deve estar inserida como uma das prioridades nacionais relacionadas ao setor Saúde; entre as muitas ações, cabe destacar:

- 1 **Garantir** o cumprimento da Lei n.º 6.050/1974, que prevê a **fluoretação e o tratamento das águas** de abastecimento público nas esferas federal, estadual e municipal realizando campanhas de esclarecimentos à população sobre a importância do consumo de água fluoretada, tanto da rede pública como da comercializada, exigindo o demonstrativo do teor de flúor e o alvará específico da vigilância sanitária nas respectivas embalagens (p.29).
- 2 Tornar obrigatório a **construção de “escovódromos”** em todas as escolas municipais, estaduais e federais, creches [...] (p.29).
- 3 Desenvolver **programas nutricionais**, junto às escolas, creches [...] para oferecer merendas regionalizadas, balanceadas e menos cariogênicas, [...] proibindo a comercialização em cantinas escolares de alimentos reconhecidamente cariogênicos (p.31).
- 4 Garantir pelo Ministério da Saúde, a **distribuição gratuita** e semestral de **kits básicos** de higiene bucal (escova, creme dental, fio/fita dental) para escolas da rede pública de ensino infantil e fundamental, prioritariamente, com orientação e supervisão do uso [...] (p.33).
- 5 Garantir recursos financeiros nas três esferas de governo, para promover e prover capacidade instalada e insumos básicos necessários à realização dos **procedimentos coletivos** [...] (p.105).
- 6 acompanhar o **impacto** das ações de saúde bucal por meio de indicadores adequados, o que implica a existência de registros fáceis, confiáveis e contínuos, construídos de forma pactuada entre as três esferas de governo, sob Controle Social (p.126).
- 7 **Avaliar** periodicamente os indicadores de saúde bucal, contemplados no Pacto da Atenção Básica e na Programação Pactuada Integrada (p.127).

## **ANEXO D – PROGRAMA DE PROCEDIMENTOS COLETIVOS (2006)**

### **PROGRAMA DE PROCEDIMENTOS COLETIVOS (2006)**

A partir de fevereiro de 2006, considerando a importância das informações da atenção à saúde para o planejamento e acompanhamento das ações em odontologia, as ações que compõem o programa de procedimentos coletivos foram atualizadas através da Portaria Nº 95 de 14 de Fevereiro de 2006 (Ministério da Saúde, 2006), ficando assim denominadas e descritas:

**1 AÇÃO COLETIVA DE ESCOVAÇÃO DENTAL SUPERVISIONADA** – escovação dental realizada com grupos populacionais sob orientação e supervisão de um ou mais profissionais de saúde. Ação registrada por pessoa participante por mês, independente da frequência com que é realizada (diária, semanal, quinzenal,

mensal, ou duas, três ou quatro vezes por ano) ou da frequência com que a pessoa participou da ação.

**2 AÇÃO COLETIVA DE BOCHECHO FLUORADO** – bochecho de solução fluoretada, realizado sistematicamente por grupos populacionais sob orientação e supervisão de um ou mais profissionais de saúde, podendo ter periodicidade semanal, caso a solução de fluoreto de sódio tenha a concentração de 0,2%, ou diariamente, caso a concentração seja de 0,05%. Ação registrada por pessoa participante por mês, independente da frequência com que é realizada (diária ou semanal) ou da frequência com que a pessoa participou da ação.

**3 AÇÃO COLETIVA DE APLICAÇÃO TÓPICA DE FLÚOR-GEL** – aplicação tópica de flúor em gel com concentração de 1,23%, realizada sistematicamente por grupos populacionais sob orientação e supervisão de um ou mais profissionais de saúde, utilizando-se escova dental, moldeira, pincelamento ou outras formas de aplicação. ação registrada por pessoa participante, apenas no mês em que é realizada

**4 AÇÃO COLETIVA DE EXAME BUCAL COM FINALIDADE EPIDEMIOLÓGICA** – compreende a avaliação de estruturas da cavidade bucal, com finalidade de diagnóstico segundo critérios epidemiológicos, em estudos de prevalência, incidência e outros, com o objetivo de elaborar perfil epidemiológico e/ou avaliar o impacto das atividades desenvolvidas, subsidiando o planejamento das ações para os respectivos grupos populacionais e a comunidade. Ação registrada por pessoa examinada, apenas no mês em que é realizada.

**5 ATIVIDADE COLETIVA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE POR PROFISSIONAL DE NÍVEL MÉDIO NA COMUNIDADE** -Consiste nas atividades educativas sobre ações de promoção e prevenção à saúde, desenvolvidas em grupo na comunidade. Recomenda-se o mínimo de 10 (dez) participantes. A duração mínima é de 30 (trinta) minutos. Deve-se registrar o número de atividades realizadas.

**6 ATIVIDADE COLETIVA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE POR PROFISSIONAL DE NÍVEL MÉDIO NO ESTABELECIMENTO DE SAÚDE** - Consiste nas atividades educativas sobre ações de promoção e prevenção à saúde, desenvolvidas em grupo nas dependências do estabelecimento de saúde. Recomenda-se o mínimo de 10 (dez) participantes. A duração mínima é de 30 (trinta) minutos. Deve-se registrar o número de atividades realizadas.

**7 ATIVIDADE COLETIVA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE POR PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR NA COMUNIDADE** - Consiste nas atividades educativas sobre ações de promoção e prevenção à saúde, desenvolvidas em grupo na comunidade. Recomenda-se o mínimo de 10 (dez) participantes. A duração mínima é de 30 (trinta) minutos. Deve-se registrar o número de atividades realizadas.

**8 ATIVIDADE COLETIVA DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE POR PROFISSIONAL DE NÍVEL SUPERIOR NO ESTABELECIMENTO DE SAÚDE** - Consiste nas atividades educativas sobre ações de promoção e prevenção à saúde,

desenvolvidas em grupo nas dependências do estabelecimento de saúde. Recomenda-se o mínimo de 10 (dez) participantes. A duração mínima é de 30 (trinta) minutos. Deve-se registrar o número de atividades realizadas.



**ANEXO E- CRITÉRIOS, CÓDIGOS E CONVENÇÕES PARA COLETA DE DADOS  
ATRAVÉS DOS ÍNDICES DE ATAQUE DE CÁRIE C<sub>1</sub>PO-S, C<sub>3</sub>PO-S, C<sub>1</sub>PO-D E  
C<sub>3</sub>PO-D**

**ÍNDICE DE ATAQUE DE CÁRIE DENTÁRIA**

O índice utilizado para a coleta dos dados foi o C<sub>1</sub>PO-S, que tem como unidade de exame a superfície e inclui lesões incipientes. Sendo assim, é de suma importância a descrição dos critérios utilizados para a transposição dos dados para os outros índices de ataque de cárie.

**1 ÍNDICE C<sub>1</sub>PO-S** (Crivello Jr., 2006; Pitts et al,2005)

Os códigos e critérios base utilizados para o exame clínico epidemiológico, foram os concernentes ao C<sub>1</sub>PO-S , identificados no Quadro 8, as especificações relativas ao componente cariado estão explicitadas no Quadro 9.

QUADRO 3 - Códigos e critérios do C<sub>1</sub>PO-S

<b>Códigos</b>	<b>Critérios</b>
<b>0</b>	Superfície hígida

<b>1</b>	Superfície cariada
<b>1a</b>	Superfície cariada
<b>1b</b>	Superfície cariada
<b>1c</b>	Superfície cariada
<b>1d</b>	Superfície cariada
<b>2</b>	Superfície cariada
<b>3</b>	Superfície restaurada
<b>4</b>	Superfície extraída por cárie
<b>5</b>	Superfície extraída por outra razão
<b>6</b>	Superfície selada
<b>8</b>	Superfície não irrompida

Fonte: (Crivello Jr., 2006, p.51,52) adaptado com base em Pitts et al,2005, 141-146)

## 1.2 ORIENTAÇÕES

- 1.2.1 Para uma superfície ser considerada hígida e receber o código 0, obrigatoriamente deve estar preenchida pelo código 0;
- 1.2.2 Para uma superfície ser considerada cariada, deve estar preenchida pelo código 1, 1a, 1b, 1c, 1d ou 2;
- 1.2.3 Quando aparecer o código 1d, todas as superfícies deverão estar preenchidas por 1d, o que corresponde também a superfície cariada;
- 1.2.4. Para uma superfície ser considerada restaurada sem cárie e receber o código 3, obrigatoriamente deve estar preenchida pelo código 3;
- 1.2.5 Quando aparecer o código 4, obrigatoriamente todas as superfícies deverão estar preenchidas com 4.
- 1.2.6 Quando aparecer o código quando 5, obrigatoriamente todas as superfícies deverão estar preenchidas com 5
- 1.2.7. Para uma superfície ser considerada selada e receber o código 6, obrigatoriamente deve estar preenchida pelo código 6;
- 1.2.8 Quando aparecer o código 8, obrigatoriamente todas as superfícies deverão estar preenchidas com 8

## 1.3 CÓDIGOS QUE COMPÕEM O ÍNDICE:

C= somatório das superfícies com códigos 1 + 1a + 1b + 1c + 1d+ 2;

P = somatório dos dentes com código 4;

O = somatório dos dentes com código 3.

$C_1PO-S = C + P + O$

$C_1POS = (1 + 1a + 1b + 1c + 1d + 2) + (4) + (3)$

O total de superfícies  $C_1POS$  de um indivíduo de 12 anos pode portanto variar de zero, se nenhuma superfície se apresentar cariada, perdida ou restaurada, até 128, se todas as superfícies se apresentarem cariadas, perdidas ou obturadas)

## 2 ÍNDICE $C_3PO-S$

Com o objetivo de se poder dispor de dados que pudessem ser comparados com mais facilidade, optou-se por transpor os dados obtidos originalmente para os critérios preconizados pela OMS, 1999; sem a inclusão de lesões incipientes.

QUADRO 4 - Códigos e critérios para transposição do C<sub>1</sub>PO-S para o C<sub>3</sub>PO-S

<b>Códigos</b>	<b>Critérios</b>
<b>0</b>	Superfície hígida
<b>1</b>	Superfície hígida
<b>1a</b>	Superfície hígida
<b>1b</b>	Superfície hígida
<b>1c</b>	Superfície cariada
<b>1d</b>	Superfície cariada
<b>2</b>	Superfície cariada
<b>3</b>	Superfície restaurada
<b>4</b>	Superfície extraída por cárie
<b>5</b>	Superfície extraída por outra razão
<b>6</b>	Superfície selada
<b>8</b>	Superfície não irrompida

Fonte: (Crivello Jr., 2006, p.51,52)

## **2.1 ORIENTAÇÕES PARA TRANSPOSIÇÃO DOS DADOS DE C<sub>1</sub>PO-S PARA C<sub>3</sub>PO-S**

- 2.1.1 Para uma superfície ser considerada hígida e receber o código 0, terá que estar preenchida com 0, 1, 1a ou 1b
- 2.1.2 Para uma superfície ser considerada cariada deverá estar preenchida pelo código 1c, 1d ou 2;
- 2.1.3 Quando aparecer o código 1d, todas as superfícies deverão estar preenchidas por 1d, o que corresponde também a superfície cariada.
- 2.1.4. Para uma superfície ser considerada restaurada sem cárie e receber o código 3, obrigatoriamente deverá estar preenchida pelo código 3;
- 2.1.5 Quando aparecer o código 4, obrigatoriamente todas as superfícies deverão estar preenchidas com 4.
- 2.1.6 Quando aparecer o código quando 5, obrigatoriamente todas as superfícies deverão estar preenchidas com 5
- 2.1.7. Para que uma superfície ser considerada selada e receber o código 6, obrigatoriamente deverá estar preenchida com o código 6
- 2.1.8 Quando aparecer o código 8, obrigatoriamente todas as superfícies deverão estar preenchidas com 8

## 2.2 CÓDIGOS QUE COMPÕEM O ÍNDICE:

C = somatório das superfícies com códigos 1c + 1d + 2;

P = somatório das superfícies com código 4;

O = somatório das superfícies com código 3.

$C_3PO-S = C + P + O$

$C_3PO-S = (1c + 1d + 2) + (4) + (3)$

O total de superfícies  $C_3PO-S$  de um indivíduo de 12 anos pode portanto variar de zero, se nenhum dente se apresentar cariado, perdido ou restaurado, até 128, se todos os dentes se apresentarem cariados, perdidos ou obturados)

## 3 ÍNDICE $C_1PO-D$ (Crivello Jr., 2006; Pitts et al,2005)

Para a obtenção deste índice foi tido como base os mesmos critério utilizados para o  $C_1PO-S$ , tendo como unidade o dente.

QUADRO 5- Códigos e critérios para transposição do  $C_1PO-D$  para o  $C_3PO-D$

Códigos	Crítérios
0	Dente hígido
1	Dente cariado
1a	Dente cariado
1b	Dente cariado
1c	Dente cariado
1d	Dente cariado
2	Dente cariado
3	Dente restaurado
4	Dente extraído por cárie
5	Dente extraído por outra razão
6	Dente selado
8	Dente não irrompido

Fonte: (Crivello Jr., 2006, p.51,52) adaptado

### 3.1 Orientações para transposição do índice $C_1PO-S$ para $C_1PO-D$

3.1.1 Para um dente ser considerado hígido e receber o código 0, obrigatoriamente todas as superfícies terão que estar preenchidas com 0;

3.1.2 Para um dente ser considerado cariado, obrigatoriamente uma das superfícies terá que estar preenchida pelo código 1, 1a, 1b, 1c, 1d ou 2;

3.1.3 Quando aparecer o código 1d, todas as superfícies deverão estar preenchidas por 1d, o que corresponde também a dente cariado.

- 3.1.4. Para um dente ser considerado restaurado sem cárie e receber o código 3, obrigatoriamente uma das superfícies terá estar preenchida pelo código 3, e as outras só poderão apresentar o código 0
- 3.1.5 Quando aparecer o código 4, obrigatoriamente todas as superfícies deverão estar preenchidas com 4.
- 3.1.6 Quando aparecer o código quando 5, obrigatoriamente todas as superfícies deverão estar preenchidas com 5
- 3.1.7. Para que um dente ser considerado selado e receber o código 6, obrigatoriamente uma das superfícies terá que estar preenchida pelo código 6, e as outras só poderão apresentar o código 0;
- 3.1.8 Quando aparecer o código 8, obrigatoriamente todas as superfícies deverão estar preenchidas com 8

### **3.2 Códigos que compõem o índice:**

C = somatório dos dentes com códigos 1 + 1a + 1b + 1c + 1d + 2;

P = somatório dos dentes com código 4;

O = somatório dos dentes com código 3.

$C_1PO-D = C + P + O$

$C_1PO-D = (1 + 1a + 1b + 1c + 1d + 2) + (4) + (3)$

O total de dentes  $C_1PO-D$  de um indivíduo de 12 anos pode portanto variar de zero, se nenhum dente se apresentar cariado, perdido ou restaurado, até 28, se todos os dentes se apresentarem cariados, perdidos ou obturados)

## **4 ÍNDICE $C_3POD$ (Crivello Jr., 2006; OMS, 1999;).**

Para a obtenção deste índice foi tido como base os mesmos critério utilizados para o  $C_3PO-S$ , tendo como unidade o dente., constantes no Quadro.....

### **4.1 Orientações para transposição do índice $C_1PO-S$ para $C_3PO-D$**

- 4.1.1 Para um dente ser considerado hígido e receber o código 0, obrigatoriamente as superfícies terão que estar preenchidas com 0, 1, 1a ou 1b
- 4.1.2 Para um dente ser considerado cariado e receber o código 1, obrigatoriamente uma das superfícies terá que estar preenchida pelo código 1c, 1d ou 2;
- 4.1.3 Quando aparecer o código 1d, todas as superfícies deverão estar preenchidas por 1d, o que corresponde também a dente cariado.
- 4.1.4. Para um dente ser considerado restaurado sem cárie e receber o código 3, obrigatoriamente uma das superfícies terá estar preenchida pelo código 3, e as outras deverão apresentar 0, ou 1, ou 1a, ou 1b,
- 4.1.5 Quando aparecer o código 4, obrigatoriamente todas as superfícies deverão estar preenchidas com 4.
- 4.1.6 Quando aparecer o código quando 5, obrigatoriamente todas as superfícies deverão estar preenchidas com 5
- 4.1.7. Para que um dente ser considerado selado e receber o código 6, obrigatoriamente uma das superfícies terá que estar preenchida pelo código 6, e as outras deverão apresentar 0, ou 1, ou 1a, ou 1b
- 4.1.8 Quando aparecer o código 8, obrigatoriamente todas as superfícies deverão estar preenchidas com 8

QUADRO 6 - Códigos e critérios para transposição do C<sub>1</sub>PO-S para o C<sub>3</sub>PO-D,

Códigos	Crítérios
0	Dente hígido
1	Dente hígido
1a	Dente hígido
1b	Dente hígido
1c	Dente cariado
1d	Dente cariado
2	Dente cariado
3	Dente restaurado
4	Dente extraído por cárie
5	Dente extraído por outra razão
6	Dente selado
8	Dente não irrompido

Fonte: (Crivello Jr., 2006, p.51,52) adaptado

#### 4.2 CÓDIGOS QUE COMPÕEM O ÍNDICE:

C= somatório dos dentes com códigos 1c + 1d+ 2;

P = somatório dos dentes com código 4;

O = somatório dos dentes com código 3.

$C_3PO-D = C + P + O$

$C_3PO-D = (1c + 1d + 2) + (4) + (3)$

O total de dentes C<sub>3</sub>PO-D de um indivíduo de 12 anos pode portanto variar de zero, se nenhuma superfície se apresentar cariada, perdida ou restaurada, até 28, se todas as superfícies se apresentarem cariadas, perdidas ou obturadas)

#### 4.3 ANÁLISE DA PREVALÊNCIA DE CÁRIE DE ACORDO COM O CPO-D MÉDIO

QUADRO 7 - Critérios para avaliação do C<sub>3</sub>PO-D

Especificação	Valor
Muito baixo	< 1,2
Baixo	1,2 a 2,6
Moderado	2,7 a 4,4
Alto	4,5 a 6,5
Muito alto	> 6,6

Fonte: WHO, 1996

QUADRO 8 – Códigos e critérios do índice C<sub>3</sub>PO-D e C<sub>3</sub>PO-S preconizados pela Organização Mundial de saúde para o diagnóstico e registro de cárie nas superfícies dentárias e/ou dentes, levando-se em conta apenas a coroa dentária. (OMS, 1999)

Código	Critério (Dentes ou Superfícies)	Descrição
0	Hígido(a)	<p>Uma coroa é considerada hígida caso não apresenta evidência de cáries tratadas. Os estágios de cáries que precedem a cavitação e outras condições semelhantes não devem ser consideradas no diagnóstico de cárie. Assim uma superfície com as seguintes condições, na ausência de outros critérios positivos, deve ser codificada como hígida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Manchas brancas ou porosas;</li> <li>➤ Manchas com alteração de coloração ou rugosidade que não sejam amolecidas ao toque pela sonda periodontal <i>ball point</i> ou CPI metálica usada nesses exames bucais;</li> <li>➤ Fóssulas ou fissuras pigmentadas no esmalte sem sinais visíveis de esmalte socavado ou amolecido do assoalho ou paredes detectáveis com a sonda IPC;</li> <li>➤ Áreas escuras, brilhantes, duras, pontilhadas de esmalte em uma superfície; apresentando sinais de fluorose moderada a severa;</li> <li>➤ Lesões que, baseando-se em distribuição ou história clínica, ou ao exame visual-tátil, pareça ser devida a abrasão</li> </ul>
1	Cariado(a)	<p>A cárie é considerada presente quando há lesão em uma fóssula ou uma fissura, ou em uma superfície lisa, com cavidade inconfundível, esmalte socavado, ou amolecimento detectável de assoalho ou parede. Uma superfície com restauração provisória ou selante (código 6 ou F), mas também cariado, deve ser incluído nesta categoria. A sonda deve ser utilizada para confirmar as evidências visuais de cárie nas superfícies oclusal, vestibular e lingual. Em caso de dúvida, a cárie deve ser registrada como presente.</p>
2	Restaurado (a) com Cárie	<p>Uma superfície é considerada restaurada com cárie quando tiver uma ou mais restaurações permanentes e uma ou mais áreas que estão com cárie. Não é feita nenhuma distinção entre cáries primárias e secundárias (ou seja, o mesmo código aplica-se caso as lesões por cárie sejam ou não associadas às restaurações).</p>
3	Restaurado (a) sem Cárie	<p>Uma superfície é considerada restaurada sem cárie quando tiver uma ou mais restaurações permanentes estão presentes e não existe cárie em ponto algum da superfície. Um superfície que tenha recebido uma faceta estética (ou uma coroa protética devido a cárie prévia deve ser classificada nesta categoria.</p>
4	Ausente devido a cárie	<p>Este código é utilizado para dentes superfícies permanentes que tenham sido extraídas devido à cárie e é registrado na condição coronária.</p> <p>Em alguns grupos etários, pode ser difícil distinguir dentes não-erupcionados (código 8) e dentes ausentes (código 4 ou 5). O conhecimento básico dos padrões de erupção dentária, a aparência do rebordo alveolar na</p>

<b>Código</b>	<b>Critério (Dentes ou Superfícies)</b>	<b>Descrição</b>
		área do espaço dentário em questão e as condições de cárie nas outras superfícies na boca fornecem informações úteis para realização de um diagnóstico diferencial entre superfícies não-erupcionadas e as extraídas. O código 4 não deve ser utilizado para dentes ausentes por outras razões que não a cárie.
5	Ausente por outra razão	Esse código é utilizado para superfícies permanentes consideradas ausentes por outros motivos que não a cárie: ausência congênita, traumatismo, tratamento ortodôntico, doença periodontal etc.
6	Selado(a)	Este código é utilizado para as superfícies com aplicação de selante de fissura na superfície oclusal; ou para superfícies em que a fissura oclusal foi amplamente aumentada por broca esférica ou "chama de vela", com aplicação de resina composta. Superfícies com selante, porém cariadas, devem ser consideradas como 1 ou B.
7	Suporte de prótese, coroa protética ou faceta	Este código é utilizado para indicar condição de superfície que fazem parte de uma prótese parcial fixa, isto é, são suportadas por prótese. Este código também pode ser utilizado para coroas protéticas colocadas por outras razões que não a cárie e para recobrimentos facetados e laminados na superfície vestibular de um dente no qual não existam evidências de cáries ou de uma restauração. Os dentes ausentes substituídos por pontes são classificados como 4 ou 5.
8	Não erupcionado(a)	Esta classificação se restringe a dente ou superfície permanente não erupcionado(a) e sem o dente decíduo. As superfícies não erupcionadas devem ser excluídas dos cálculos relativos à cárie dentária. Esta categoria não inclui dentes com ausência congênita, nem dentes perdidos por traumas ou outros motivos.
T	Traumatismo	Uma superfície é classificada como fraturada quando parte de sua superfície está ausente como resultado de trauma e sem evidência de cárie.
9	Não registrado	Este código é utilizado para dente ou superfície permanente erupcionado que não possa ser examinado(a) por qualquer razão (por exemplo, devido à presença de bandas ortodônticas, hipoplasias severas etc.)

Fonte: (Crivello Jr., 2006, p.51,52) adaptado

QUADRO 9 - Códigos e critérios para diagnóstico e registro de lesões incipientes de cárie nos dentes e nas superfícies da coroa dentária

<b>Código</b>	<b>Critério (dente ou superfície)</b>	<b>Descrição</b>
0	Hígido(a)	Quando não há nenhuma evidência de cárie
1/A	Cariado(a)	Superfícies com lesão não cavitada ativa (LNCA), aparência clínica de esmalte opaco e esbranquiçado
1	Cariado(a)	Superfície com lesão não cavitada inativa (LNCI)
1/B	Cariado(a)	Superfície com lesão cavitada inativa (LCI), destruição de parte da superfície, apresentando esmalte brilhante, dentina endurecida e escurecida.
1/C	Cariado(a)	Superfície com lesão cavitada ativa (LCA), destruição de parte da superfície



		com esmalte opaco e dentina amolecida de coloração clara, sem comprometimento pulpar
1//D	Cariado(a)	Superfície com lesão cavitada ativa (LCA),destruição de parte da superfície com esmalte opaco e dentina amolecida de coloração clara, sem comprometimento pulpar

Fonte: Adaptado com base em Pitts, 2005.

**ANEXO F - FIGURA 1 – “O ICEBERG DA CÁRIE DENTÁRIA”: LIMIARES DE DIAGNÓSTICO EM EPIDEMIOLOGIA E NA PRÁTICA (PITTS, 1997 APUD PITTS ET AL, 2005)**

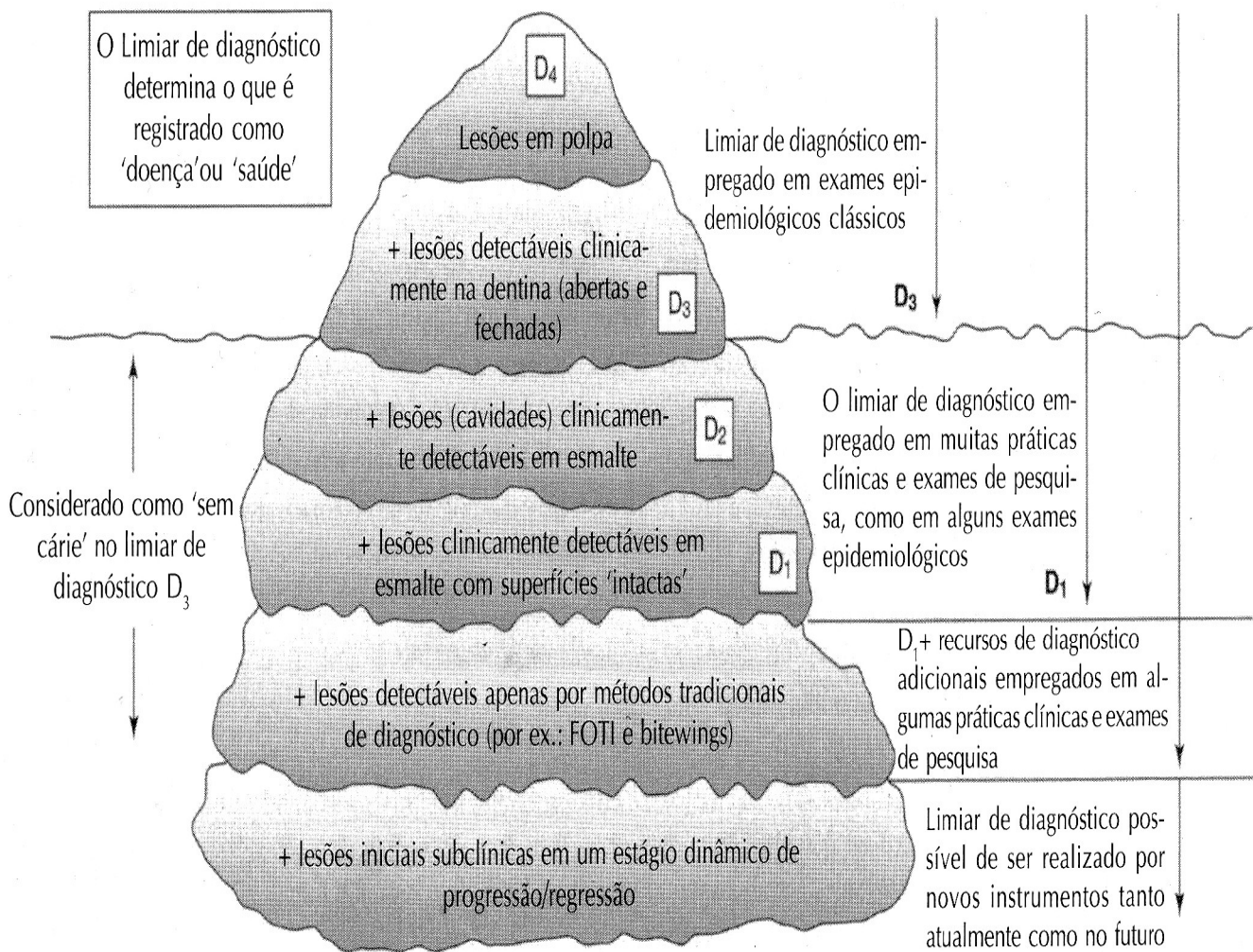


Figura 1 - "O Iceberg da cárie dentária": limiares de diagnóstico em epidemiologia e na prática (Pitts, 1997 apud Pitts et al, 2005)

**ANEXO G - CARTA DE APROVAÇÃO DA PESQUISA PELO COMITÊ DE ÉTICA.**

**ANEXO H – MODELO DE FORMULÁRIO ENCAMINHADO PELO IMTI**



**INSTITUTO MUNICIPAL DE TECNOLOGIA E INFORMÁTICA**

	NOME DO ALUNO	SE	NASC.	IDA	SITUAÇÃO	DATA	NOME DA ESCOLA
2001	ADALBERTO LEITE DELFINO	M	22/02/93	8			GOV. HARRY AMORIM COSTA
2002	ADALBERTO LEITE DELFINO	M	22/02/93	9			GOV. HARRY AMORIM COSTA
2003	ADALBERTO LEITE DELFINO	M	22/02/93	10			GOV. HARRY AMORIM COSTA
2004	ADALBERTO LEITE DELFINO	M	22/02/93	11	TRANSFERIDO	14/5/2004	PROF. ANTONIO LOPES LINS
2005	ADALBERTO LEITE DELFINO	M	22/02/93	12			GOV. HARRY AMORIM COSTA
2006	ADALBERTO LEITE DELFINO	M	22/02/93	13			PROF. MARINA COUTO FORTES
2002	ADRIANA MIYAZATO ROMERO	F	17/10/93	9			PROF. ALCIDIO PIMENTEL
2003	ADRIANA MIYAZATO ROMERO	F	17/10/93	10			PROF. ALCIDIO PIMENTEL
2004	ADRIANA MIYAZATO ROMERO	F	17/10/93	11			PROF. ALCIDIO PIMENTEL
2005	ADRIANA MIYAZATO ROMERO	F	17/10/93	12			PROF. ALCIDIO PIMENTEL
2006	ADRIANA MIYAZATO ROMERO	F	17/10/93	13			PROF. ALCIDIO PIMENTEL
2001	<b>ADRIANO ALEXANDRE DA SILVA</b>	<b>M</b>	<b>21/07/93</b>	<b>8</b>			<b>PROF. ADAIR DE OLIVEIRA</b>
2002	<b>ADRIANO ALEXANDRE DA SILVA</b>	<b>M</b>	<b>21/07/93</b>	<b>9</b>			<b>PROF. ADAIR DE OLIVEIRA</b>
2002	<b>ADRIANO ALEXANDRE DA SILVA</b>	<b>M</b>	<b>21/07/93</b>	<b>9</b>			<b>PE. JOSÉ VALENTIM</b>
2003	<b>ADRIANO ALEXANDRE DA SILVA</b>	<b>M</b>	<b>21/07/93</b>	<b>10</b>			<b>IRENE SZUKALA</b>
2004	<b>ADRIANO ALEXANDRE DA SILVA</b>	<b>M</b>	<b>21/07/93</b>	<b>11</b>	REMANEJADO	24/5/2004	<b>IRENE SZUKALA</b>
2005	<b>ADRIANO ALEXANDRE DA SILVA</b>	<b>M</b>	<b>21/07/93</b>	<b>12</b>			<b>GOV. HARRY AMORIM COSTA</b>
2006	<b>ADRIANO ALEXANDRE DA SILVA</b>	<b>M</b>	<b>21/07/93</b>	<b>13</b>			<b>PE. HEITOR CASTOLDI</b>
2003	<b>ADRIANO SOUZA DE PAULA</b>	<b>M</b>	<b>17/02/93</b>	<b>10</b>			<b>DR. PLINIO BARBOSA MARTINS</b>
2004	<b>ADRIANO SOUZA DE PAULA</b>	<b>M</b>	<b>17/02/93</b>	<b>11</b>			<b>DR. PLINIO BARBOSA MARTINS</b>
2005	<b>ADRIANO SOUZA DE PAULA</b>	<b>M</b>	<b>17/02/93</b>	<b>12</b>			<b>DR. PLINIO BARBOSA MARTINS</b>
2006	<b>ADRIANO SOUZA DE PAULA</b>	<b>M</b>	<b>17/02/93</b>	<b>13</b>			<b>DR. PLINIO BARBOSA MARTINS</b>
2002	ALAN DA SILVA CORREA	M	10/07/93	9			PROF. ANTONIO LOPES LINS
2003	ALAN DA SILVA CORREA	M	10/07/93	10			PROF. ANTONIO LOPES LINS
2004	ALAN DA SILVA CORREA	M	10/07/93	11			PROF. ANTONIO LOPES LINS
2005	ALAN DA SILVA CORREA	M	10/07/93	12			PROF. ANTONIO LOPES LINS
2006	ALAN DA SILVA CORREA	M	10/07/93	13			PROF. ANTONIO LOPES LINS
2003	<b>ALIANDRA EVELLYN DA SILVA FERREIRA</b>	<b>F</b>	<b>19/09/93</b>	<b>10</b>			<b>PROF. EDUARDO OLIMPIO MACHADO</b>
2004	<b>ALIANDRA EVELLYN DA SILVA FERREIRA</b>	<b>F</b>	<b>19/09/93</b>	<b>11</b>			<b>BERNARDO FRANCO BAÍS</b>
2005	<b>ALIANDRA EVELLYN DA SILVA FERREIRA</b>	<b>F</b>	<b>19/09/93</b>	<b>12</b>			<b>PROF. EDUARDO OLIMPIO MACHADO</b>
2006	<b>ALIANDRA EVELLYN DA SILVA FERREIRA</b>	<b>F</b>	<b>19/09/93</b>	<b>13</b>			<b>PROF. EDUARDO OLIMPIO MACHADO</b>

**Obs:** Os nomes em negrito preencheram as condições para seleção

Autorizo a reprodução e/ou divulgação total ou parcial da presente obra, por qualquer meio convencional ou eletrônico, desde que citada a fonte e comunicada ao autor, a referência em que consta a citação.

Sônia Yara Mélo Francelino  
UFMS/ Faculdade de Odontologia  
Campo Grande/ 11 de Dezembro de 2005  
e-mail: [sonyaramf@alanet.com.br](mailto:sonyaramf@alanet.com.br)

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.  
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.  
This page will not be added after purchasing Win2PDF.