

---

# Avaliação clínica e utilização do índice CPO-D/“ceo-d” em crianças da Escola Municipal José Carlos Porto-Paraty/RJ

*Clinical evaluation and use DMFT/“dmft” contents in children of Elementary School José Carlos Porto-Paraty/RJ*

Síntique Nunes Schulz Moraes<sup>1</sup>, Michael Bedros Arsenian<sup>1</sup>, Renata Tucci<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Curso de Odontologia da Universidade Paulista, São Paulo-SP, Brasil.

---

## Resumo

**Objetivo** – Contribuir com os dados sobre a prevalência de lesões de cárie em uma amostra representativa de crianças escolares do município de Paraty/RJ. Seguramente dados epidemiológicos são utilizados para formulação de novas políticas de saúde. Portanto, contribuir com dados sobre a prevalência de lesões de cárie, torna-se fundamental. **Métodos** – Foi realizado estudo transversal e coletados, através de questionário, informações referentes à escolares, como idade e gênero. Em seguida, realizou-se o exame clínico bucal, assim como avaliação do nível de higiene bucal. A avaliação foi realizada por um único examinador calibrado. **Resultados** – Foram avaliadas 160 crianças do 1º ao 5º ano (Ensino Fundamental I) entre 5 e 13 anos de idade, de ambos os sexos. O CPO-D variou entre 0 e 8 e o ceo-d entre 0 e 11. Considerando que a média de CPO-D foi 1,00 (IC 0,77±1,23) e a média de ceo-d 3,07 (IC 2,59±3,56) para IC=95%. Após avaliação bucal, as crianças foram instruídas realizar uma higiene bucal de forma adequada. Os CPO's médios não estão acima dos encontrados em nível territorial brasileiro, exceto o encontrado na dentição decídua. Ao se aplicar o teste estatístico Wilcoxon Signed Rank, encontrou-se  $p < 0,2500$  para os índice CPO-D e ceo-d. **Conclusão** – A política de fluoretação sistêmica deve ser implementada, é necessário ampliar o acesso da comunidade escolar à atenção primária em saúde e novos estudos epidemiológicos devem ser realizados para acompanhar as políticas públicas desenvolvidas. O teste Wilcoxon Signed Rank, revelou que a comparação não é estatisticamente significativa, com  $p < 0,2500$  para o índice CPO-D e para o índice ceo-d, não permitindo, portanto, inferência.

**Descritores:** Crianças; Prevalência; Epidemiologia

## Abstract

**Objective** – Provide data about the prevalence of caries in a representative sample of school children in the municipality of Paraty/RJ. Considering epidemiological data must be used for purpose in new health policies. Therefore caution with data on the issue of caries, it is fundamental. **Methods** – It was carried out a cross-sectional study and were collected by means of a questionnaire, information relating to the child, such as age and gender. Subsequently, an oral clinical examination, as well as assessment of the level of oral hygiene. The evaluation was performed by a single calibrated examiner. **Results** – We evaluated 160 children from 1ST to 5TH year (Elementary Education I) between 5 and 13 years of age, of both sexes. The DMFT ranged between 0 and 8 and the dmft-t between 0 and 11. However, the average DMFT was 1.00 (CI 0,77 ± 1.23) and the mean dmft was 3.07 (CI 2.59±3.56) for CI = 95%. Following oral assessment, children were instructed how to perform proper oral care. The DMF's average was not above of Brazilian territorial level, absent the DMF found in the deciduous dentition. Applying the statistical Wilcoxon Signed Rank test found  $p < 0.2500$  for DMFT and dmft. **Conclusion** – The policy of systemic fluoridation should be implemented, it is necessary to expand the access of the community school to primary health care and new epidemiological studies should be performed to monitor public policies developed. The Wilcoxon Signed Rank test, revealed that the comparison is not statistically significant, with  $p < 0.2500$  for the index DMFT and the dmft, not allowing, therefore, inference.

**Descriptors:** Children; Prevalence; Epidemiology

---

## Introdução

Para executar o atendimento aos pacientes de forma integral, o cirurgião-dentista deve estar apto a reconhecer, diagnosticar e tratar corretamente as alterações bucais e patologias encontradas, além de efetuar políticas de prevenção para evitar que o caso se perpetue. Saber reconhecer e distinguir as estruturas bucais anatômicas, suas variações e alterações patológicas são essenciais à execução de proposta de tratamento e políticas em saúde pública<sup>1</sup>.

Com relação à condição de saúde bucal das crianças, fatores ambientais e indicadores socioeconômicos (condições de moradia, renda familiar e grau de escolaridade dos pais) têm sido associados positivamente às mudanças da mucosa e cárie dentária<sup>2-7</sup>.

Os primeiros dentes que surgem na cavidade bucal por volta dos seis meses de idade (decíduos) começam a se formar na sétima semana de gestação. Se mantidos íntegros, estes dentes serão os responsáveis por manter o espaço adequado para os dentes permanentes irromperem, servindo de guia durante a erupção. Eles também auxiliam no processo de desenvolvimento da face e dos maxilares, dando forma ao rosto. Além disso, assim que erupcionam na cavidade bucal apresentam importante função na digestão dos primeiros alimentos ingeridos. Portanto, se estes dentes forem conservados livres da cárie, deixarão um meio bucal favorável e salutar aos dentes permanentes, mantendo a boa aparência, e conseqüentemente, a autoestima das pessoas. Os dentes permanentes chegarão à cavidade bucal por

volta dos seis anos de idade e se forem mantidos em um ambiente propício, acompanharão o indivíduo por toda a vida<sup>8</sup>.

A cárie é uma doença infectocontagiosa e multifatorial que se caracteriza pela desmineralização dos tecidos duros do dente. Inicialmente, causa uma desorganização dos prismas de esmalte, gerando “mancha branca”, primeiro sinal visível da cárie. Se não forem administradas políticas de prevenção para interromper o processo, a cárie evoluirá para uma cavidade (formada pela desmineralização do esmalte e da dentina) que se continuar sem tratamento atingirá a polpa do dente.

Aligine *et al.* (2003) avaliaram 3.531 crianças para determinar o nível de cotinina no sangue. Mais da metade das crianças apresentaram níveis correspondentes ao tabagismo passivo e este se associou significativamente às superfícies dentárias cariadas e obturadas dos dentes decíduos. Segundo os autores, fumantes passivos têm 27% de chance de ter superfícies cariadas e 14% de superfícies obturadas<sup>9</sup>.

Ribeiro *et al.* (2011), pesquisaram 60 crianças de 1º a 4º série, com idade entre 6 e 11 anos da cidade de Nova Xantina-MT. Utilizando o índice CPO-D pôde-se afirmar que a situação de saúde bucal dos estudantes da Escola Municipal Deus é Amor de Nova Xantina é preocupante, pois o número de dentes cariados e perdidos é muito alto em relação ao número de dentes obturados. Com a segunda avaliação, foi possível confirmar que devem ser implementadas políticas de prevenção já que após o ensino de técnicas de escovação e aplicação de flúor, a placa bacteriana reduziu, e consequentemente, a incidência de cárie<sup>10</sup>.

Considerando o fato de que atualmente certas lesões de cárie não são identificadas pelos cirurgiões-dentistas previamente para um tratamento precoce das mesmas é essencial. O levantamento epidemiológico de cárie através do índice CPO-D/ceo-d, proporcionará conhecer a realidade da história atual e passada da cárie nos escolares da região, para que orientações de higiene e medidas preventivas sejam adotadas.

## Métodos

Paraty é uma cidade do sul do Estado do Rio de Janeiro. A água de abastecimento da cidade não é tratada, portanto tão pouco fluoretada.

O presente estudo transversal foi realizado com uma amostra de 160 escolares procedentes da Escola Municipal José Carlos Porto – Paraty – RJ. A Escola situada na zona rural do município possui um universo de 180 alunos matriculados cursando do 1º ao 5º ano.

Inicialmente foram coletadas informações referentes à criança, como idade, gênero e presença de hábitos nocivos, como sucção, bruxismo e mordidas de objetos. Em seguida, realizou-se o exame clínico bucal para identificação das lesões de cárie. As crianças foram examinadas sentadas, todas de frente para um foco de luz natural. O exame, realizado por um único examinador calibrado, foi realizado mediante observação vi-

sual direta da cavidade bucal, com auxílio de espátula de madeira e luvas. O nível de higiene bucal dos escolares também foi avaliado. A higiene foi considerada insatisfatória quando se observou a presença de placa visível na superfície de um ou mais dentes decíduos e/ou permanentes.

Para a dentição permanente, foi utilizado o índice CPO-D, que permanece sendo o mais utilizado no mundo. Foi formulado em 1937 por Klein e Palmer e mantém-se como referência para programação e avaliação de programas de saúde bucal.

Os componentes do índice são para dentição permanente: **C**, para dentes cariados; **P (E+Ei)**, para perdidos e **O**, para obturados. O componente “**P**” é dividido em **E** e **Ei**, sendo E, extraído e Ei, extração indicada. Os componentes **C** e **Ei** correspondem à história atual da cárie dentária e os componentes **E** e **O** correspondem à história passada da cárie dentária.

Para a dentição temporária (decídua), utilizou-se o índice ceo-d. Este indica através de seus componentes os dentes cariados (c), dentes com extração indicada (e) e dentes obturados (o). A condição “extraído” não é avaliada neste índice, porque clinicamente não se conclui se o dente foi perdido por cárie ou se sofreu esfoliação dentária natural para aguardar a substituição pelo dente permanente<sup>11</sup>.

Os resultados foram anotados conforme ficha elaborada considerando o modelo OMS (Figura 1).

Após coleta de dados, a situação de cárie encontrada foi comparada com a relatada pelo SB Brasil 2010.

Os dados coletados foram avaliados e analisados, após a inserção de dados no Programa Microsoft® Excel com testes estatísticos realizados pelos programas *Statistical Package for Social Science* (SPSS for Windows, version 19.0), GraphPad Prism 6.0 (Teste estatístico Wilcoxon Signed Rank).

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Paulista (UNIP) sob o nº 202.213.

## Resultados

A cobertura de avaliação das crianças compreendeu os alunos presentes na Escola Municipal José Carlos Porto-RJ. Foram examinadas 160 crianças com idades entre 5 e 13 anos. Das 160 crianças avaliadas, 87 do gênero masculino e 73 do feminino.

De todas as crianças 86 apresentaram higiene bucal satisfatória, verificado clinicamente pela quantidade de biofilme remanescente. Após a avaliação, as crianças foram ensinadas e orientadas individualmente a fazer a correta higienização dos dentes através de ilustração, macro modelos e panfletos educativos.

Os resultados obtidos quanto ao índice CPO-D variaram entre 0 e 8 e os resultados para os índices ceo-d variaram entre 0 e 11. O número de dentes hígidos variou de 8 a 28 e o total de dentes decíduos presentes na boca de 1 a 22, considerando IC=95%. Os resultados estratificados do índice CPO-D e ceo-d foram devidamente apresentados. (Tabelas 1 e 2 e Gráficos 1, 2, 3 e 4).



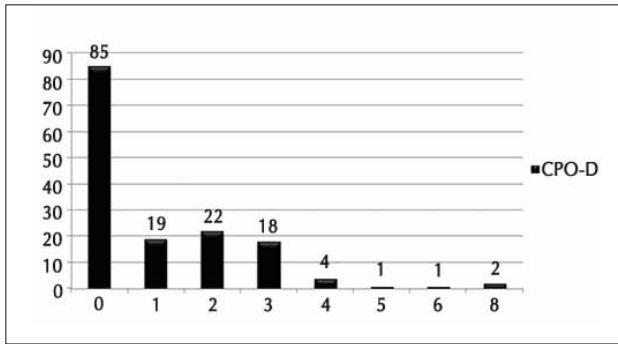


Gráfico 1. Prevalência do índice CPO-D total em crianças de ambos os sexos da Escola Municipal José Carlos Porto – Paraty-RJ, com idade entre 5 e 13 anos, dentição mista e/ou permanente, no período de 2012 a 2013.

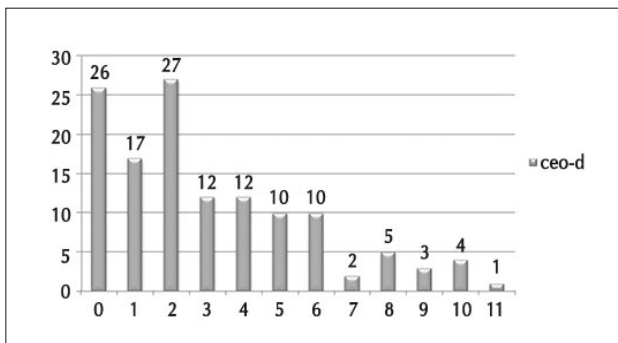


Gráfico 2. Prevalência do índice ceo-d em crianças de ambos os sexos da Escola Municipal José Carlos Porto – Paraty-RJ, com idade entre 5 e 13 anos, dentição mista e/ou decídua, no período de 2012 a 2013.

Tabela 1. Prevalência dos componentes do índice CPO-D estratificado em crianças de ambos os sexos da Escola Municipal José Carlos Porto – Paraty-RJ, com idade entre 5 e 13 anos, dentição mista e/ou permanente, no período de 2012 a 2013.

|       | Frequência "C" | Frequência "P" | Frequência "O" |       | Frequência "C" | Frequência "P" | Frequência "O" |
|-------|----------------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|
| 0     | 99             | 0              | 148            | 0     | 128            |                |                |
| 1     | 24             | 1              | 2              | 1     | 6              |                |                |
| 2     | 13             | 2              | 1              | 2     | 12             |                |                |
| 3     | 10             | 0              | 0              | 3     | 4              |                |                |
| 4     | 4              | 0              | 0              | 4     | 1              |                |                |
| 6     | 1              | 0              | 0              | 0     | 0              |                |                |
| Total | 151            | Total          | 151            | Total | 151            |                |                |

Das 160 crianças avaliadas, 9 possuíam dentição decídua, 31 dentição permanente e 120 apresentavam dentição mista.

## Discussão

A apuração dos resultados evidenciou a discrepância entre o número estimado e o número total de dentes presentes considerando a cronologia de erupção. Portanto, pode-se pressupor que além do impacto da perda

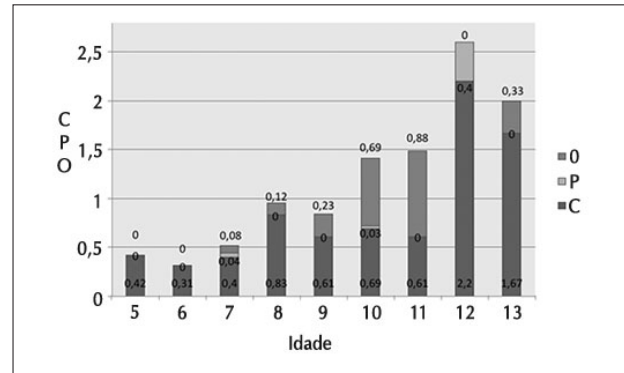


Gráfico 3. Média do índice CPO-D estratificado em crianças de ambos os sexos da Escola Municipal José Carlos Porto – Paraty-RJ, com idade entre 5 e 13 anos, dentição mista e/ou permanente, no período de 2012 a 2013.

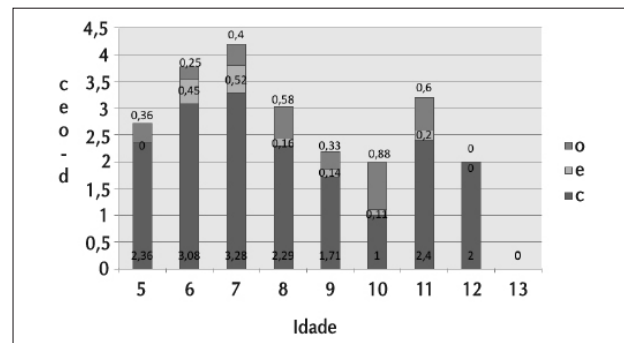


Gráfico 4. Média do índice ceo-d estratificado em crianças de ambos os sexos da Escola Municipal José Carlos Porto – Paraty-RJ, com idade entre 5 e 13 anos, dentição mista e/ou permanente, no período de 2012 a 2013.

Tabela 2. Prevalência dos componentes do índice ceo-d estratificado em crianças de ambos os sexos da Escola Municipal José Carlos Porto – Paraty-RJ, com idade entre 5 e 13 anos, dentição mista e/ou permanente, no período de 2012 a 2013.

|       | Frequência "C" | Frequência "P" | Frequência "O" |       | Frequência "C" | Frequência "P" | Frequência "O" |
|-------|----------------|----------------|----------------|-------|----------------|----------------|----------------|
| 0     | 37             | 0              | 110            | 0     | 102            |                |                |
| 1     | 23             | 1              | 11             | 1     | 8              |                |                |
| 2     | 22             | 2              | 4              | 2     | 11             |                |                |
| 3     | 11             | 3              | 2              | 3     | 6              |                |                |
| 4     | 9              | 4              | 1              | 5     | 1              |                |                |
| 6     | 7              | 0              | 0              | 0     | 0              |                |                |
| 7     | 1              |                |                |       |                |                |                |
| 8     | 2              |                |                |       |                |                |                |
| 9     | 3              |                |                |       |                |                |                |
| 11    | 1              |                |                |       |                |                |                |
| Total | 129            | Total          | 129            | Total | 129            |                |                |

de dentes por cárie há crianças com agenesias, falta de informação em relação à perda dentária ou dentes impactados. O diagnóstico não é preciso, há a indicação de exame complementar para concluí-lo. A falta do dente é clara e para isso pode acarretar, ou já acarreta outros problemas como a falta de função e falhas na fonação, principalmente no caso dos incisivos centrais e laterais que são extremamente importantes na pronúncia de determinados fonemas.

De um total de 160 crianças avaliadas, 31 com idade entre 10 e 13 anos possuíam dentição permanente completa (19,4%), e CPO analisado variou entre 0 e 8, revelando preocupação quanto ao alto número de dentes permanentes com experiência de cárie. A média do CPO-D para dentição permanente foi 1,90 (IC 1,16 ± 2,64) considerando IC 95%. Esta se encontra abaixo do resultado obtido no SB Brasil em 2010 (2,07) na mesma faixa etária. O desvio padrão foi 2,02. Dessa forma, deve-se orientar cada vez mais as crianças quanto à higienização dos dentes e estruturas bucais anexas para que não haja o comprometimento de mais dentes permanentes, considerando que este dente permanecerá em sua boca durante toda a vida.

Na dentição decídua completa, a partir dos 3 anos de idades, o ceo-d analisado variou entre 0 e 9 em 9 crianças. Este resultado aponta a mesma preocupação encontrada na dentição permanente. Se os hábitos obtidos ao longo do tempo não forem modificados, a higiene bucal não for melhorada e o controle for negligenciado, a mesma situação poderá passar aos sucessores permanentes que já estão na época da erupção. A média do ceo-d foi 3,11 (IC 0,79±5,43) considerando IC 95%. O desvio padrão foi 3,01. Esta situação é mais preocupante que a encontrada na dentição permanente, pois agora o resultado está mais elevado que o encontrado no SB Brasil em 2010 (2,43) indicando necessidade de ampliar o acesso às políticas públicas de saúde nessa faixa etária. (Brasil Sorridente, resultado SB Brasil 2010)<sup>12</sup>.

Quando avaliados os índices da dentição mista e permanente, encontra-se a prevalência média de CPOD 1,00 (IC 0,77 ± 1,23) para IC 95% e os índices ceo-d da dentição mista e decídua encontra-se a prevalência média de 3,07 (IC 2,59 ± 3,56) para IC 95%, sendo os desvios padrão, respectivos de: 1,42 e 2,78.

Ao avaliar os resultados estratificados do índice CPO-D, nota-se que a maior frequência em todos os componentes foi zero, apesar do componente "C" ter variado entre 0 e 6, do componente "P" ter variado entre 0 e 2 e do componente "O" ter variado entre 0 e 4. Este resultado pode indicar a média baixa de CPO encontrado em relação à população brasileira. Já no índice ceo-d, os resultados estratificados também nos mostram que a maior frequência foi zero, apesar do componente "c" ter variado entre 0 e 11, do componente "e" ter variado entre 0 e 5 e do componente "o" ter variado entre 0 e 6. Entretanto, a alta frequência dos demais resultados encontrados no componente "c", não permitiu que a média ficasse abaixo do resultado encontrado no SB Brasil 2010. O fato do número de dentes decíduos cariados ser maior do que o número de dentes decíduos obturados, traz preocupação, haja vista que as crianças não tiveram acesso a tratamento dos dentes decíduos. (SB Brasil, 2010)<sup>12</sup>.

Para avaliar os resultados estatisticamente, utilizou-se o teste de normalidade de *Kolmogorov-Smirnov* para saber se os resultados eram paramétricos ou não. O resultado foi negativo para o CPO-D ( $p < 0,0001$ ) e para o

ceo-d ( $p < 0,0001$ ). A partir deste resultado, foi aplicado o teste estatístico *Wilcoxon Signed Rank* comparando os resultados com as médias encontradas no estado do Rio de Janeiro, conforme relatado pelo SB Brasil 2010. O teste revelou que a comparação não é estatisticamente significativa, com  $p < 0,25,00$  para o índice CPO-D e para o índice ceo-d (SB Brasil 2010)<sup>12</sup>.

A situação da Escola Municipal José Carlos Porto, Paraty-RJ, difere da encontrada na pesquisa de Ribeiro *et al.* (2011), que ao analisar 60 crianças de 1ª a 4ª série, com idade dentre 6 a 11 anos da cidade de Nova Xantina-MT, utilizando o índice CPO-D constatou que o número de dentes cariados e perdidos é muito alto em relação ao número de dentes obturados.

Desconhecida a quantidade de nutrientes fluoretados presentes na água natural (que vem das fontes naturais e cachoeiras) de Paraty a perspectiva inicial era de encontrar uma situação desfavorável ao avaliar crianças provenientes da área rural de Paraty. Porém, após tabulação dos dados, os resultados foram favoráveis. Se a política de fluoretação for implementada e entrar em vigor é possível que em longo prazo, aproximadamente 10 anos, o CPO-D da escola apresente uma redução em torno de 50% conforme preconizado pelo Ministério da Saúde.

## Conclusões

- Após análise dos resultados encontrados nos escolares do município de Paraty, pode-se concluir que na dentição permanente o índice não apresenta diferença significativa ao encontrado em nível territorial brasileiro, exceto o encontrado na dentição decídua.
- O teste *Wilcoxon Signed Rank* comparando os resultados com as médias encontradas no estado do Rio de Janeiro, conforme relatado pelo SB Brasil 2010 revelou que a comparação não é estatisticamente significativa, com  $p < 0,2500$  para o índice CPO-D e para o índice ceo-d, não permitindo, portanto, inferência.
- O componente perdido por cárie aponta a necessidade de ampliar as ações de saúde na primeira infância e garantir a manutenção dessas políticas ao longo da vida envolvendo unidades escolares.
- A política de fluoretação sistêmica deverá ser implantada para potencializar um quadro favorável de redução.
- É necessário ampliar o acesso da comunidade escolar à atenção primária de saúde.
- Novos estudos epidemiológicos devem ser realizados para acompanhar as políticas públicas desenvolvidas.

## Referências

1. Cnaan TJ, Meehan SC. Variations of structure and appearance of the oral mucosa. *Dent Clin North Am.* 2005;49:1-14.
2. Arendorf TM, Van Der Ross R. Oral soft tissue lesions in a black pre-school South African population. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1996;24:296-97.
3. Crivelli MR, Aguar S, Adler I, Quarracino C, Bazerque P. Influence of socioeconomic status on oral mucosa lesion prevalence in school children. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1988; 16:58-60.

4. Hallett KB, O'Rourke PK. Social and behaviour determinants of early childhood caries. *Aust Dent J*. 2003;48:27-33.
5. Harris R, Nicoll AD, Adair PM, Pine CM. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community Dent Health*. 2004;21(1 Suppl):81-5.
6. Nicolau B, Marcenes W, Bartley M, Sheiham A. A life course approach to assessing causes of dental caries experience: the relationship between biological, behavioral, socio-economic and psychological conditions and caries in adolescents. *Caries Res*. 2003;37:319-26.
7. Oliveira LB, Sheiham A, Bönecker M. Exploring the association of dental caries with social factors and nutritional status in Brazilian preschool children. *Eur J Oral Sci*. 2008;116:37-43.
8. Moss SJ. *Crescendo sem Cárie*. São Paulo: Quintessence; 1996.
9. Aligne CA. Association of pediatric dental caries with passive smoking. *JAMA*. 2003;289(10):1258-64.
10. Ribeiro MN, Ramos MEPL, Peixoto KS. Saúde bucal em crianças na idade escolar em Nova Santina: MT. *Rev Eletron Univers*. 2011;6:12-6.
11. Pinto VG. *Saúde bucal coletiva*. 5ª ed, São Paulo: Santos. 2008.
12. Brasil sorridente, Resultado SB Brasil 2010. [Internet] 2010 [Acesso em: 01 fev 2014]. Disponível em: <[httpportal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/apresentacaonova\\_281210.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/apresentacaonova_281210.pdf)>

**Endereço para correspondência:**

Síntique Nunes Schulz Moraes  
Rua Luis Goes, 1613 – Mirandópolis  
São Paulo-SP, CEP 04043-350

Recebido em 20 de agosto de 2014  
Aceito em 27 de agosto de 2014