

**ROSA NÚBIA VIEIRA DE MOURA**

**CONTEXTO LEGAL BRASILEIRO, POLÍTICAS PÚBLICAS E CÁRIE  
PRECOCE DA INFÂNCIA: um estudo com crianças de cinco anos de idade**

**Faculdade de Odontologia  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte**

**2015**

**ROSA NÚBIA VIEIRA DE MOURA**

**CONTEXTO LEGAL BRASILEIRO, POLÍTICAS PÚBLICAS E CÁRIE  
PRECOCE DA INFÂNCIA: um estudo com crianças de cinco anos de idade**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de doutor em Odontologia.  
Área de Concentração: Saúde Coletiva

**Orientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Efigênia Ferreira e Ferreira

**Coorientadora:** Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Patrícia M<sup>a</sup> P. de A. Zarzar

**Faculdade de Odontologia  
Universidade Federal de Minas Gerais  
Belo Horizonte**

**2015**

#### FICHA CATALOGRÁFICA

M929c      Moura, Rosa Núbia Vieira de.  
2015              Contexto legal brasileiro, políticas públicas e cárie precoce  
T              da infância: um estudo com crianças de cinco anos de idade /  
                 Rosa Núbia Vieira de Moura. – 2015.  
  
                 169 f. : il.  
  
                 Orientadora: Efigênia Ferreira e Ferreira.  
                 Co-orientadora: Patrícia M<sup>a</sup> P. de A. Zarzar.  
  
                 Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Minas  
                 Gerais, Faculdade de Odontologia.  
  
                 1. Cárie dentária. 2. Inquéritos de saúde bucal. 3. Fatores  
                 socioeconômicos. I. Ferreira, Efigênia Ferreira e. II. Zarzar, Patrícia  
                 Maria P. de A. III. Universidade Federal de Minas Gerais.  
                 Faculdade de Odontologia. IV Título.

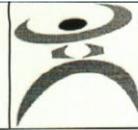
RI ΔCK – 0047

Elaborada pela Biblioteca da Faculdade de Odontologia - UFMG



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA E FATORES ASSOCIADOS: um estudo com crianças de cinco anos de idade.**

### ROSA NÚBIA VIEIRA DE MOURA

Tese submetida à Banca Examinadora designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em ODONTOLOGIA, como requisito para obtenção do grau de Doutor em ODONTOLOGIA, área de concentração SAÚDE COLETIVA.

Aprovada em 07 de julho de 2015, pela banca constituída pelos membros:

Prof(a). Efigenia Ferreira e Ferreira - Orientador  
UFMG

Prof(a). Patricia Maria Pereira de Araujo Zarzar  
UFMG

Prof(a). Miriam Pimenta Parreira do Vale  
UFMG

Prof(a). Viviane Elisângela Gomes  
UFMG

Prof(a). Gilberto Alfredo Pucca Junior  
UnB

Prof(a). Elaine Toledo Pitanga Fernandes  
Univale

Belo Horizonte, 7 de julho de 2015.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA



## ATA DA DEFESA DE TESE DA ALUNA ROSA NÚBIA VIEIRA DE MOURA

Realizou-se, no dia 07 de julho de 2015, às 14:00 horas, sala 3403 faculdade de Odontologia UFMG, da Universidade Federal de Minas Gerais, a defesa de tese, intitulada *PREVALÊNCIA DE CÁRIE DENTÁRIA E FATORES ASSOCIADOS: um estudo com crianças de cinco anos de idade*, apresentada por ROSA NÚBIA VIEIRA DE MOURA, número de registro 2011712143, graduada no curso de ODONTOLOGIA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Doutor em ODONTOLOGIA, à seguinte Comissão Examinadora: Prof(a). Efigenia Ferreira e Ferreira - Orientador (UFMG), Prof(a). Patricia Maria Pereira de Araujo Zarzar (UFMG), Prof(a). Miriam Pimenta Parreira do Vale (UFMG), Prof(a). Viviane Elisangela Gomes (UFMG), Prof(a). Gilberto Alfredo Pucca Junior (UnB), Prof(a). Elaine Toledo Pitanga Fernandes (Univale)

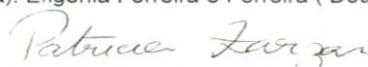
A Comissão considerou a tese:

Aprovada

Reprovada

Finalizados os trabalhos, lavrei a presente ata que, lida e aprovada, vai assinada por mim e pelos membros da Comissão.  
Belo Horizonte, 07 de julho de 2015.

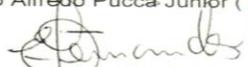
  
Prof(a). Efigenia Ferreira e Ferreira ( Doutora )

  
Prof(a). Patricia Maria Pereira de Araujo Zarzar ( Doutora )

  
Prof(a). Miriam Pimenta Parreira do Vale ( Doutora )

  
Prof(a). Viviane Elisangela Gomes ( Doutora )

  
Prof(a). Gilberto Alfredo Pucca Junior ( Doutor )

  
Prof(a). Elaine Toledo Pitanga Fernandes ( Doutora )

## DEDICATÓRIA

Ao Criador, Querido Amigo, pela oportunidade de crescimento nesta jornada terrena. Oriente-me para que eu possa melhor aproveitá-la!

Ao meu muito amado pai, Paulo Vieira, exemplo de serenidade, carinho e honradez. Concluiu sua caminhada um pouco antes de nós e, hoje, tenho certeza, que seus olhos de Jade brilham ainda mais por esse momento de alegria!

À minha mãezinha, Albertina, pelo carinho de sua presença e incentivo constantes. Pela sua preocupação comigo, muitas vezes silenciosa, outras nem tanto: “Você está acabando?”

Aos meus irmãos e cunhadas, Paulinho e Cida, Rogério e Lucinha, pela torcida ao longo de nossas vidas.

Aos meus sobrinhos queridos, Ravi e Rian pelo prazer de ouvi-los dizer: “Ei, Tia Bia!”

Aos meus filhos amados, Enzo e Cauã que, durante esses quase quatro anos, compreenderam minhas ausências e inquietações com muita responsabilidade e carinho. Sinto-me absolutamente orgulhosa de vocês que, em meio a esse turbilhão, cresceram e amadureceram muito, numa proporção encantadora de amor e bom humor. Obrigada, meus príncipes, por vocês terem vindo me dar a oportunidade de aprender com vocês!

Ao amor da minha vida, Demetrius, que pacientemente, lia e revisava meus escritos, com a incrível capacidade de me acalmar quando eu pensava que tudo estava perdido. Sem seu carinho, amor, cuidado, confiança e incentivo a realização desse sonho não teria sido possível. Com você, que é o homem forte, íntegro e de uma sensibilidade colossal, quero compartilhar todos os momentos de minha vida. Obrigada, Meu Anjinho, por você ter vindo até as Alterosas prá ser meu marido e o super pai dos nossos garotos. Te amo!

Essa conquista é nossa, Minha Família!

## AGRADECIMENTOS

Um agradecimento deve traduzir um sentimento sincero de gratidão. Por assim ser, agradeço;

- Espiritualmente, a Deus, Amigo Supremo, que com Sua benevolência, enviou vários anjos, para me auxiliarem nessa jornada;
- Academicamente à Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Efigênia Ferreira e Ferreira, minha dileta Orientadora e um dos anjos enviados por Deus. Obrigada, Professora querida, por seu auxílio na dose certa, sempre! Sem ele, meus passos teriam sido vacilantes, minha visão turva e minhas conclusões, imprecisas!
- Academicamente, à Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Patrícia Maria Zarzar, minha Co-Orientadora, meus sinceros agradecimentos. Aprendi muito com seus exemplos.
- Academicamente, à Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Raquel Conceição Ferreira, fusão imponderável de delicadeza, competência e altruísmo, sem a qual as análises estatísticas careceriam da densidade humana.
- Academicamente, aos Professores Dr<sup>a</sup> Viviane Elisângela Gomes e Dr. Carlos José de Paula Silva, pela elegância e efetividade nas observações feitas quando do Exame de Qualificação.
- Fraternalmente, às minhas colegas de caminhada acadêmica: Rafa, Mara, Gigli e Andréa. Tudo passa, meninas...exceto a amizade sincera que nos une! Rafa, obrigada pelos dias de trabalho e troca de ideias produtivos!
- Fraternalmente, ao caríssimo amigo Erivelton Pires Guedes, que com sua simplicidade no agir e brilhantismo profissional, contribuiu sobremaneira, no rigor da obtenção dos dados contextuais.
- Fraternalmente, ao querido amigo Dr. Athos de Carvalho, Ex-Ouvidor de Saúde do Estado, que com sua mestria, me ensinou o “sacerdócio” de fazer ouvidoria e a riqueza de saber ouvir o outro.
- Funcionalmente, aos meus colegas e amigos da Ouvidoria Geral do Estado de Minas Gerais, obrigada pela torcida!

- Sentimentalmente, à minha sogra, D.Aulenir; meu sogro, Seu Moura, que foi antes conhecer a Pátria Celestial; aos meus cunhados, cunhadas e sobrinhos, pela confiança!
- Sentimentalmente: aos meus familiares amados: marido, filhos, mãe, pai, irmãos, cunhadas e sobrinhos, que souberam pacientemente compreender meus distanciamentos e momentos de desesperação. Prometo que recompensarei!

## RESUMO

### **Contexto legal brasileiro, políticas públicas e cárie precoce da infância: um estudo com crianças de cinco anos de idade**

O Estado brasileiro, a família e a sociedade devem, por força de lei, promover solidariamente, condições de desenvolvimento pleno e digno à criança. Contudo, ostentar regulamentos não garante o resultado. O Ministério da Saúde realizou os inquéritos epidemiológicos de saúde bucal, SB Brasil 2003 e SB Brasil 2010 e mostrou que a prevalência de cárie dentária, aos cinco anos, pouco reduziu (6%) em sete anos, sendo o componente cariado, o responsável por mais de 80% do total do índice ceod (cariados, perdidos e obturados por dente decíduo). A amostra estudada foi representativa para o país e para as macrorregiões. Assim, o presente estudo objetivou avaliar a prevalência de cárie dentária da criança de cinco anos, em dois momentos, 2003 e 2010, associando-a a políticas públicas, condições socioeconômicas e serviços de saúde nas macrorregiões brasileiras. Esta tese está disposta, em três artigos transversais, sendo o último ecológico e composto. O artigo 1 avaliou a prevalência da cárie dentária buscando identificar aspectos que possam estar obstaculizando sua redução. A variável dependente foi a prevalência da cárie dentária ( $n=7.217$ ) e as independentes foram organizadas em nível individual (SB Brasil 2010) e contextual (IBGE, DATASUS). Modelos multiníveis de análise de regressão de Poisson foram utilizados. O artigo 2 avaliou o cuidado odontológico-*Care Index* (variável dependente) nos serviços de saúde bucal em 2010. As variáveis independentes foram organizadas em fatores individuais e contextuais (SB Brasil 2010, IBGE, DATASUS). Foram feitas análises descritiva, de *cluster* e correlação de Spearman. O artigo 3 avaliou a prevalência da cárie dentária, em 2003 e 2010, correlacionando a condições de vida, condições socioeconômicas e condições para a saúde que vigoraram nesse interstício nas macrorregiões brasileiras. Foi feita análise exploratória e correlação de Pearson entre indicadores de saúde bucal (variáveis dependentes) e as independentes. Condições de vida foram avaliadas pela escolaridade domiciliar, mães chefes de família, frequência à pré-escola e cobertura do Bolsa Família; as socioeconômicas foram PEA, GINI e IDH; condições para a saúde foram coberturas de ESF, de ESB e de água tratada, além da água fluoretada. No Brasil, a prevalência de crianças com cárie aos cinco anos é alta e persistente, além de receberem menos cuidado restaurador. É premente o realinhamento da política pública de saúde bucal com regras e atribuições claras, controladas por indicadores e metas e de abrangência intersetorial visando à recuperação da saúde bucal desse grupo e, *pari passu*, fomentar as ações educativas e preventivas não menos necessárias. Condições de vida, socioeconômicas e para a saúde, vigentes entre 2003 e 2010, explicam grande parte dos indicadores de saúde bucal num contexto de iniquidades inter-regionais.

**Palavras Chave: Criança. Cárie Dentária, Inquéritos de Saúde Bucal. Fatores Socioeconômicos. Desigualdades em Saúde. Care Index. Políticas Públicas.**

## ABSTRACT

### **Brazilian legal context, public policies and early childhood caries: a study of children under five years of age**

The Brazilian state, the family and society must, by law, to promote solidarity, full and dignified to the child development conditions. However, sporting regulations does not guarantee the result. The Ministry of Health conducted epidemiological surveys of oral health, SB 2003 and SB Brazil Brazil 2010 and showed that the prevalence of dental caries, age five, little reduced (6%) in seven years and the decayed component, responsible for more than 80% of the total dmft index (decayed, missing and filled by deciduous tooth). The sample was representative for the country and for macro-regions. The present study aimed to evaluate the prevalence of dental caries five-year, on two occasions, in 2003 and 2010, linking it to public policy, socioeconomic status and health services in the Brazilian regions. This thesis is arranged in three transverse articles, the latest ecological and compound. Article 1 evaluated the prevalence of dental caries seeking to identify aspects that may be hindering its reduction. The dependent variable was the prevalence of dental caries ( $n = 7.217$ ) and the independent were organized into individual level (SB Brazil 2010) and contextual (IBGE, DATASUS). Multilevel models Poisson regression analysis were used. Article 2 evaluated the dental-care Care Index (dependent variable) in oral health services in 2010. The independent variables were organized in individual and contextual factors (SB Brazil 2010, IBGE , DATASUS). They were made descriptive analysis, cluster and Spearman correlation. Article 3 assessed the prevalence of dental caries in 2003 and 2010 correlating the living conditions, socioeconomic status and health conditions that were in force in this interstitial Brazilian regions. Exploratory analysis and Pearson correlation between oral health indicators (dependent variables) and independent was made. Living conditions were assessed by home schooling, householders mothers, attendance at preschool and coverage of Bolsa Família; socioeconomic been PEA, GINI and HDI; the health conditions were ESF covers, ESB and treated water, in addition to fluoridated water. In Brazil, the prevalence of children with caries at age five is high and persistent, and receive less restorative care. It is pressing the realignment of public policy on oral health with clear rules and responsibilities, controlled by indicators and targets and intersectoral scope for the recovery of oral health in this group and, *pari passu*, to foster educational and preventive actions no less necessary. Living conditions, socioeconomic and the current health, between 2003 and 2010, explain much of the oral health indicators in the context of inter-regional inequalities.

**Keywords: Child. Dental Caries, Dental Health Surveys. Socioeconomic factors. Health Inequalities. Care Index. Public Policy.**

## LISTA DE SIGLAS

CPI - Cárie Precoce da Infância  
ECC – Early Childhood Caries  
CLPE - Cárie do Lactente e do Pré-Escolar  
IDH - Índice de Desenvolvimento Humano  
SESI – Serviço Social da Indústria  
MS – Ministério da Saúde  
ceod – Índice de Dentes Decíduos Cariados, Perdidos e Obturados  
CF – Constituição da República Federativa do Brasil  
ECA – Estatuto da Criança e do Adolescente  
SUS – Sistema Único de Saúde  
EJA - Educação de Jovens e Adultos  
LDBE – Lei de Diretrizes e Bases da Educação  
PBA - Programa Brasil Alfabetizado  
MEC - Ministério da Educação e Cultura  
PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento  
OMS – Organização Mundial da Saúde  
LOSAN – Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional  
SISAN – Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional  
SISVAN – Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional  
PNAE - Programa Nacional de Alimentação Escolar  
PNAN - Política Nacional de Alimentação e Nutrição  
PBF - Programa Bolsa Família  
INAMPS – Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social  
PSF - Programa Saúde da Família  
PNSB - Política Nacional de Saúde Bucal  
CNDSS - Comissão Nacional de Determinantes Sociais da Saúde  
SIC - Significant Caries Index  
CPOD- Índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados  
UPA - Unidade Primária de Amostragem

PPT - Probabilidade Proporcional ao Tamanho

DOMPPU – Domicílios Particulares Permanentes Urbanos

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

PDA - *Personal Digital Assistant*

WHO - *World Health Organization*

PNAD – Pesquisas Nacionais por Amostragem de Domicílios

SPSS - *Statistical Package for the Social Science*

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1-** Modelo de determinantes de saúde.....32
- Figura 2** - Capitais e municípios sorteados segundo porte populacional no projeto SB Brasil 2010 - Pesquisa Nacional de Saúde Bucal.....49

## LISTA DE QUADROS

- Quadro 1** - Variável dependente, descrição e categorização.....45
- Quadro 2** - Variáveis independentes, indicadores e fontes.....45

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1** - Prevalência de crianças com presença da cárie dentária, cinco anos, por macrorregião, Brasil, 2010.....77
- Gráfico 1** - Média do ceod, do número de dentes decíduos cariados e *Care Index* nos anos de 2003 e 2010 por macrorregião.....118

## LISTA DE TABELAS

- Tabela 1** - Distribuição da cárie dentária em crianças de cinco anos de idade: ceod (dentes decíduos) e CPOD (dentes permanentes) e seus componentes (média; 95% IC), para macro regiões brasileiras, Brasil, 2010.....78
- Tabela 2** - Análise bivariada, fatores individuais e contextuais associados à prevalência de cárie e prevalência de doença em crianças de cinco anos de idade, Brasil, 2010.....79
- Tabela 3** - Análise multinível de fatores individuais e contextuais associados à prevalência de cárie e prevalência de doença em crianças de cinco anos de idade, modelo ajustado dos fatores associados.....80

|  |     |
|--|-----|
| <b>Tabela 1</b> - Distribuição do Índice ceod/CPOD médio, componente obturado e <i>Care Index</i> , segundo regiões, em crianças brasileiras de 5 e 12 anos, 2010.....             | 97  |
| <b>Tabela 2</b> - Variáveis individuais e sua participação na formação dos <i>Clusters</i> (maior e menor <i>Care Index</i> ) entre crianças brasileiras de 5 e 12 anos, 2010..... | 98  |
| <b>Tabela 3</b> - Correlação de Spearman entre os <i>Clusters</i> e as variáveis contextuais.....  | 99  |
| <b>Tabela 1</b> - Saúde bucal e indicadores de políticas públicas, socioeconômicos e de serviços de saúde, 2003-2010, Brasil.....  | 120 |
| <b>Tabela 2</b> - Correlação entre Saúde bucal e indicadores de políticas públicas, socioeconômicos e de serviços de saúde, 2003-2010, Brasil.....                                 | 122 |

## SUMÁRIO

### PARTE I

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO.....</b>                                    | <b>16</b> |
| <b>2</b> | <b>REVISÃO DE LITERATURA.....</b>                         | <b>20</b> |
|          | 2.1 Políticas Públicas voltadas para a criança.....       | 20        |
|          | 2.2 Determinantes da Cárie Dentária.....                  | 34        |
|          | 2.2.1 Determinantes Biológicos.....                       | 34        |
|          | 2.2.2 Determinantes Sociais/ Comportamentais.....         | 37        |
|          | 2.2.3 Determinantes Estruturais.....                      | 40        |
| <b>3</b> | <b>OBJETIVOS.....</b>                                     | <b>43</b> |
|          | 3.1 Objetivo Geral.....                                   | 43        |
|          | 3.2 Objetivos Específicos.....                            | 43        |
| <b>4</b> | <b>METODOLOGIA.....</b>                                   | <b>44</b> |
|          | 4.1 Considerações Sobre o SB Brasil 2003.....             | 46        |
|          | 4.2 Considerações Sobre o SB Brasil 2010.....             | 48        |
|          | 4.3 Impasse Metodológico referente ao SB Brasil 2003..... | 51        |
|          | 4.4 Análise de Dados.....                                 | 52        |
|          | 4.5 Questões Éticas.....                                  | 52        |
|          | <b>REFERÊNCIAS.....</b>                                   | <b>53</b> |

### PARTE II

|          |                                    |            |
|----------|------------------------------------|------------|
| <b>5</b> | <b>RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b> | <b>70</b>  |
|          | 5.1 Artigo 1.....                  | 71         |
|          | 5.2 Artigo 2.....                  | 91         |
|          | 5.3 Artigo 3.....                  | 112        |
| <b>6</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>   | <b>135</b> |
|          | <b>ANEXOS.....</b>                 | <b>139</b> |
|          | <b>PRODUÇÃO INTELECTUAL.....</b>   | <b>168</b> |

“Agradeço todas as dificuldades que enfrentei; não fosse por elas, eu não teria saído do lugar. As facilidades nos impedem de caminhar. Mesmo as críticas nos auxiliam muito”.

*Chico Xavier*

**PARTE I**

## 1 INTRODUÇÃO

A prevalência de cárie dentária em pré-escolares, em países desenvolvidos ou não, é um agravo relevante para a saúde pública, mesmo com a redução observada a partir da segunda metade do século 20<sup>1,2,3</sup>.

No Brasil, tem-se empregado o termo cárie precoce da infância - CPI, como tradução a definição da doença (*Early Childhood Caries*—ECC), definida pela *American Academy of Pediatric Dentistry*, como sendo a presença de: um ou mais dentes cariados (cavitados ou não), dentes ausentes (em decorrência da cárie) ou restaurados, em crianças com até 71 meses de idade. Também é considerado CPI, qualquer sinal de superfície livre cariada, em crianças menores de três anos<sup>4</sup>.

Entretanto, autores<sup>5</sup> apontam equívoco na transcrição do termo "precoce". O adjetivo exprime o sentido de algo que é prematuro. Portanto, de que acontece antes do tempo normal, ou mesmo antes da idade esperada. Assim, a nomenclatura "cárie precoce na infância" induz à interpretação de que a cárie na dentição decídua é uma doença que se desenvolve em idade anterior à habitual. O conflito se reporta à expressão *early childhood*, que, em verdade, se põe a designar o estágio de desenvolvimento humano desde o lactente até o pré-escolar, sendo proposta então, a designação Cárie do Lactente e do Pré-escolar - CLPE".

A epidemiologia da ECC apresenta prevalência de 1 à 12% nos países desenvolvidos enquanto que, nos países em desenvolvimento e mesmo nas populações vulneráveis dos países desenvolvidos esta prevalência é de 70%<sup>6</sup>. Países com Índice de Desenvolvimento Humano-IDH médio, como as Filipinas apresentaram em 2003, para crianças de cinco anos, prevalência de cárie dentária igual a 94%, com média do ceod (cariados, perdidos e obturados por dente decíduo) de 9,8<sup>7</sup>. Em contrapartida, na Noruega, país com alto IDH, para a mesma idade, em 2002, a prevalência de cárie dentária foi de 38,9%, com média de ceod de 1,5<sup>8</sup>. No Brasil, são observadas importantes diferenças na prevalência de cárie dentária da infância entre as macrorregiões, estando as mais altas prevalências nas regiões Norte e Nordeste, que são as regiões de maior concentração da pobreza<sup>9, 10</sup>.

No território Brasileiro, cinco grandes estudos epidemiológicos de alcance nacional

balizam a análise dos padrões de saúde bucal. O primeiro data de 1986 com realização pelo Ministério da Saúde (MS). O segundo data de 1993 e foi feito pelo SESI - Serviço Social da Indústria com recursos do MS e o terceiro foi abraçado pelo MS dez anos após o primeiro inquérito<sup>11</sup>. Os dois últimos inquéritos, intitulados SB Brasil 2003<sup>12</sup> e SB Brasil 2010<sup>13</sup>, foram conduzidos pelo Ministério da Saúde e ambos avaliaram, dentre outros grupos etários, a idade índice de cinco anos em específico.

Os levantamentos epidemiológicos nacionais de saúde bucal, SB Brasil 2003<sup>12</sup> e SB Brasil 2010<sup>13</sup>, evidenciaram que a saúde bucal de crianças de cinco anos pouco se alterou no período. Em 2003, a prevalência de cárie dentária foi 59,37%, enquanto que em 2010, o Brasil ostentou a prevalência de 53,4%, mostrando que, em quase uma década, a prevalência de cárie dentária reduziu menos de 6%. Os inquéritos mostraram também que em 2003, a média do ceod era de 2,80 e em 2010, foi 2,22, sendo o componente cariado responsável por mais de 80% do total do índice ceod<sup>12,13</sup>. Apesar da evidência do declínio, a prevalência da doença, para a faixa etária de interesse, continua elevada<sup>14,15</sup>, assinalando ainda, iniquidades entre as macrorregiões do país.

Diversos autores têm buscado, por meio de aspectos ligados à coletividade, ao indivíduo ou ao próprio elemento dentário, entender o comportamento da doença, definir conceito, identificar fatores de risco e abordagens para melhor lidar com a doença<sup>16,17</sup>.

Apesar dos esforços envidados no sentido de reduzir a cárie dentária, igualmente em toda a população, com a adoção de medidas de ampla abrangência, como a fluoretação das águas de abastecimento público, utilização de dados epidemiológicos na definição de políticas públicas e ampliação do acesso aos serviços de saúde, a doença ainda evoca preocupações, uma vez que ela acomete milhares de pessoas, principalmente crianças em fase pré-escolar<sup>18</sup>.

Como medida sanitária para a idade de cinco anos sugerida, no relatório final do SB Brasil 2010, foi no sentido de promover atenção especial à dentição decídua, pois a experiência de cárie nessa idade foi, em média, de 2,43 dentes e desses, menos de 20% estavam tratados quando dos exames epidemiológicos<sup>13</sup>. Contudo, na

apresentação do MS que teve dentre os objetivos traçar comparativo com o SB Brasil 2003 e avaliar o impacto do Brasil Sorridente <sup>19</sup>, há previsão de campanha de prevenção da cárie em menores de cinco anos para o ano de 2011. Afora o louvor e imprescindibilidade da medida sugerida, ressalta-se, no referido documento oficial, a inobservância de destaque a itens constitucionais como a adoção de medidas que visem promover acesso aos serviços públicos de saúde bucal e à recuperação da saúde com efetivo tratamento da doença cárie dentária acumulada na população objeto do estudo.

A ECC é relatada como sendo a doença mais prevalente da infância. Tal fato traz, a reboque, encargos para a criança, para a família e para toda a sociedade. Esses encargos se traduzem em comprometimentos tanto para a saúde bucal, quanto para a saúde sistêmica da criança, com prejuízos físicos, emocionais, sociais, além de financeiros<sup>20, 21, 22</sup>.

Diversos estudos<sup>23,24</sup> sinalizam a importância da preservação da saúde dos dentes decíduos anteriores, mostrando que a presença de lesões neles é o maior preditor de cavitação por cárie dentária nos molares decíduos (74,49 %). Além da doença, na dentição decídua, ser também apontada como preditora de cárie dentária para a dentição permanente <sup>22, 25, 26</sup>.

O Brasil, em alinhamento com o paradigma mundial, é dotado de legislação moderna e vanguardista. Contudo, dadas as condições socioeconômicas e culturais, os princípios de proteção aos direitos fundamentais da criança, destacados como prioridade nacional, têm sido relegados<sup>27</sup>. Dessa forma, seja por opção de prioridades na estratégia ou na destinação de recursos, seja por incapacidade técnica ou até mesmo por opção política, não se tem conseguido garantir satisfatoriamente o que está preconizado na Constituição Federal - CF, nos seus artigos 196 a 200 e 227, no Estatuto da Criança e do Adolescente - ECA, além de outros instrumentos nacionais e internacionais, no que se refere à saúde na infância.

Não obstante o rol de legislação e políticas públicas que visam à proteção da criança, ainda se observa, na saúde bucal do grupo etário de cinco anos, que a resolubilidade é baixa. Tal assertiva encontra respaldo nas informações contidas nos inquéritos epidemiológicos referidos de que, quase 60% das crianças, aos cinco

anos de idade, apresentam pelo menos um dente decíduo com experiência de cárie dentária<sup>12</sup>. Assim sendo, exalta-se a dimensão do problema de saúde bucal que é a cárie precoce da infância.

Embora, diante da vasta gama de publicações referentes à prevalência de cárie dentária na idade de cinco anos, estudos que investiguem, regionalmente, essa prevalência considerando aspectos biológicos, sociais e estruturais, em momentos diferentes, são restritos. Assim, a relevância do presente estudo está em ampliar o conhecimento acerca da prevalência de cárie dentária nos pré-escolares, considerando a vigência de medidas e políticas públicas que possam impactar na saúde, vigentes no período entre os inquéritos nacionais de saúde bucal ocorridos em 2003 e 2010, para as macrorregiões brasileiras.

## **2 REVISAO DA LITERATURA**

Com foco na ECC, a presente revisão abordará aspectos relativos às políticas públicas que refletem na proteção da criança, com destaque para a evolução da política de saúde, assim como, para as políticas de saúde bucal, educacional e nutricional. Ressaltar-se-á também questões atinentes à determinação social em saúde, considerando que busca de soluções para doenças, incluindo a cárie dentária, não reside no setor da saúde em exclusividade. A atuação conjunta das diversas áreas, sejam elas técnicas ou administrativas, se mostra necessária, propiciando a articulação de saberes que, de maneira sinérgica, possam resultar num bom planejamento.

### **2.1 Políticas Públicas voltadas para a criança**

Na década de 30, iniciou-se um período em que a Saúde Pública Brasileira foi relegada a segundo plano, criando-se uma extensa rede de prestação de serviços de assistência médica individual, mantida pela arrecadação de tributos previdenciários<sup>28</sup>. Vigora, nesse momento, uma saúde pública voltada para a defesa dos interesses do poder político e ainda, para a manutenção das forças produtivas do trabalho, com vistas a garantir a saúde do trabalhador para a manutenção da produção agroexportadora e do incipiente processo de industrialização da época.

Em 1940, na vigência do Estado Novo, Getúlio Vargas estabeleceu as orientações para a implantação, na esfera estadual e na municipal, de serviços públicos e privados de proteção à maternidade, à infância e à adolescência<sup>29</sup>. Esse foi o primeiro programa estatal de proteção a esses grupos populacionais, conforme descrito na publicação da Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno<sup>30</sup>.

Após a criação do Ministério da Saúde (MS) em 1953, vários setores vinculados a ele passam a ter atribuições específicas na assistência à criança, à maternidade e à adolescência, bem como, diversos instrumentos legais são postos no mesmo foco<sup>30</sup>.

Reportando a Sérgio Arouca<sup>31</sup>, já na segunda metade dos anos 70, diversas experiências exitosas em municípios se apresentaram como alternativas concretas de contribuição a um novo modelo de assistência para a Atenção Primária à Saúde e Medicina Comunitária. Com base nessas experiências, a atuação dos municípios assume status de diretriz para o planejamento e intervenção das ações em saúde pública.

Em 1988, o povo Brasileiro é brindado com a Constituição Cidadã, que trouxe uma nova ordem jurídica para o Brasil. Os anos de opressão e cerceio de liberdades se convertem em direitos de participação na vida pública nacional e especialmente, defenestra a lógica de que, ao praticar suas atividades, o Estado presta favor à sociedade<sup>32</sup>.

O novo texto simboliza a redemocratização do Estado Brasileiro, trazendo em seu texto, nos artigos 196 a 200, que a saúde é um direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas; que é o acesso universal e igualitário às ações e serviços para a sua promoção, proteção e recuperação, com a participação da comunidade.

Com esse olhar, essa mesma Carta Constitucional<sup>33</sup> institucionaliza o Sistema Único de Saúde - SUS e detalha a construção deste, nas Leis Orgânicas da Saúde. A primeira dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, bem como a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes. A segunda trata da participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde – SUS, garantindo a existência de instâncias colegiadas como as conferências e conselhos de saúde nos três níveis de governo, além de tratar das transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e de exigir a formulação de planos de saúde e a criação de fundos de saúde<sup>34, 35</sup>.

Visando disciplinar o artigo 227 da Constituição da República Federativa do Brasil, que traça regras gerais sobre ações positivas estatais no tocante à atenção à

criança e ao adolescente, foi editada, em de 13 de Julho de 1990 a Lei nº 8.069, conhecida como Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA, dispondo sobre a proteção integral à criança e ao adolescente. O referido estatuto, dos artigos 7º ao 14, versa sobre a saúde dessa população específica, regulando os direitos assegurados pelo Constituinte, no sentido de resguardar-lhes os interesses<sup>36</sup>.

Diversos acordos nacionais e internacionais e, instrumentos normativos nacionais, realçam a garantia do Direito à criança como prioridade.

Em 1948, no item 2 do Artigo XXV, a Declaração Universal dos Direitos Humanos<sup>37</sup> asseverava que a maternidade e a criança são detentoras de direito a cuidados e assistência especiais. Em 1959, é promulgada a Declaração Universal dos Direitos da Criança<sup>38</sup>, documento preconizado em dez princípios, que têm como base e fundamento a proteção à criança. Ambos os instrumentos foram adotados e proclamados pela Assembleia Geral das Nações Unidas, sendo o Brasil signatário de diversos pactos deles derivados, bem como tendo ratificado, na própria Constituição Federal de 1988, os compromissos inscritos nas declarações retromencionadas.

O Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA<sup>36</sup>, instrumento normativo derivado do artigo 227 da Carta Magna, apresenta conteúdo nitidamente protetista, asseverando, com a mais absoluta prioridade, deveres solidários do Estado, sociedade e família em relação aos tratamentos, de todas as espécies, dispensados à criança e ao adolescente<sup>39</sup>. Em seu escopo, o ECA garante, além de todos os direitos fundamentais inerentes à pessoa humana, a inserção da criança e do adolescente num ambiente saudável e propício a um desenvolvimento físico e moral compatível com uma vida digna.

Não obstante os compromissos internacionais assumidos, os avanços conquistados com o extenso arcabouço jurídico de cunho protetivo e com as políticas públicas destinadas ao cuidado integral à saúde da criança, a ECC persiste, no quadro sanitário brasileiro, como um problema a ser enfrentado, sendo a criança parcela expressiva desse problema.

De natureza multifatorial e dinâmica, a compreensão da cárie dentária e seu

enfrentamento impõem desafios e pluralidade de conhecimentos. O processo da doença se inicia com a produção de ácidos orgânicos derivados da fermentação microbiana propiciada pelos carboidratos disponíveis na dieta. Esses ácidos fazem com que o pH da interface biofilme/dente seja reduzido a valores inferiores a 5,5, expondo o tecido dentário a contínuos episódios de desmineralização e remineralização. O início da cárie dentária acontece na presença do desequilíbrio desse processo, quando predomina a desmineralização<sup>40</sup>.

Apesar de haver a participação de bactérias na etiologia da cárie dentária, estudos apontam que a doença não deva ser classificada como uma doença infecciosa clássica, uma vez que ela decorre de complexa interação entre a microbiota indígena da cavidade bucal e os hidratos de carbono provenientes da dieta<sup>41, 42, 43</sup>.

O termo Cárie Precoce da Infância é utilizado para definir uma lesão cariosa aguda que pode evoluir de forma rápida, acometer toda a arcada dentária e assumir um caráter crônico, passando a apresentar um aspecto escurecido e evoluindo para a perda total das coroas dentárias<sup>44</sup>. Quanto à etiologia, as mesmas autoras apontam a pobreza, a desnutrição, os aspectos culturais e étnicos, o baixo peso, as doenças crônicas na primeira infância, o consumo de mamadeira açucarada, bem como dos alimentos também açucarados intercalados às refeições e a descontinuidade na assistência dos serviços de saúde, como sendo fatores associados à doença.

Ao longo dos tempos, a nomenclatura para a cárie precoce da infância vem sendo modificada na literatura odontológica na medida do entendimento vigente para a doença. Assim, diversos termos já foram utilizados: cárie vestibular, síndrome da cárie de amamentação, cárie rampante, cárie de mamadeira, cárie da primeira infância<sup>43</sup>.

Além do conceito da ECC adotado pela *American Academy of Pediatric Dentistry*, a doença é considerada como grave, quando identificado qualquer sinal de superfície livre cariada em crianças menores de três anos ou ainda, a presença de um dos incisivos superiores afetados por cárie numa criança com idade entre os três e cinco anos ou um ceod maior ou igual a quatro aos três anos ou um ceod maior ou igual a cinco aos quatro anos ou um ceod maior ou igual a seis aos cinco anos de idade<sup>3</sup>.

As crianças acometidas pela ECC estão expostas a diversas intercorrências, tais como: alterações oclusais, dificuldades para se alimentar, comprometimento do crescimento, transtornos do sono, apresentar baixo peso e estatura, irritabilidade, além de traumas psicológicos. A qualificação do profissional odontólogo inserido no serviço de atenção primária à saúde bucal é determinante na solução ou no agravamento do quadro de saúde da criança<sup>45</sup>.

Considerando a multicausalidade da doença, faz-se imperioso identificar o que determina a persistência da prevalência de cárie precoce da infância em níveis altos. Vigem, hoje, no conhecimento científico odontológico e na gestão pública, medidas de prevenção e controle da doença, tais como: adição de flúor à água de abastecimento público, disseminação do uso de dentifrícios e produtos de higiene bucal fluorados, racionalidade no consumo de açúcar e orientação quanto à remoção do biofilme dentário. Aliado às medidas anteriores, o incremento às condições socioeconômico culturais e a verdadeira ampliação do acesso aos serviços de atenção primária à saúde bucal, são também aspectos que concorrem para a melhoria do quadro sanitário da doença. Os dados obtidos a partir de inquéritos epidemiológicos contribuem para o planejamento, organização e monitoramento dos serviços de saúde bucal, subsidiando a definição de prioridades, a alocação de recursos e a interface com outras políticas que ecoam na saúde<sup>46</sup>.

A CF/88, em seu artigo 205, se refere à educação como direito de todos e dever do Estado e da família que será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania, bem como sua qualificação para o trabalho.

No ano de 2006, a Emenda Constitucional nº 53, deu nova redação ao inciso XXV do artigo 7º da Carta Magna, dizendo que os trabalhadores urbanos e rurais, possuem direito, dentre outros que visem à melhoria de sua condição social, à assistência gratuita aos filhos e dependentes desde o nascimento até cinco anos de idade em creches e pré-escolas<sup>47</sup>.

Conforme demonstrado em dados que justificaram a Política Nacional da Educação Básica em 2006, é de suma importância a educação infantil em creches ou entidades equivalentes (crianças de zero a três anos) e em pré-escolas (crianças de

quatro a seis anos), em razão da aprendizagem nessa fase etária constituir etapa essencial da Educação Básica e, conseqüentemente, nortear o processo de constituição intelectual do sujeito<sup>48</sup>.

Assume a mesma importância da educação da criança, o nível de escolarização da mãe, quando há a constatação de que quanto melhor a escolarização da mãe, maior é a qualidade do cuidado à saúde que ela dispensa à sua prole<sup>49</sup>.

Embora já existisse com outra concepção, a Educação de Jovens e Adultos- EJA, em 2009, é oficializada pelo Governo Federal com base no regulamento dado pelo artigo 37 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação-LDBE<sup>50</sup>. Tal iniciativa visa oportunizar a esse grupo social, que não completou os anos da educação básica em idade apropriada, uma melhor escolarização, com reflexos positivos no contexto familiar e social.

O Programa de Curso para a EJA é definido em quatro unidades conceituais, quais sejam: trabalho, cultura e ambiente, ética e cidadania, democracia e poder, gênero e etnia, que remetem ao que se objetiva com o programa que é a formação de cidadão ativo e participativo, que, a partir do acesso a informações e saberes, lhe seja possível avaliar criticamente o contexto<sup>51</sup>.

Em 2003, o Programa Brasil Alfabetizado – PBA é criado pelo Ministério da Educação e Cultura - MEC, sendo este voltado também para a alfabetização de jovens, adultos e idosos. O programa constitui-se numa porta de acesso à cidadania e o despertar do interesse pela elevação da escolaridade. O PBA tem amplitude nacional, com o atendimento prioritário a municípios que apresentem alta taxa de analfabetismo, sendo que 90% destes localizam-se na região Nordeste. O MEC garante apoio técnico na implementação das ações do programa, visando garantir a continuidade dos estudos aos alfabetizandos. Tem como principal objetivo, promover a superação do analfabetismo entre jovens com 15 anos ou mais, adultos e idosos e contribuir para a universalização do ensino fundamental no Brasil. Sua concepção reconhece a educação como direito humano e a oferta pública da alfabetização como porta de entrada para a educação e a escolarização das pessoas ao longo de toda a vida<sup>52</sup>.

Em consonância com os trabalhos acima citados, bem como o balizamento Nacional, a composição da Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais em Saúde - CNDSS- comenta que a educação da mãe tem sido uma das principais variáveis socioeconômicas a produzir impactos positivos na redução dos índices de mortalidade infantil e na infância, em decorrência da maior percepção que a mãe adquire no trato e cuidado da saúde dos filhos<sup>53, 54</sup>.

Todas as fases da vida humana, desde a concepção até a senilidade, são permeadas por riscos nutricionais, de diferentes categorias e intensidades, que assumem diversas configurações epidemiológicas em função do processo saúde/doença de cada grupo populacional<sup>55</sup>.

Em setembro de 2000, acatando os compromissos assumidos por 189 nações junto ao Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento-PNUD/OMS, com foco no combate à extrema pobreza e outros males da sociedade, neles incluídos a fome, o governo brasileiro torna-se signatário da Declaração do Milênio das Nações Unidas<sup>56</sup>.

Buscando contemplar o objetivo do milênio número 1, qual seja, “acabar com a fome e a miséria”, a nação brasileira busca minorar os danos trazidos por riscos nutricionais, por meio da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional-LOSAN<sup>57</sup>, que instituiu o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN e efetivou a implantação do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN, com vistas a monitorar e assegurar o direito humano à alimentação adequada e a garantia da Segurança Alimentar e Nutricional.

O Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE<sup>58</sup> dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica, tendo como objetivo, contribuir para o crescimento e o desenvolvimento biopsicossocial, a aprendizagem, o rendimento escolar e a formação de práticas alimentares saudáveis nos alunos, por meio de ações de educação alimentar e nutricional, incluindo a oferta de refeições que cubram as suas necessidades nutricionais durante o período letivo.

A mesma norma estabelece que os cardápios devam ser diferenciados para cada faixa etária dos estudantes e para os que necessitam de atenção específica, e

deverão conter alimentos variados, seguros, que respeitem a cultura, tradições e hábitos alimentares saudáveis, contribuindo para o crescimento e o desenvolvimento dos alunos e para a melhoria do rendimento escolar<sup>58</sup>.

Com o objetivo de formular e implementar políticas e planos de Segurança Alimentar e Nutricional, estimular a integração dos esforços entre governo e sociedade civil, bem como promover o acompanhamento, o monitoramento e a avaliação da Segurança Alimentar e Nutricional no país, o SISAN deve interagir com todos os segmentos do governo e, em especial com o Sistema Único de Saúde – SUS, por meio da Política Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional.

A Política Nacional de Alimentação e Nutrição - PNAN integra os esforços do Estado brasileiro, que por meio de um conjunto de políticas públicas propõe respeitar, proteger, promover e prover os direitos humanos à saúde e à alimentação. A completar-se dez anos de publicação da PNAN, deu-se início ao processo de atualização e aprimoramento das suas bases e diretrizes, de forma a consolidar-se como uma referência para os novos desafios a serem enfrentados no campo da alimentação e nutrição no Sistema Único de Saúde (SUS).

Em sua nova edição, a PNAN apresenta como propósito a melhoria das condições de alimentação, nutrição e saúde da população brasileira, mediante a promoção de práticas alimentares adequadas e saudáveis, a vigilância alimentar e nutricional, a prevenção e o cuidado integral dos agravos relacionados à alimentação e nutrição. Para tanto, está organizada em diretrizes que abrangem o escopo da atenção nutricional no SUS com foco na vigilância, promoção, prevenção e cuidado integral de agravos relacionados à alimentação e nutrição; atividades, essas, integradas às demais ações de saúde nas redes de atenção, tendo a atenção básica como ordenadora das ações<sup>59</sup>.

Instituído pela Lei nº 10.836/2004 e regulamentado pelo Decreto nº 5.209/2004, o Programa Bolsa Família (PBF) é um programa que realiza a transferência direta de renda beneficiando famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza em todo o País. O Bolsa Família integra o Plano Brasil Sem Miséria, que tem como foco de atuação os 16 milhões de Brasileiros com renda familiar per capita inferior a R\$ 70

mensais, e está baseado na garantia de renda, inclusão produtiva e no acesso aos serviços públicos<sup>60, 61</sup>.

Este programa atua em três eixos principais voltados para a transferência de renda, condicionalidades e ações, e programas complementares. A transferência de renda promove o alívio imediato da pobreza. As condicionalidades reforçam o acesso a direitos sociais básicos nas áreas de educação, saúde e assistência social. Já as ações e programas complementares objetivam o desenvolvimento das famílias, de modo que os beneficiários consigam superar a situação de vulnerabilidade<sup>61</sup>.

Antes da criação do SUS, a saúde pública odontológica, assistia somente a grupos específicos. Inicialmente, aos trabalhadores contribuintes ao Instituto Nacional de Assistência Médica da Previdência Social - INAMPS, e posteriormente, com o sistema incremental, a estudantes de seis a 14 anos de idade, por ter essa faixa etária a maior incidência de cárie dentária com lesões em fase inicial e por ser um grupo que se apresentava, via de regra, presente para atendimento<sup>62</sup>.

A primeira Conferência Internacional sobre Cuidados Primários de Saúde, realizada em setembro de 1978, culminou com a adoção da Declaração de Alma-ATA, que reafirmou o significado da saúde como um direito humano fundamental e uma das mais importantes metas sociais mundiais. O documento concluiu que a promoção e a proteção da saúde das populações é imprescindível para a garantia do desenvolvimento econômico e social, reconhecida como condição ímpar para a melhoria da qualidade de vida dos homens e para a paz mundial<sup>63</sup>.

Nesse matiz, após a promulgação da CF/88, o Brasil edita as Leis Orgânicas da Saúde<sup>34,35</sup>, institucionalizando, em solo nacional, um sistema de saúde universal e igualitário, o Sistema Único de Saúde – SUS. A consolidação do SUS operacionalizou-se em 1994, quando o governo federal lançou o Programa Saúde da Família – PSF. Esse modelo foi inspirado na estratégia de medicina familiar cubana, que adota como objetivo a reorganização do modelo de atenção à saúde, impulsionando as ações de atenção primária. Oficialmente, a inserção da saúde bucal na estratégia, aconteceu em 2000, quando foi estabelecido incentivo financeiro para a reorganização da atenção à saúde bucal prestada pelos municípios por meio do PSF<sup>64</sup>. Com um hiato de mais de duas décadas, em 2011, o SUS foi disciplinado

e organizado, incluindo o planejamento da saúde, a assistência e a articulação interfederativa<sup>65</sup>.

A inserção da saúde bucal na lógica da organização dos serviços públicos de atenção primária, só aconteceu em 2004, quinze anos após a criação do SUS, com a elaboração do instrumento “Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal- PNSB, no qual o Ministério da Saúde dita a orientação para a organização da atenção à saúde bucal no âmbito do SUS<sup>66</sup>. De acordo com a PNSB e com o modelo de atenção da Estratégia Saúde da Família, as ações e serviços de saúde, para serem resolutivos, devem se pautar na identificação das diversidades locorregionais, bem como, em diagnósticos epidemiológicos das condições de saúde-doença das populações. A política objetiva a ampliação do acesso ao tratamento odontológico de forma universal e gratuita, tendo em vista as peculiaridades inerentes aos ciclos da vida dos indivíduos. No âmbito da assistência, ela aponta, fundamentalmente, para a ampliação e qualificação da atenção básica, possibilitando o acesso a todas as faixas etárias e a oferta de mais serviços, assegurando atendimentos nos níveis secundário e terciário de modo a consolidar a integralidade da atenção<sup>66</sup>.

A Política Nacional de Saúde Bucal, popularizada como Brasil Sorridente, compreende ações de cunho individual e coletivo que visam à reorientação do modelo assistencial, almejando melhorias na saúde bucal da população brasileira. A partir de suas diretrizes, prevê a ampliação do acesso aos cuidados em saúde bucal, organizado em linhas de cuidado, dentre as quais a linha do cuidado à criança. Para a faixa etária de zero a cinco anos, orienta-se que as ações de saúde bucal devam ser inseridas no Sistema Único de Saúde-SUS, no máximo a partir dos seis meses de vida da criança. Estimula-se que estas ações façam parte de programas integrais de saúde da criança, compartilhadas pela equipe multiprofissional, evitando-se criar programas especiais para este grupo<sup>66</sup>. O documento alude que essa inserção deverá ser oportunizada em momentos das campanhas de vacinação, consultas clínicas e atividades em espaços sociais. As atividades serão desenvolvidas em grupo de pais e/ou responsáveis para informações, identificação e encaminhamento das crianças de alto risco ou com necessidades para atenção individual, com ampliação de procedimentos, incluindo os de ortopedia funcional dos maxilares e ortodontia preventiva. Não se recomenda criar “programas” específicos de saúde

bucal para esse grupo etário, verticalizados e isolados dos demais programas de saúde. Ao contrário, é altamente recomendável que ações de saúde bucal voltadas a esse grupo sejam parte de programas integrais de saúde da criança e, assim, compartilhadas pela equipe multiprofissional.

Em seu Caderno de Atenção Básica, o Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde tem a faixa etária de dois a nove anos como sendo ideal para a aquisição e desenvolvimento de hábitos saudáveis e para participação em programas educativo/preventivos de saúde bucal. Considera que o enfoque familiar é muito profícuo, uma vez que o aprendizado também acontece com a observação do comportamento dos pais<sup>67</sup>.

Acatando a recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS) e alinhada com as postulações da Constituição Cidadã/88, em março de 2006, o Governo Brasileiro constituiu a Comissão Nacional de Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS), numa manifestação expressa de reconhecimento de que a saúde é um bem público de construção coletiva feita por todos os setores da sociedade<sup>68</sup>. Faz-se relevante destacar aqui, a imprescindibilidade da inter-relação entre as diversas áreas da gestão pública que estabeleçam interface com a promoção de saúde.

Os determinantes sociais de saúde são as características sociais dentro das quais a vida das pessoas se passa e que apontam tanto para as características específicas do contexto social que afetam a saúde, como para a maneira com que as condições sociais traduzem esse impacto sobre a saúde<sup>69</sup>. O conceito de determinantes sociais referencia aos fatores que permitem com que os indivíduos permaneçam saudáveis, contrapondo à visão de que estariam vinculados às medidas de auxílio prestadas em períodos de adoecimento.

A Comissão de Determinantes Sociais em Saúde - CDSS da OMS definiu a equidade na saúde como sendo a inexistência de diferenças injustas, evitáveis ou remediáveis na saúde de populações ou grupos definidos com critérios sociais, econômicos, demográficos ou geográficos. Em contrapartida, as iniquidades na saúde extrapolam as desigualdades, uma vez que algumas destas últimas podem ser descritas razoavelmente como injustas e algumas não são nem evitáveis e nem remediáveis. Assim, a iniquidade na saúde pode ser definida como uma categoria

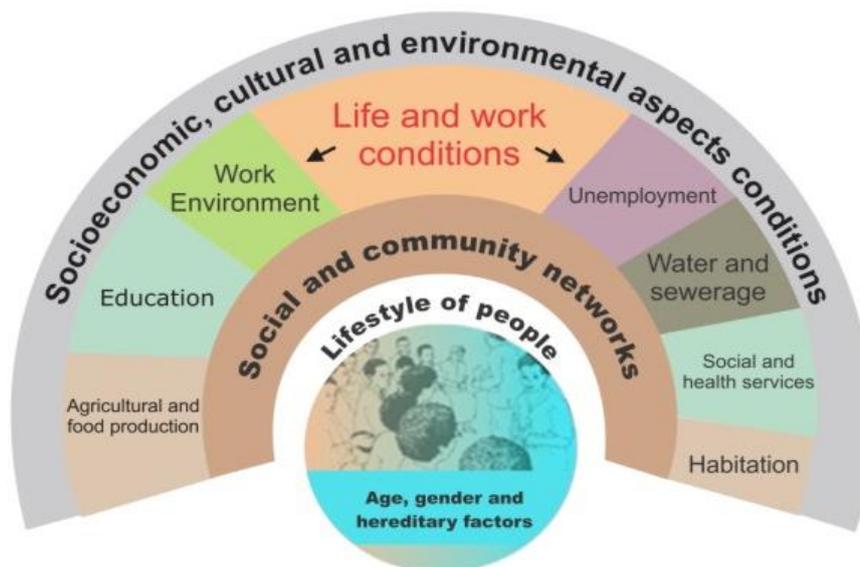
moral intimamente ligada à realidade política e à negociação que perpassa as relações sociais de poder<sup>68</sup>.

As medidas de desigualdade em saúde que têm as áreas geográficas como referencial, são importantes para detectar, mensurar e monitorar as diferenças existentes nas condições de saúde dos grupos populacionais<sup>70</sup>. Nos trabalhos de base populacional, são utilizadas informações que caracterizam a ocupação, a educação, a renda, a raça/cor, delineando o perfil socioeconômico da população estudada, associando as desigualdades encontradas à ocorrência dos eventos em saúde<sup>71,72,73,74</sup>.

Estudos mostram que a determinação da saúde é multidimensional e que os determinantes interagem, influenciando a saúde dos indivíduos desde a concepção até a morte, através das gerações<sup>75</sup>.

A abordagem fator de risco comum se baseia na redução dos fatores de risco compartilhados por diversos agravos crônicos<sup>76</sup>. Essa abordagem tem apresentado grande importância na integração da saúde bucal nas estratégias de melhoria da saúde como um todo. Entretanto, tem sido feita uma interpretação restrita, quando mais ênfase se dá aos riscos comportamentais e se relegam os determinantes sociais, que são mais abrangentes e comuns nas doenças crônicas.

O modelo de Whitehead e Dahlgren (1992) explica como as desigualdades sociais na saúde são resultado das interações entre os diferentes níveis de condições, desde o nível individual até o nível de comunidade, sendo elas afetadas por políticas nacionais que refletem na saúde (Figura 1).



**FIGURA 1-** Modelo de determinantes de saúde

Fonte: Dahlgren e Whitehead (1992)

Interpretando o modelo, percebe-se que o círculo mais interno sugere que a saúde é, parcialmente, determinada por estilos de vida individuais, tais como alcoolismo, prática de atividade física e dieta. Em seguida, avançando para o círculo imediato ao primeiro, o modelo aponta para as relações sociais estabelecidas com a família, com os amigos e demais sujeitos significantes no contexto da comunidade local. O próximo nível apresenta as condições de habitação, acesso a serviços sociais e de saúde, emprego, condições de vida e trabalho, renda, educação, dentre outros. O nível mais externo destaca as condições socioeconômicas, culturais e ambientais, sensíveis às oscilações econômicas, políticas, sociais e estruturais<sup>68</sup>.

As desigualdades sociais presentes nas populações, trazem como efeito as desigualdades no padrão de adoecimento, com prejuízo daquelas com maior risco social. Autores<sup>77</sup> sugerem que a única maneira de alcançar reduções duradouras na desigualdade é corrigir os desequilíbrios da sociedade no que tangencia o poder, a renda, o apoio social e o conhecimento.

É prioridade que se adote uma abordagem mista nas intervenções de saúde bucal, considerando que as pesquisas, bem como, as políticas abordem os principais determinantes proximais das doenças bucais, assim como os determinantes distais,

com vistas a reduzir as desigualdades<sup>78</sup>.

Dessa forma, a sociedade brasileira vem demandando que o arcabouço legal, aqui incluídos os instrumentos da gestão da saúde, contemple enfoques da política, da gestão, da ciência e da sociedade. Essa modalidade de construção coletiva da coisa pública, com a participação ativa de diversos setores da sociedade, consolida o conceito de Política Pública, como sendo um conjunto de deliberações e ações do ente estatal, visando (ou não) à solução de problemas demandados pela sociedade<sup>79</sup>. Em outras palavras, é o Estado respondendo com normas e regramentos ético-legais, metas e planos aos pleitos sociais.

A Teoria biológica da autopoiese<sup>80</sup> ressalta que desde a ínfima dinâmica interna do organismo, movimentada pelas unidades autopoieticas (desejos, ações, sensações, conhecimento, vontades, limites), até a sua interação com o mundo no qual ele está inserido, determinam modificações tanto no ser, como no seu entorno, de forma cíclica e reflexiva. O sistema social, absorvendo o conceito da teoria biológica, define o acoplamento estrutural como sendo, uma forma de interdependências multidisciplinares entre os diversos sistemas e as relações ambientais<sup>79</sup>. Assim, quando a dinâmica social impõe mudanças na estrutura dos sistemas administrativos, estes reagem sobre o meio, qual seja a sociedade, alterando-os, numa relação de retroalimentação circular.

O Movimento da Reforma Sanitária Brasileira, subsidiado pela base teórica e ideológica da abordagem marxista da saúde e teoria social da medicina, denota a capacidade de produzir o acoplamento estrutural, quando os anseios sociais clamam por mudanças, cobram providências e tanto o estado legislador como o executivo respondem com ações concatenadas. Tendo como embrião o movimento da Reforma Sanitária, em 5 de Outubro de 1988 no país, é promulgada a nova Constituição Federal-CF/88, que simboliza o Brasil redemocratizado. O ápice normativo nacional traz em seu texto, nos artigos 196 a 200, que a saúde é um direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas e que o acesso às ações e serviços para a sua promoção, proteção e recuperação, é universal e igualitário, garantindo a participação da comunidade nas decisões da vida pública<sup>33</sup>.

Nesse lastro, observa-se que a CF/88, incorporou conteúdos originados de diversos sistemas, trazendo à luz o acoplamento estrutural entre sistemas social, político, jurídico, sanitário e econômico. Embora esses sistemas sejam autônomos, surge um componente dinâmico de trocas entre eles, estabelecendo comunicação, de maneira que suas respostas se tornam harmônicas e reciprocamente dependentes e, num fluxo multidimensional, os determinantes interagem, influenciando toda a vida dos indivíduos.

O acoplamento estrutural ocorrido entre o ordenamento jurídico e o sistema de saúde influenciou profundamente a atuação dos dois ramos, com reflexo direto na gestão pública<sup>80</sup>. Antes, o que era para o executivo apenas uma questão de análise de conveniência política e adequação às técnicas de saúde então existentes, passou a lidar com o rigor do estado juiz, quando descumpridos direitos de saúde garantidos no marco legal.

## **2.2 Determinantes da Cárie Dentária**

### **2.2.1 Determinantes Biológicos**

Na fase pré-eruptiva, os elementos dentários encontram-se desprovidos de contaminação bacteriana, contidos em ambiente estéril. Ao atingir a cavidade bucal, o dente entra em contato com os fluidos bucais, a partir dos quais formam a película adquirida sobre ele. A película adquirida tem um importante papel na colonização seletiva de bactérias, às quais se aderem a ela<sup>41</sup>.

Estudos apontam o *streptococcus mutans* como um microorganismo altamente cariogênico em decorrência da capacidade de se aderir às superfícies por meio da produção de polissacarídeos extracelulares, além de sua capacidade acidogênica (produzir ácido) e acidúrica (viver em meio ácido)<sup>81</sup>. Contudo, o processo cariogênico, que é mediado pela saliva, é sacarose-dependente, dado que, na ausência de sacarose, as bactérias que se aderem à película adquirida, como o *streptococcus sanguis*, não possuem capacidade cariogênica. Assim, vale dizer que

quanto mais tardiamente ocorrer a colonização da cavidade bucal com altas concentrações de *S. mutans* e o contato com a sacarose, menores serão as possibilidades de a criança desenvolver a doença cárie dentária<sup>82</sup>. Maiores scores de *streptococcus mutans* na dentição decídua estão associados ao desenvolvimento da ECC<sup>83</sup>. Aí, reside a preocupação com a transmissibilidade, principalmente, a vertical (pais/cuidador para o filho). Estudos apontam que quando mães têm alta concentração de *streptococcus mutans* na saliva, seus filhos são infectados, precocemente, e têm maior prevalência<sup>82</sup>.

Os inquéritos epidemiológicos têm demonstrado que, embora compartilhem dos mesmos determinantes distais, a cárie dentária tem comportamento diferente aos cinco e aos 12 anos de idades. Entre os SB Brasil 2003 e 2010, a redução na prevalência de cárie aos 12 anos foi mais significativa (12,42%), que aos cinco anos (5,97%). Há que se buscar aspectos mais próximos ao indivíduo e ao próprio elemento dentário, decíduo e permanente, que traduzam essa diferença.

Existem diferenças biológicas entre os dentes decíduos e permanentes que devem ser observadas. Estão presentes variações na composição química, na morfologia e nas características fisiológicas, dos dentes decíduos e dos permanentes, fazendo com eles, em cada dentição, se comportem de maneira diferente frente aos desafios ácidos<sup>84</sup>. Estudos defendem que essas características podem influenciar na velocidade de progressão das lesões cariosas e erosivas, entre as dentições decídua e permanente, bem como nos procedimentos restauradores adesivos<sup>85</sup>.

Em relação ao esmalte dentário, as dentições apresentam duas principais diferenças: menor mineralização, nos dentes decíduos (80,6%), enquanto nos permanentes é 89,7% e também menor espessura (Decíduos=1,14mm e Permanentes=2,58mm)<sup>86</sup>. O mesmo autor descreve também que a espessura da dentina dos dentes decíduos é de 3,02mm em média, enquanto dos permanentes é 5,95mm.

O padrão de mineralização também diverge, tanto em velocidade quanto em quantidade, sendo no dente decíduo cerca de cinco vezes menor que no dente permanente<sup>87</sup>, fazendo com que a primeira dentição seja mais susceptível à fratura que a segunda.

Quanto à susceptibilidade à erosão, a literatura aponta que o esmalte dos dentes decíduos se mostra mais vulnerável quando comparado ao esmalte dos dentes permanentes<sup>88</sup>.

Na dentição decídua, existe uma densidade, significativamente, menor de prismas de esmalte, que na dentição permanente<sup>89</sup>, além de apresentar os cristais de hidroxiapatita mais grosseiros e maiores<sup>90</sup>. Ainda no esmalte do dente decíduo, há uma camada aprismática que é mais espessa que nos dentes permanentes, o que viria a conferir a coloração branco leitosa dessa dentição<sup>91</sup> e ainda, interferir nos processos de desmineralização ácida do esmalte<sup>92</sup>.

Autores<sup>93,94</sup> relatam menores valores de resistência adesiva nos dentes decíduos, em relação aos permanentes.

Estudos consideram haver no esmalte do dente decíduo mais microporos que no esmalte do dente permanente<sup>95, 96</sup>. Durante o processo de desmineralização x remineralização, os íons de hidrogênio são capazes de penetrar nos espaços intercristalinos do esmalte, desfazendo ligações moleculares, determinando a liberação de íons minerais do dente, diminuindo o diâmetro dos cristais de hidrogênio e, conseqüentemente, alargando os microporos. Nesse sentido, a menor mineralização e, portanto, menor densidade dos cristais do esmalte dos dentes decíduos, comparada ao esmalte dos dentes permanentes, explicaria também as diferenças encontradas na literatura quanto aos desafios ácidos na cavidade bucal entre as duas dentições<sup>85, 88</sup>.

Estruturando a dentina, os túbulos dentinários são canalículos orientados, que a atravessam em direção à polpa. Esses canalículos atuam como meio permeável, possibilitando a difusão de nutrientes e transmissão de estímulos a partir da polpa dental. Entretanto, a estrutura também possibilita a condução de agentes nocivos externos para a dentina, como fluídos, íons, partículas e bactérias<sup>97</sup>.

No que se refere à densidade numérica dos túbulos dentinários, pesquisas mostram que ela é maior nos dentes decíduos, com diminuição da área de dentina intertubular, que se mostrou duas a cinco vezes mais espessa<sup>98</sup>, apresentando

ainda, os túbulos dentinários com diâmetro menor, quando comparados com dentes permanentes<sup>99</sup>.

Cabe principalmente ao conteúdo orgânico a responsabilidade de conferir resistência mecânica à estrutura dentária. O arranjo molecular determina as características das propriedades mecânicas do elemento dentário. É sabido que as moléculas de hidroxiapatita são organizadas de forma cristalina em geometria hexagonal<sup>100,101</sup>. Assim, a diferença no arranjo molecular e no conteúdo mineral entre decíduo e permanente, poderia explicar as diferenças encontradas na literatura quanto às propriedades mecânicas desses tecidos<sup>90</sup>.

### **2.2.2 Determinantes Sociais/Comportamentais**

A natureza comportamental/social da cárie dentária da infância, envolve aspectos ligados aos hábitos alimentares e de higiene, respaldados por informações pertinentes disponibilizadas à criança, à família e aos cuidadores. Com abordagem multidisciplinar e contínua, a prática educativa em saúde necessita consolidar a importância desses hábitos na saúde bucal e geral da criança<sup>102</sup>.

O contato inicial da criança com os alimentos estabelece a base do desenvolvimento de hábitos alimentares e de outros hábitos relacionados com a saúde. A inserção de alimentos e bebidas açucarados na infância, a frequência e quantidade da ingestão, a textura do alimento e o tempo de permanência na superfície dentária, são relatadas como importantes preditores de cárie dentária<sup>103</sup>.

Existe forte associação entre frequência de ingestão de carboidratos, principalmente a sacarose, e o desenvolvimento da cárie, sobretudo se esse contato ocorrer entre as refeições e no período de sono, quando o efeito protetor da saliva está ausente, pois o fluxo salivar é reduzido<sup>82</sup>.

É relevante a participação dos medicamentos na cárie dentária. O uso contínuo de medicamentos, via oral, contendo sacarose na forma líquida ou comprimidos mastigáveis, principalmente à noite, contribuem sobremaneira, para a erosão

dentária e consequente aumento do potencial cariogênico<sup>82</sup>.

A educação em saúde deve competir com os fabricantes de alimentos, por meio de técnicas de marketing, de forma significativa, com vistas a reduzir a cárie dentária na população em geral<sup>103</sup>.

Sob esse enfoque, aduz-se que o açúcar é fonte de energia e, para além disso, muitas vezes é representação de amor e afeto<sup>104</sup>. O Brasil, país de vasta extensão territorial e desigualdades sociais de mesma dimensão, apresenta alto consumo de açúcar na forma de alimentos mais baratos, acessível às populações de condição econômica desprivilegiada. O consumo brasileiro de açúcar, incluindo açúcares refinados e refrigerantes, vem aumentando a partir dos anos 80<sup>105</sup>.

A relação entre amamentação e ECC é complexa e existem diversas variáveis biológicas de confundimento, como *streptococos mutans*, hipoplasia do esmalte, ingestão de açúcares, assim como as variáveis sociais, como a educação dos pais e status socioeconômico, que podem afetar a saúde bucal<sup>21,103</sup>.

Quanto à higiene bucal, a escovação é a linha de frente de defesa contra o biofilme dental, contribuindo para a prevenção da cárie dentária<sup>106</sup>. Peres *et al.*, 2005, mostraram que, aos seis anos, crianças que consumiam alimentos cariogênicos pelo menos uma vez ao dia tinham chance 2,3 vezes maior de ter alto índice de cárie e as que escovavam os dentes menos de uma vez ao dia, tinham 3,1 vezes mais chance<sup>107</sup>. Os hábitos de escovação dos pais influenciam os comportamentos de escovação dos filhos<sup>108</sup>.

A presença de hipoplasia de esmalte pode ser considerada um fator de risco de cárie tão relevante quanto a infecção precoce por *streptococcus mutans* e a presença de dieta cariogênica<sup>109</sup>.

Crianças com defeito no desenvolvimento do esmalte são mais vulneráveis ao surgimento da cárie dentária quando da presença dos demais fatores de risco, como dieta e higiene inadequadas. A existência de defeitos de esmalte está estatisticamente associada ao desenvolvimento da cárie precoce na infância<sup>110</sup>.

Estudos epidemiológicos têm apontado uma relação entre a presença de hipoplasia

e opacidade demarcada como um risco aumentado de desenvolver cárie dentária por aumento de superfície retentiva para o biofilme.

A prevenção da CPI deve ser iniciada no período gestacional, valendo-se do cuidado para com a dieta materna, controle de doenças infecciosas, tratamento de cárie ativa, orientações quanto ao tabagismo e autocuidado de saúde geral<sup>82</sup>.

Quando a saúde bucal e nem mesmo a estética expressam prioridade para a família, a busca pelo serviço de saúde se dá pela dor, alterações do sono, dificuldade na alimentação da criança ou por solicitação do pediatra<sup>82</sup>.

A interação da classe odontológica com os médicos obstetras e demais profissionais da saúde que acompanham a gestante é necessária, como forma de cunhar a assistência ao pré-natal sob a ótica da promoção de saúde, resultando em benefícios inestimáveis para a grávida, para a sua prole, para toda a família<sup>111</sup> e para a sociedade, por extensão.

Na mesma linha, uma abordagem multidisciplinar em pediatria se faz premente, uma vez que, os médicos pediatras são os primeiros profissionais a estabelecerem contato frequente com a criança e com a família. Assim, eles desempenham papel de fundamental importância na promoção de saúde bucal, promovendo aconselhamento quanto a hábitos saudáveis para a criança, devendo ser aí contemplada a saúde bucal<sup>112</sup>.

A escolaridade da mãe e a ocupação do pai também estão significativamente associadas ao alto índice de cárie<sup>113,114</sup>. Além dessas, observou-se que crianças cujos pais estavam desempregados quando do seu nascimento, apresentaram uma chance 7,7 vezes maior de ter alto índice de cárie<sup>107</sup>.

O maior nível de escolaridade dos pais determina um melhor cuidado bucal dispensado aos filhos. Os hábitos de saúde bucal das mães influenciam o autocuidado bucal dos filhos, enfatizando assim, o papel das mães na saúde bucal e geral dos filhos<sup>20,115</sup>.

Estudos apontam que mães de crianças pertencentes a grupos étnicos minoritários recebem menos anos de educação, fato que redundará em baixa capacidade de

comunicação e, conseqüentemente, redução na qualidade da saúde bucal<sup>20,116</sup>.

Desigualdades de renda são também determinantes de maior prevalência de cárie precoce da infância. Diversos trabalhos apresentam associação entre condição socioeconômica e prevalência de cárie dentária, sendo interpretada como indicador de iniquidade em saúde bucal<sup>117,118,119,120</sup>.

Considerando que 29% da população brasileira vive em condição de pobreza e que na população infantil esse percentual chega a 45,6%<sup>121</sup>, assevera-se que as crianças são a face mais vulnerável das violações de direitos positivados, da pobreza e da iniquidade e que, a cárie precoce da infância assume intimidade com a pobreza.

### **2.2.3 Determinantes Estruturais**

Ao contrário de outras doenças infecciosas, a cárie dentária não é autolimitante. Dentes cariados requerem tratamento profissional para remover o tecido doente e restaurar a função do dente<sup>103</sup>.

A consulta odontológica se torna importante para avaliar a condição bucal da mãe, instituindo tratamento curativo ou preventivo, principalmente com motivação para os cuidados bucais, a fim de controlar os níveis de *S. mutans* e, dessa forma, diminuir a transmissão de bactérias cariogênicas para seus bebês<sup>122</sup>.

Trabalhos relatam que as faixas etárias escolares (acima de seis anos de idade) têm sido privilegiadas nos inquéritos epidemiológicos em detrimento das faixas etárias menores, seja provavelmente em razão da menor importância dada à dentição decídua, seja pela dificuldade em realizar exames clínicos em crianças menores, ou mesmo por serem os escolares mais facilmente localizados no ambiente escolar<sup>45,123</sup>.

Estudos apresentam uma relação positiva entre a ECC e a frequência de visitas ao dentista. Crianças com cárie precoce utilizam mais frequentemente os serviços de

saúde bucal, evidenciando a busca por cuidados odontológicos em situações de urgência ou em caso de necessidade de tratamento de maior gravidade, geralmente envolvendo processos dolorosos<sup>115,124</sup>.

É imprescindível que os cuidados em saúde bucal sejam tomados, desde a primeira dentição, a fim de evitar as lesões de cárie dentária e mutilações na dentição permanente<sup>125</sup>. A doença cárie dentária em dentes decíduos constitui-se em grave ameaça para a saúde dos outros dentes primários e subsequentemente para a saúde da dentição permanente e para a saúde geral do indivíduo em desenvolvimento. Diversos trabalhos vêm demonstrando que crianças com experiência de cárie dentária na dentição decídua estão mais propensas a desenvolver cárie dentária nos primeiros molares permanentes, quando comparadas às livres de cárie dentária<sup>22,123,126,127,128</sup>. Assim, com fulcro na literatura, é demonstrado que o *status* da saúde dos dentes decíduos é um importante preditor para os dentes permanentes, enaltecendo a importância da conscientização quanto à prevenção da doença ou controle das lesões em fase incipiente.

Como referido pelo Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde, os estágios das lesões de cárie dentária, que precedem a cavidade, podem ser paralisados por ações de promoção à saúde e prevenção. Assim, ressalta que, somente o tratamento restaurador das cavidades não garante o controle da evolução da doença, necessitando da intervenção sobre os seus determinantes visando a não ocorrência de novas lesões associadas ou não às restaurações<sup>66</sup>.

O acesso à consulta odontológica em idade precoce foi relatado como importante preditor de cárie em pré-escolares, sendo maior a probabilidade da criança ser livre de cárie, quanto mais cedo se der o acesso ao profissional<sup>129</sup>.

A indisponibilidade de serviços públicos, o alto custo dos serviços privados, medo ou ansiedade e a falta de percepção da necessidade de cuidados preventivos ou curativos em crianças, são fatores apontados como principais barreiras de acesso ao serviço odontológico<sup>130, 131</sup>.

A Política Nacional de Saúde Bucal orienta que a inserção do grupo etário de zero a cinco anos no sistema de saúde se dê, no máximo, a partir dos 6 meses,

aproveitando momentos e espaços diversos e, que sejam acolhidas e atendidas na mesma lógica de atenção odontológica dos demais grupos etários<sup>1</sup>. É apontado que a faixa etária de dois a nove anos é ideal para a aquisição e desenvolvimento de hábitos saudáveis e para participação em programas educativos/preventivos de saúde bucal<sup>67</sup>.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 GERAL**

Avaliar a prevalência da cárie dentária da criança de cinco anos, em dois momentos, 2003 e 2010, associada às políticas públicas e condições socioeconômicas nas macrorregiões brasileiras.

#### **3.2 ESPECÍFICOS**

- ✓ Analisar a prevalência da cárie dentária em crianças de cinco anos de idade, a partir SB Brasil 2010 e fatores associados, segundo as macrorregiões brasileiras.
- ✓ Analisar o cuidado odontológico nos serviços de saúde bucal, em crianças de cinco anos de idade, a partir do SB Brasil 2010, segundo as macrorregiões brasileiras.
- ✓ Avaliar a prevalência da cárie dentária na criança de cinco anos, em dois momentos, a partir do SB Brasil 2003 e 2010, correlacionando a condições de vida, condições socioeconômicas e condições para a saúde que vigoraram nesse interstício nas macrorregiões brasileiras.

#### 4 METODOLOGIA

O presente estudo quantitativo baseou-se em dados secundários resultantes dos inquéritos epidemiológicos SB Brasil 2003<sup>12</sup> – Condições de Saúde Bucal da População Brasileira e SB Brasil 2010<sup>13</sup> – Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Os projetos SB Brasil 2003 e SB Brasil 2010 foram conduzidos com o rigor definido na Declaração de Helsinque e aprovado pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, sob os registros n. 581/2000 e n.15.498/2010, respectivamente. O delineamento empregado nos projetos permite a produção de inferências para estimar o ataque de cárie dentária para cada uma das cinco macrorregiões e para cada capital, considerando cada idade ou grupo etário. As metodologias adotadas na coleta dos dados epidemiológicos pautaram-se pelas diretrizes de padronização internacional, estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde<sup>132</sup>. Os procedimentos metodológicos utilizados, assim como os relatórios técnicos elaborados pelo Ministério da Saúde, encontram-se disponíveis para consulta<sup>12,13</sup>. Neste estudo, trabalhou-se com a idade índice de cinco anos, utilizada internacionalmente para aferição do ataque de cárie dentária em dentes decíduos. Com base na Organização Mundial de Saúde, é interessante utilizar essa idade em inquéritos epidemiológicos, pois nela, é possível avaliar os níveis dos agravos bucais na dentição decídua, uma vez que podem exibir mudanças em um período de tempo menor que a dentição permanente<sup>132</sup>.

A presente pesquisa valeu-se de estudos analíticos do tipo transversal simples e transversal ecológico composto, para avaliar a prevalência da cárie dentária aos cinco anos nas macrorregiões brasileiras.

O Quadro n. 1 faz referência às variáveis dependentes, para as quais foram utilizados os dados da prevalência de cárie dentária, agregados por macrorregião, nos dois momentos do estudo para a idade-foco. Foi empregado o índice ceod, com base na proposta da OMS<sup>46</sup> e o componente cariado do mesmo indicador. Foi também utilizado o Índice de Cuidados Odontológicos (*Care Index*)<sup>133</sup>, que representa o percentual de cuidado restaurador a que a população-alvo esteve exposta. O índice é dado pela relação: componente obturado/ceod x 100. Em face

da dentição mista, utilizou-se a soma de dentes decíduos e permanentes obturados e o número total de dentes com experiência de cárie (ceod + CPOD) no artigo 1 e no artigo 3, foram usados somente os dados de dentição decídua.

QUADRO 1 – Variável dependente, índices, categorização e fonte

| Variável       | Índice     | Categorias                         | Fonte               |
|----------------|------------|------------------------------------|---------------------|
| Cárie Dentária | ceod       | Saudáveis: ceo=0<br>Doentes: ceo>0 | SB Brasil 2003/2010 |
|                | cariados   | c > 0                              |                     |
|                | Care Index | Maior e Menor                      |                     |

As variáveis independentes utilizadas nos três artigos estão dispostas no Quadro 2, com suas respectivas fontes.

QUADRO 2– Variáveis independentes por indicadores e fontes

| Código            | Indicador   | Fonte                             |
|-------------------|---|-----------------------------------|
| Sexo              | Sexo  | IBGE-Censo 2010                   |
| Cor da Pele       | Cor da Pele autorreferida   |                                   |
| Renda             | Renda Familiar  |                                   |
| Dor de dente      | Referência à dor de dente nos últimos seis meses  | Brasil. MS/SAS/<br>SB Brasil 2010 |
| Consulta Dentista | Referência à consulta com o dentista nos últimos seis meses   |                                   |
| Uso/Tipo Serviço  | Relato quanto ao uso de serviço de saúde bucal e sua natureza, se pública ou privada ou outra                     |                                   |
| Esc_Fam           | Percentual de crianças vivendo em Domicílios em que ninguém tem ensino fundamental completo                       | Brasil. IBGE/Censos 2000 e 2010   |
| Mães_chefes       | Percentual de mães chefes de família sem fundamental e com filho menor, no total de mães chefes e com filho menor |                                   |
| FreqPre           | Frequência bruta à pré-escola   |                                   |
| Cob_PBF           | Cobertura do Programa Bolsa Família   | Brasil. MDS/PBM                   |
|                   | Percentual de crianças vivendo em situação de baixa renda   | Brasil. MS/SAS/<br>SB Brasil 2010 |
| PEA               | População Economicamente ativa – 18 anos e mais   | Brasil. IBGE/Censos 2000 e 2010   |
| IDH               | Índice de Desenvolvimento Humano  |                                   |
| Gini              | Índice de desigualdade de Gini da renda domiciliar <i>per capita</i>  |                                   |
| Razão Pop/CD      | Razão População/CD  | MS.SAS.CNES/DATASUS e IBGE        |
| Cob_ESF           | Cobertura de Equipes da Estratégia Saúde da Família   | MS.SAS.CNES/DATASUS               |
| Cob_ESB           | Cobertura de Equipes de Saúde Bucal   |                                   |
| Cob_água          | Percentual da população que vive em domicílios com água encanada  | IBGE. PNBS                        |
| Água_fluor        | Percentual de municípios com acesso à água fluoretada   |                                   |
|                   | Percentual da população c/acesso à água fluoretada  |                                   |

#### 4.1 Considerações sobre o SB Brasil 2003

No ano de 2001, foi realizado um estudo-piloto, em duas cidades de portes populacionais diferentes – Canela - RS e Diadema - SP. Após a validação da metodologia e dos instrumentos desenhados para o estudo, iniciou-se o sorteio dos municípios amostrais e definiu-se o início das oficinas de sensibilização nas diversas regiões.

O presente inquérito de base nacional investigou uma amostra representativa da população brasileira composta por 108.921 participantes, coletada nas cinco regiões geográficas. A amostra compreendeu as idades de cinco e de 12 anos e as faixas etárias de 18 a 36 meses, 15 a 19 anos, 35 a 44 anos e 65 a 74 anos.

A técnica aplicada para o plano amostral foi a de amostragem probabilística por conglomerados. A primeira pré-estratificação considerou as macrorregiões brasileiras quais sejam: Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste. No segundo nível de pré-estratificação, os municípios foram classificados em função dos portes populacionais, ficando assim subdivididos:

- 1º estrato: municípios com até cinco mil habitantes
- 2º estrato: municípios de 5.001 a 10.000 habitantes
- 3º estrato: municípios de 10.001 a 50.000 habitantes
- 4º estrato: municípios de 50.001 a 100.000 habitantes
- 5º estrato: municípios com mais de 100.001 habitantes

Cada macrorregião contribuiu com 50 municípios, tendo sido sorteados 10 municípios representativos de cada um dos estratos acima descritos. As capitais, sem fazer parte do sorteio, foram incluídas automaticamente. A amostra foi composta, então, por 277 municípios, sendo estes, considerados Unidades Primárias de Amostragem.

O processo de sorteio dos municípios se deu de forma ponderada, tendo cada município uma probabilidade associada de participar da amostra de acordo com sua

contribuição, em parcela populacional, para o total de habitantes de cada região específica à qual ele pertencia. Exceção foi dada às capitais dos estados federativos, sendo todas elas incluídas e, portanto, probabilidade igual a um de serem incluídas na amostra. O sorteio dos municípios ocorreu de forma pública durante o V Congresso Internacional de Odontologia da Amazônia, no dia 28 de junho de 2000.

Na terceira pré-estratificação foram consideradas as idades de forma que, em cada município, foi examinado determinado número de indivíduos nas faixas etárias ou idades-índice já especificadas anteriormente.

O cálculo do tamanho da amostra para a idade foco deste estudo foi calculado para cada macrorregião a partir das estimativas de ataque de cárie dentária produzidas em 1996<sup>134</sup>. Os locais de coleta variaram em função do porte do município. Nos municípios com mais de 50 mil habitantes, os elementos amostrais foram sorteados a partir de listas de crianças matriculadas em creches e pré-escolas e nos municípios com 50 mil habitantes ou menos (1º, 2º e 3º estratos) as crianças foram examinadas nos domicílios sorteados.

Os dados foram coletados por equipes de campo, compostas de um examinador (cirurgião dentista) e um anotador/monitor. Para padronização da coleta de dados foram realizadas oficinas de treinamento das equipes de campo. Para assegurar uma interpretação uniforme e consistente dos critérios padronizados para a coleta dos dados, profissionais foram treinados para atuarem como instrutores de calibração. Os instrutores realizaram oficinas de calibração em cada estado, com o propósito de calibrar as equipes de campo, reduzindo as variações entre os diferentes examinadores. Os resultados do processo de calibração, medidos por percentuais de concordância e coeficiente Kappa, para os diferentes agravos e nas idades-índices, constam dos relatórios de calibração de cada equipe treinada e não estão disponíveis<sup>12</sup>.

Os exames foram realizados à luz natural, com examinador e examinado sentados, utilizando conjuntos compostos por espelho bucal plano com cabo e sonda

desenvolvida pela Organização Mundial de Saúde denominada “sonda CPI”.

A análise dos dados baseou-se no modelo hierarquizado, proposto por Victora *et al.*<sup>135</sup>.

A população interesse desse estudo, crianças de cinco anos, totalizou 26.641 crianças e foram coletadas informações acerca de cárie dentária de coroa e necessidade de tratamento para cárie dentária.

#### **4.2 Considerações sobre o SB Brasil 2010**

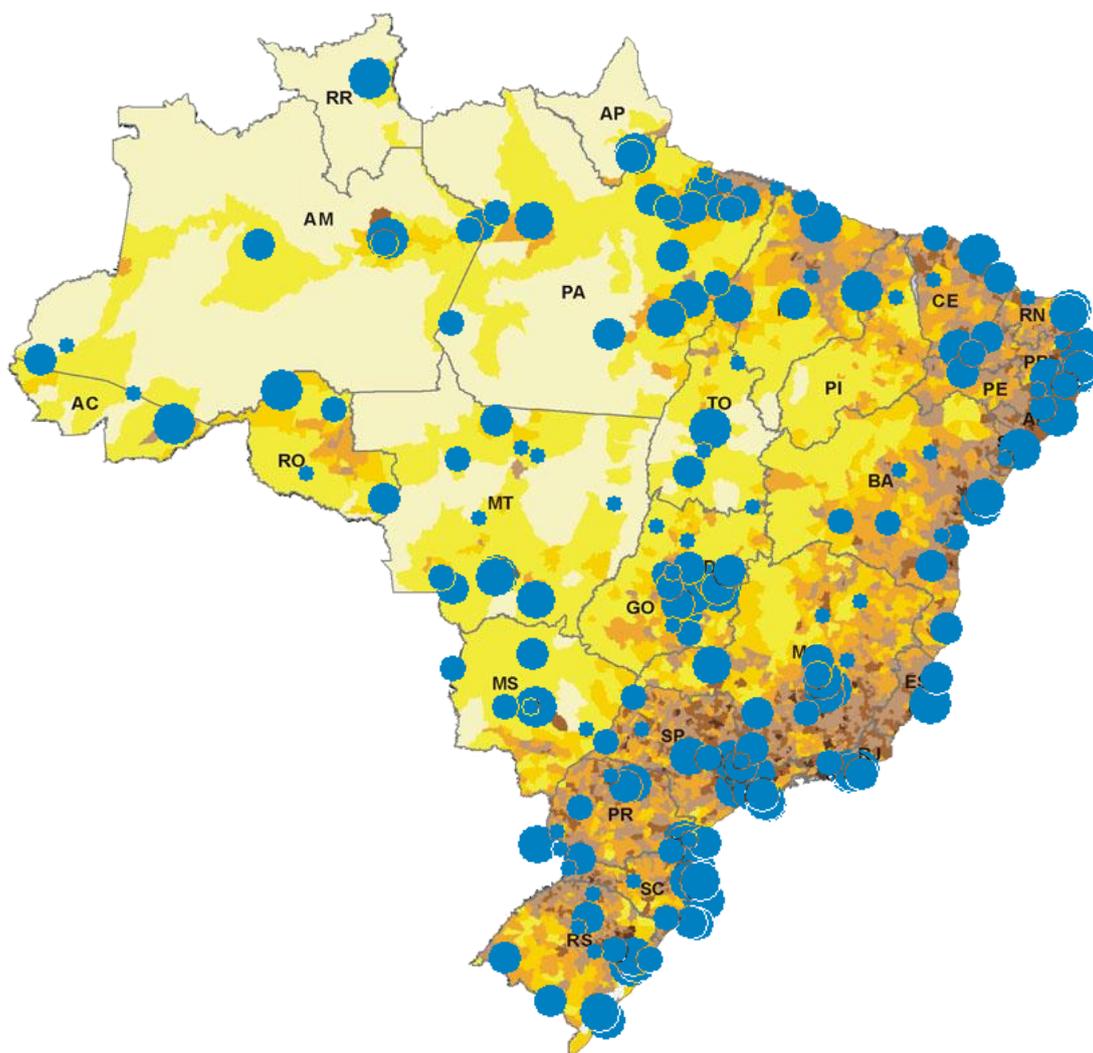
De acordo com descrição constante no projeto SB Brasil 2010, a composição da amostra estudada deu-se a partir de domínios relativos às capitais e municípios do interior. Cada capital de Unidade da Federação (Estados e Distrito Federal) compôs um domínio e todos os municípios do interior de cada região outro domínio, representativo dos municípios do interior. Ao todo, são 27 domínios geográficos de capital, mais 5 de interior, um para cada região, totalizando 32 domínios. As Unidades Primárias de Amostragem (UPA) foram: (a) município, para o interior das regiões e (b) setor censitário para as capitais.

Seguindo a orientação da OMS<sup>46</sup> para estudos de saúde bucal, com algumas adaptações, foram adotadas as faixas etárias de cinco anos e de 12 anos e pertencentes aos grupos etários de 15 a 19 anos, 35 a 44 anos e 65 a 74 anos considerando serem eles suficientemente capazes de expressar as condições perguntadas. A técnica aplicada para o plano amostral foi a de amostragem probabilística por conglomerados. O processo de amostragem por conglomerados foi estruturado em dois estágios para os municípios de capitais e em três para o interior das cinco regiões brasileiras. As unidades amostrais foram, respectivamente, setor censitário e domicílio para as capitais e município, setor censitário e domicílio para o interior.

Em cada domínio geográfico foram utilizadas 30 Unidades Primárias de Amostragem (UPA). Nas capitais foram sorteados 30 setores censitários, enquanto que no interior de cada região foram 30 municípios.

Os 30 municípios em cada região foram sorteados pela técnica PPT (Probabilidade Proporcional ao Tamanho), totalizando 150 municípios de interior. O número total de municípios que compuseram a amostra foi 177, ao se somar os 150 municípios do interior às 27 capitais. A Figura 2, a seguir, mostra a distribuição dos municípios da amostra, com base no porte populacional, sobrepostos ao mapa de densidade demográfica.

Figura 2: Capitais e municípios sorteados segundo porte populacional e distribuição de densidade demográfica no projeto SB Brasil 2010- Pesquisa Nacional de Saúde Bucal



Fonte: Projeto SB Brasil 2010-Pesquisa Nacional de Saúde Bucal

Nas capitais, os 30 setores censitários foram sorteados a partir de técnica semelhante à anterior. A referência, neste caso, passou a ser o número de domicílios particulares permanentes urbanos (DOMPPU) em cada setor. De posse da base de dados de setores censitários fornecida pelo IBGE, foram inicialmente excluídos os setores não urbanos e os especiais do tipo quartéis, alojamentos, penitenciárias, hospitais, aldeias dentre outros (classificados pelo IBGE como códigos 2 a 7).

Utilizando ferramentas de geoprocessamento, um mapa, fornecido pelo IBGE, com a identificação dos setores sorteados foi elaborado para cada capital, de modo a observar sua distribuição no território e orientar a atuação das equipes de campo. O estudo de precisão considerou os domínios demográficos agrupados segundo o grau de densidade no total da população e a variabilidade interna dos índices de saúde bucal.

Para a idade índice de cinco anos adotou-se o coeficiente de variação como indicador de precisão para estimativas de prevalências. Escolheu-se o número mínimo de entrevistas/exames, esperando-se que as prevalências estimadas fossem maiores que 10% e que seus erros padrão não ultrapassassem 15% desses valores.

A amostra para a idade de cinco anos totalizou 250 crianças por município, com variação no número de domicílios de 2.955 (Macapá) a 6.840 (Florianópolis). Considerando-se os totais de cada domínio, deveriam ser examinados e entrevistados, 8.000 crianças.

Após a definição dos municípios e do número de indivíduos a ser investigado em cada um deles e tendo sido sorteados os setores nas capitais e nos municípios do interior, foi estabelecido o estágio seguinte, dado por procedimentos simultâneos de arrolamento e sorteio de domicílios. A partir da densidade domiciliar de cada grupo etário e do total de domicílios em cada setor foram calculadas as frações de domicílios, as quais indicavam os domicílios que deveriam ser pesquisados em função da probabilidade de ocorrência de moradores nos grupos etários elegíveis. Os intervalos de sorteio sistemático para cada grupo etário foram, então, colocados em folhas de arrolamento e sorteio de modo que, em cada domicílio, havia a indicação precisa para busca das respectivas unidades elegíveis nos diversos

grupos etários, com a adequação da base cartográfica do IBGE utilizada para o município.

As equipes de campo, compostas por um examinador e um anotador, foram treinadas e calibradas em oficinas de trabalho com duração de 32 horas. O dimensionamento das equipes foi atrelado ao porte populacional.

Os dados foram coletados com o emprego de um dispositivo eletrônico (*Personal Digital Assistant – PDA*), cedidos para os trabalhos de campo do SB Brasil 2010 pelo IBGE. Um *software* específico para a entrada de dados foi instalado em todos os aparelhos. Cada equipe tinha um PDA disponível de modo que o uso de fichas em papel ocorreu somente em situações excepcionais e apenas como alternativa ao sistema do PDA, que permitiu que os bancos de dados fossem produzidos durante a própria coleta conferindo qualidade e celeridade ao processo.

Para a criação do banco de dados final da pesquisa, as estimativas de médias, prevalências e respectivos erros padrão foram calculadas com o uso do módulo “*Complex Sample*” do programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), conforme descrito nos Resultados Principais do Inquérito Epidemiológico<sup>13</sup>.

#### **4.3 Impasse Metodológico referente ao SB Brasil 2003**

Como dito anteriormente, o planejamento do inquérito de 2003 considerou a seleção de uma amostra probabilística por conglomerados, representativa de faixas etárias da população das cinco macrorregiões brasileiras. Questionamentos foram levantados quanto à inconclusão do processo de amostragem, uma vez que não houve cálculo dos pesos amostrais necessários para a produção de estimativas válidas para a população brasileira<sup>136</sup>.

Visando a correção do banco de dados, conforme o acima apontado, foi sugerida a ponderação da amostra para variáveis com diferentes níveis de prevalência<sup>137</sup>, utilizando para o cálculo, o próprio esquema de pesos indicado por Queiroz *et al.*<sup>136</sup>. Entretanto, os primeiros autores ressaltaram que o impacto da atribuição de pesos de amostragem sobre as medidas de prevalência pode ser reduzido, de baixa relevância.

Em face dos diferentes critérios adotados nas metodologias de coleta nos dois inquéritos epidemiológicos nacionais, à exceção dos parâmetros utilizados para a cárie dentária, determinam a escolha em não utilizar, neste trabalho, as demais condições estudadas.

#### **4.4 Análise dos Dados**

Os dados foram analisados pelos programas *Statistical Package for Social Science* (SPSS for Windows, version 17.0, SPSS Inc. Chicago, IL, USA) e *Stata 12* e a análise dos dados será descrita em cada um dos artigos.

#### **4.5 Questões Éticas**

O presente estudo prescindiu da submissão a Comitê de Ética em Pesquisa, por ter trabalhado com bancos de dados públicos referentes aos Projetos SB Brasil 2003 e 2010 disponíveis nos Relatórios elaborados pelo Ministério da Saúde<sup>12,13</sup>. Os projetos foram conduzidos com base nos padrões definidos pela Declaração de Helsinque e aprovados pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, sob os registros n. 581/2000 e n.15.498/2010, respectivamente.

## REFERÊNCIAS

1. Nobile CGA, Fortunato L, Bianco A, Pileggi C, Pavia M. Pattern and severity of early childhood caries in Southern Italy: a preschool-based cross-sectional study. *BMC Public Health* 2014; 14:206. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/14/206>
2. Khan MN, Cleaton-Jones PE. Dental caries in African preschool children: social factors as disease markers. *J Public Health Dent*. 1998; 58:7-11.
3. Peterson-Sweeney K, Stevens J. Optimizing the health of infants and children: their oral health counts. *Journal of Pediatric Nursing*. 2010; 25:244-9.
4. American Academy of Pediatric Dentistry. Clinical guideline on baby bottle tooth decay/early childhood caries/breastfeeding/early childhood caries: unique challenges and treatment options. Disponível em: <http://connection.ebscohost.com/c/articles/49866464/clinical-guideline-baby-bottle-tooth-decay-early-childhood-caries-breastfeeding-early-childhood-caries-unique-challenges-treatment-options>
5. Ribeiro Nilza M. E., Ribeiro Manoel A. S. Aleitamento materno e cárie do lactente e do pré-escolar: o mito que sobrevive. *J. Pediatr*. 2009; 85: 464-5. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572009000500018](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572009000500018)
6. Milnes AR. Description and epidemiology of nursing caries. *J Public Health Dent*. Raleigh. 1996; 56: 38-50.
7. Cariño KMG, Shinada K, Kawaguchi Y. Early childhood caries in northern Philippines. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003; 31:81-9.
8. Haugejorden O, Birkeland JM. Evidence for reversal of the caries decline among Norwegian children. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2002; 12:306–15.
9. Antunes JLF, Narvai PC, Nugent ZJ. Measuring inequalities in the distribution of dental caries. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2004;32:41–8.
10. Pattussi MP, Marcenes W, Croucher R, Sheiham A. Social deprivation, income inequality, social cohesion and dental caries in Brazilian school children. *Soc Sci Med*. 2001; 53:915–25.
11. Pinto VG. Epidemiologia das doenças bucais no Brasil. In: Kriger L, organizador. *Promoção de Saúde Bucal*. São Paulo: Artes Médicas; 2003. p.25-41.

12. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. Disponível em: [http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/04\\_0347\\_M.pdf](http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/04_0347_M.pdf)
13. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde. Projeto SB Brasil 2010: pesquisa nacional de saúde bucal 2010: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. <http://dab.saude.gov.br/cnsb/sbbrasil/index.html>
14. Hallett KB, O'Rourke PK. Pattern and severity of early childhood caries. Community Dent Oral Epidemiol. 2006; 34:25-35.
15. Feldens CA, Guilianni ER, Vigo A, Vítolo MR. Caries Res. Early feeding practices and severe early childhood caries in four-year-old children from southern Brazil: a birth cohort study. Epub. 2010; 44:445-52. Disponível em: [http://189.28.128.100/nutricao/docs/Enpacs/pesquisaArtigos/early\\_feeding\\_practices\\_and\\_severe\\_early\\_childhood\\_caries\\_in\\_four\\_year\\_old\\_children\\_from\\_southern\\_brazil\\_a\\_birth\\_cohort\\_study.pdf](http://189.28.128.100/nutricao/docs/Enpacs/pesquisaArtigos/early_feeding_practices_and_severe_early_childhood_caries_in_four_year_old_children_from_southern_brazil_a_birth_cohort_study.pdf)
16. LIMA JEO. Cárie dentária: um novo conceito. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial. 2007; 12:119-30. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-54192007000600012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-54192007000600012&script=sci_arttext)
17. FEJERSKOV O. Concepts of dental caries and their consequences for understanding the disease. Community Dent. Oral Epidemiol. Copenhagen, 1997; 25:5-12.
18. Leite FRM, Maia FF, Pordeus IA, Paiva SM. Avaliação das condições bucais das crianças de cinco e seis anos em duas creches de Belo Horizonte. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada. 2004; 4:205-10. Disponível em: <http://eduep.uepb.edu.br/pboci/pdf/Artigo6v43.pdf>
19. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde. Brasil Sorridente: a saúde bucal levada a sério. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. [http://dab.saude.gov.br/cnsb/sbbrasil/arquivos/apresentacao\\_abrasil\\_2010.pdf](http://dab.saude.gov.br/cnsb/sbbrasil/arquivos/apresentacao_abrasil_2010.pdf)

20. Castilho Aline Rogéria Freire de, Mialhe Fábio Luiz, Barbosa Taís de Souza, Puppin-Rontani Regina Maria. Influência do ambiente familiar sobre a saúde bucal de crianças: uma revisão sistemática. J. Pediatr. (Rio J.) [serial on the Internet]. 2013 Apr [cited 2015 Apr 02] ; 89( 2 ): 116-123. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572013000200003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572013000200003)
21. Ribeiro JT, Costa MMNFG, Feitosa SVHS, Colares V. Avaliação da Qualidade de Vida de Pré-escolares portadores de cárie dentária severa. Arquivos em Odontologia. 2004; 40:111-206. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IscScript=iah/iah.xis&src=google&base=BBO&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=23070&indexSearch=ID>
22. Li Y, Wang W. Predicting caries in permanent teeth from caries in primary teeth: an eight-year cohort study. J Dent Res. 2002; 81:561-6.
23. Antunes LAA, Antunes LS, Costa MEPR. Fatores utilizados como preditores de cárie dentária na primeira infância. Pesqui. bras. odontopediatria clín. integr. 2006; 6:117-24. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=63760202>
24. Holbrook WP, De Soet JJ, De Graaff J. Prediction of dental caries in re-school children. Caries Res. 1993; 27:424-30.
25. Skeie MS, Raadal M, Strand GV, Espelid I. The relationship between caries in the primary dentition at 5 years of age and permanent dentition at 10 years of age – a longitudinal study. Int J Paed Dent. 2006; 16: 152–60.
26. Pereira CRS. Impacto da Estratégia Saúde da Família com a Equipe de Saúde Bucal sobre a Utilização de Serviços Odontológicos. Cad. Saúde Pública. 2009; 25:985-96. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n5/05.pdf>
27. Enout RLJ. A legislação protetiva da infância e juventude brasileira e as políticas governamentais. In: Simpósio Internacional do Adolescente. 2005, São Paulo. Disponível em: [http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=MSC000000082005000100011&lng=en&nrm=abn](http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC000000082005000100011&lng=en&nrm=abn)
28. Campos GWS. A Saúde Pública e a defesa da Vida. São Paulo: Hucitec, 1994.
29. Brasil. Presidência da República. Decreto – Lei nº 2.024, de 17 de fevereiro de 1940. Fixa as bases da organização da proteção à maternidade, à infância e à adolescência em todo o País. Disponível em:

<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-2024-17-fevereiro-1940-411934-publicacaooriginal-1-pe.html>

30. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno. Gestões e gestores de políticas públicas de atenção à saúde da criança: 70 anos de história / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno. – Brasília : Ministério da Saúde, 2011. 80 p. : il. – (Série I. História da Saúde). Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/70\\_anos\\_historia\\_saude\\_crianca.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/70_anos_historia_saude_crianca.pdf)
31. Fundação Osvaldo Cruz-FIOCRUZ. Biblioteca Virtual Sérgio Arouca. 1998. Disponível em: <http://bvсарouca.icict.fiocruz.br/sanitarista.html>
32. Brandão MFF. Ouvidorias e Ministério Público. In: Lyra RP, Cardoso ASR (Orgs.). Novas Modalidades de Ouvidoria Pública no Brasil. Editora Universitária da UFPB, 2011; 107-19.
33. Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil—1988. Brasília: Senado Federal; 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)
34. Brasil. Diário Oficial da União. Lei nº 8080/90. Dispõe sobre as condições para promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o financiamento dos serviços correspondentes e das outras providências. Brasília - DF, 19 de setembro de 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm)
35. Brasil. Diário Oficial da União. Lei 8142/90. Dispõe sobre a participação da comunidade na gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e sobre as transferências intergovernamentais de recursos financeiros na área da saúde e dá outras providências. Brasília - DF, 28 de dezembro de 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8142.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8142.htm)
36. Brasil. Presidência da República. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 16 jul. 1990. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/l8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l8069.htm)
37. ONU - Declaração Universal Dos Direitos Humanos. Adotada e proclamada pela resolução 217 A (III) da Assembléia Geral das Nações Unidas em 10 de

- dezembro de 1948. Disponível em:  
[http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR\\_Translations/por.pdf](http://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/por.pdf)
38. ONU - Declaração dos Direitos da Criança - Adotada pela Assembléia das Nações Unidas de 20 de novembro de 1959 e ratificada pelo Brasil; através do art. 84, inciso XXI, da Constituição, e tendo em vista o disposto nos arts. 1º da Lei nº 91, de 28 de agosto de 1935, e 1º do Decreto nº 50.517, de 2 de maio de 1961. Disponível em:  
<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Crian%C3%A7a/declaracao-dos-direitos-da-crianca.html>
39. Haetinger JAJM. Trabalho artístico infanto-juvenil: riscos e possibilidades. 2011. Disponível em: <http://www.conteudojuridico.com.br/monografia-tcc-tese,trabalho-artistico-infanto-juvenil-riscos-e-possibilidades,33080.html>
40. Silva RP, Assaf AV, Mialhe FL. Diagnóstico da Cárie Dentária: uma visão para além da boca para o planejamento de ações em saúde coletiva. In: PEREIRA, A.C. et al. Tratado de Saúde Coletiva em Odontologia. Nova Odessa: Napoleão, 2009; 281-339.
41. Bardow A, Lagerlöf F, Nauntofte B, Tenovuo J. The role of saliva. In: Fejerskov O, Kidd E, editors. Dental Caries, the Disease and its Clinical Management. 2nd edition. Oxford: Blackwell Munksgaard; 2008; 189-207.
42. Featherstone JDB. Prevention and reversal of dental caries: role of low level fluoride. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1999; 27:31-40.
43. Wyne AH. Early Childhood Caries: Nomenclature and Case Definition. *Community Dent Oral Epidemiol.* 1999; 27:313-5.
44. Rosenblatt A, Zarzar PMPA. A cárie dentária precoce da infância, iniquidade social: reflexão sobre a beneficência da terapia pulpar com formocresol em crianças. *Bioética.* 2003; 11:43-50. Disponível em:  
[http://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista\\_bioetica/article/viewFile/148/152](http://revistabioetica.cfm.org.br/index.php/revista_bioetica/article/viewFile/148/152)
45. Davidoff DCO, Abdo RCC, Silva SMB. Prevalência de Cárie Dentária da Infância. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr.* 2005; 5:215-21. Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2005000600016&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2005000600016&script=sci_arttext).

46. Petersen PE. The World Oral Health Report 2003. Continuous improvement of oral health in the 21st century—the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Genebra: WHO; 2003. Disponível em: [http://www.who.int/oral\\_health/media/en/orh\\_report03\\_en.pdf](http://www.who.int/oral_health/media/en/orh_report03_en.pdf)
47. Brasil. Presidência da República. Emenda Constitucional nº 53, de 19 de dezembro de 2006. Dá nova redação aos arts. 7º, 23, 30, 206, 208, 211 e 212 da Constituição Federal e ao art. 60 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Diário Oficial da União, Brasília, 20 dez. 2006. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2002000300018](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2002000300018)
48. Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Política Nacional de Educação Básica: pelo direito das crianças de zero a seis anos à educação. Brasília: MEC, 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/pol\\_inf\\_eduinf.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/pol_inf_eduinf.pdf)
49. Gonçalves ER, Peres MA, Marcenes W. Dental caries and socioeconomic conditions: a cross-sectional study among 18 years-old male in Florianópolis, Santa Catarina State, Brazil. Cad.Saúde Pública. 2002; 18:699-706. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2002000300018](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2002000300018)
50. Brasil. Presidência da República. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 dez.1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm)
51. Paiva J. Tramando concepções e sentidos para redizer o direito à educação de jovens e adultos. Rev. Bras. Educ. 2006; 11:519-39. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-24782006000300012](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782006000300012)
52. Brasil. Resolução nº 36, de 22 de julho de 2008. Estabelece orientações, critérios e procedimentos para a transferência automática dos recursos financeiros do Programa Brasil Alfabetizado aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios e para o pagamento de bolsas no âmbito do Programa Brasil Alfabetizado no exercício de 2008. Disponível em:

<http://www.fnde.gov.br/fnde/legislacao/resolucoes/item/3265-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-36-de-22-julho-de-2008>

53. Haidar FH, Oliveira UF, Nascimento LFC. Escolaridade materna: correlação com os indicadores obstétricos. *Cad. Saúde Pública*. 2001; 17:1025-9. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2001000400037&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2001000400037&script=sci_arttext)
54. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. As Causas Sociais das Iniquidades em Saúde No Brasil. Relatório Final da Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS). Abril 2008. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/causas\\_sociais\\_iniquidades.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/causas_sociais_iniquidades.pdf)
55. Valente FLS. Do Combate à fome à segurança alimentar e nutricional: o direito à alimentação adequada. *R. Nutr. Puccamp*, Campinas. 1997; 10:20-36. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732009000600011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732009000600011&script=sci_arttext)
56. ONU. Declaração do Milênio das Nações Unidas. Ciméria do Milênio. Nova York, 2000. Disponível em: [http://www.pnud.org.br/Docs/declaracao\\_do\\_milenio.pdf](http://www.pnud.org.br/Docs/declaracao_do_milenio.pdf)
57. Brasil. Presidência da República. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2006/lei/11346.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2006/lei/11346.htm).
58. Brasil. Resolução/CD/FNDE N.38, de 16 de julho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE. Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/arquivos/category/60-2012?download=57:res038-16072009>
59. Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. (Série B. Textos Básicos de Saúde). Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/biblioteca.php?conteudo=publicacoes/pnan>
60. Brasil. Lei n. 10836 de 9 de janeiro de 2004. Cria o Programa Bolsa Família e dá outras Providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2004-2006/2004/lei/110.836.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2004/lei/110.836.htm)

61. Brasil. Decreto n. 5209 de 17 de setembro de 2004. Regulamenta a Lei 10836, de 9 de janeiro de 2004, que cria o Programa Bolsa Família e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5209.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5209.htm)
62. Nickel DA, Lima FG, Silva BB. Modelos assistenciais em saúde bucal no Brasil. Cad. Saúde Pública. 2008; 24:241-6. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2008000200002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000200002&lng=en&nrm=iso)
63. OPAS/OMS. Declaração de Alma-Ata. Conferência Internacional sobre Cuidados Primários em Saúde. 1978. Disponível em: <http://cmdss2011.org/site/wp-content/uploads/2011/07/Declara%C3%A7%C3%A3o-Alma-Ata.pdf>
64. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1444 de 28 de dezembro de 2000. Estabelece incentivo financeiro para a reorganização da atenção à saúde bucal prestada nos municípios por meio do Programa de Saúde da Família. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/142359.pdf>
65. Brasil. Decreto n.7508, de 28 de junho de 2011. Regulamenta a Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/decreto/D7508.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/decreto/D7508.htm)
66. Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal, 2004. Disponível em: [http://conselho.saude.gov.br/web\\_comissoes/cisb/doc/politica\\_nacional.pdf](http://conselho.saude.gov.br/web_comissoes/cisb/doc/politica_nacional.pdf)
67. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica. **Saúde bucal**. Brasília - DF 2008 Série A. Normas e Manuais Técnicos Cadernos de Atenção Básica - n.17, 2008. Disponível em [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_bucal.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_bucal.pdf)
68. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. Rumo a um modelo conceitual para análise e ação sobre os determinantes sociais da saúde. Rio de Janeiro: Comissão Nacional sobre Determinantes sociais da Saúde; 2005. Disponível em: [http://www.determinantes.fiocruz.br/pdf/texto/T4-2\\_CSDH\\_Conceptual%20Framework%20-%20tradu%C3%A7%C3%A3o%20APF.pdf](http://www.determinantes.fiocruz.br/pdf/texto/T4-2_CSDH_Conceptual%20Framework%20-%20tradu%C3%A7%C3%A3o%20APF.pdf)

69. Tarlov A. Social determinants of health: the sociobiological translation. In Blane D, Brunner E, Wilkinson R (eds). Health and social organization. London: Routledge. 1996; 71-93.
70. Domínguez-Berjón MF, Borrell C. Mortalidad y privación socioeconómica en las secciones censales y los distritos de Barcelona. Gaceta Sanitaria, Barcelona. 2005; 19:363-69. Disponível em: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112005000500004&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-91112005000500004&script=sci_arttext)
71. Vargas AMD, Ferreira EF, Mattos FF, Vasconcelos M, Drumond MM, Lucas SD. O Acesso aos Serviços Públicos de Saúde em Área Limítrofe entre Municípios. Saúde Soc. 2011; 20:821-28. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-12902011000300024&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-12902011000300024&script=sci_arttext)
72. Domínguez-Berjón MF, Borrell C, Cano-Serral G, Esnaola S, Nolasco A, Pasarín MI, Ramis R, Saurina C, Escolar-Pujolar A. Constructing a deprivation index based on census data in large Spanish cities (the MEDEA project). 2008. Gac Sanit 22: 179-187.
73. Chiesa AM, Westphal MF, Akerman M. Acute respiratory diseases: a study on health inequalities. Cad Saúde Pública. 2008; 24:55-69. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2008000100006&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2008000100006&script=sci_arttext)
74. Werneck GL, Costa CHN. Utilização de dados censitários em substituição a informações socioeconômicas obtidas no nível individual: uma avaliação empírica. Epidemiologia e Serviços de Saúde. 2005; 14:153-60. Disponível em: [http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742005000300002&script=sci\\_arttext](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742005000300002&script=sci_arttext)
75. Drachler ML, Côrtes SMV, Castro JD, Leite JCC. Proposta de metodologia para selecionar indicadores de desigualdade em saúde visando definir prioridades de políticas públicas no Brasil. Ciênc. Saúde Coletiva. 2003; 8:461-70. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232003000200011](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232003000200011)
76. Watt RG. Social determinants of oral health inequalities: implications for action . Community Dent Oral Epidemiol. 2012; 40 Suppl 2:S44-8.

77. Phelan JC, Link BG, Tehranifar P. Social conditions as fundamental causes of health inequalities: theory, evidence, and policy implications. *J Health Soc Behav.* 2010; 51 Suppl 1:S28-40. Disponível em: [http://hsb.sagepub.com/content/51/1\\_suppl/S28.full](http://hsb.sagepub.com/content/51/1_suppl/S28.full)
78. Moysés SJ. Inequalities in oral health and oral health promotion. *Braz Oral Res.* 2012; 26 Suppl 1:S86-93. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-83242012000700013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-83242012000700013)
79. Aquino JI. O Direito e sua interpretação na atualidade. Publicação: jun/2008. Disponível em: <http://jus.com.br/artigos/11415/o-direito-e-sua-interpretacao-na-atualidade>
80. Garcia DB. A Intervenção do Poder Judiciário nas Políticas Públicas de Saúde. Dissertação - Belo Horizonte, 2012. Disponível em: [http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Direito\\_GarciaDB\\_1.pdf](http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Direito_GarciaDB_1.pdf)
81. Tanzer JM, Livingston J, Thompson AM. The Microbiology of Primary Dental Caries in Humans. *Journal of Dental Education.* 2001; 65:1028-37. Disponível em: <http://paulhkeyes.com/writings/microbiology-caries.pdf>
82. Losso E M, Tavares MCR, Silva JYB, Urban CA. Cárie precoce e severa na infância: uma abordagem integral. *J. Pediatr.* 2009; 85:295-300. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572009000400005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572009000400005&script=sci_arttext)
83. Noce E, Rubira CMF, Rosa OPS, Silva SMB, Biretz WA. Aquisição de *Streptococcus Mutans* e Desenvolvimento de Cárie Dental em Primogênitos. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr.* 2008; 8:239-44. Disponível em: <http://revista.uepb.edu.br/index.php/pboci/article/download/301/219>
84. Sonju CAB, Ruyter IE. Quantitative determination of type A and type B carbonate in human deciduous and permanent enamel by means of Fourier transform infrared spectrometry. *Adv Dent Res.* 1997; 11:523-7.
85. Wang LJ, Tang RBT, Bush P, Nancollas GH. Enamel demineralization in primary and permanent teeth. *J Dent Res.* 2006; 85:359-63.
86. Mortimer KV. The relationship of deciduous enamel structure to dental disease. *Caries Res.* 1970;4:206-23.
87. Araújo FB. A estrutura clínica da dentina e sua importância clínica. *Rev. bras.*

- Odontol. 1995; 52:37-43.
88. Johansson AK, Sorvari R, Birkhed D, Meurman JH. Dental erosion in deciduous teeth--an in vivo and in vitro study. *J Dent.* 2001; 29:333-40
  89. De Menezes Oliveira MAH, Torres CP, Gomes-Silva JM, Chinelatti MA, De Menezes FCH, Palma-Dibb RG, Borsatto MC. Microstructure and mineral composition of dental enamel of permanent and deciduous teeth. *Microsc. Res. Tech.* 2010; 73: 572–7
  90. Low IM, Duraman N, Mahmood U. Mapping the structure, composition and mechanical properties of human teeth. Elsevier-Materials Science and Engineering: C. 2008; 28:.243-7
  91. Fava M, Watanabe IS, Fava-de-Moraes F, Costa LRRS. Prismless enamel in human non-erupted deciduous molar teeth: a scanning electron microscopic study. *Rev Odontol Univ São Paulo.* 1997; 11. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-06631997000400003](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-06631997000400003)
  92. Kuhar M, Cevc P, Schara M, Funduk N, Enhanced permeability of acid-etched or ground dental enamel. *J Prosthet Dent.* 1997;77:578-82.
  93. Courson F, Bouter D, Ruse ND, Degrange M. Bond strengths of nine current dentine adhesive systems to primary and permanent teeth. *J Oral Rehabil.* 2005; 32:296-303.
  94. Senawongse P, Harnirattisai C, Shimada Y, Tagami J. Effective bond strength of current adhesive systems on deciduous and permanent dentin. *Oper Dent.* 2004; 29:196-202.
  95. Oliveira M, Torres CP, Gomes-Silva Jm, Chinelatti MA, De Menezes FCH, Palma-Dibb RG, Borsatto MC. Microstructure and mineral composition of dental enamel of permanent and deciduous teeth. *Microscopy Research And Technique.* 2010; 73:572-7.
  96. Fejerskov O, Josephsen K, Nyvad B. Surface ultrastructure of unerupted mature human enamel. *Caries Res.* 1984;18:302-14.
  97. Mjör IA. Dentin permeability: the basis for understanding pulp reactions and adhesive technology. *Braz. Dent. J.* 2009; 20: 3-16. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-64402009000100001&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-64402009000100001&lng=en).

98. Hirayama A, Yamada M, Miake K. An electron microscopy study on dentinal tubules of human deciduous teeth. *Shikwa Gakuho*. 1986; 86:1021-31. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-64402002000300005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-64402002000300005)
99. Sumikawa DA, Marshall GW, Gee L, Marshall SJ. Microstructure of primary tooth dentin. *Pediatr Dent*. 1999; 21:439-44
100. Freeman JJ, Wopenka B, Silva MJ, Pasteris JD. Raman spectroscopic detection of changes in bioapatite in mouse femora as a function of age and in vitro fluoride treatment. *Calcif Tissue Int*. 2001 Mar;68(3):156-62
101. Tesch W, Eidelman N, Roschger P, Goldenberg F, Klaushofer K, Fratzl P. Graded microstructure and mechanical properties of human crown dentin. *Calcif Tissue Int*. 2001; 69:147-57
102. Lima CMG, Palha PF, Zanetti ML, Parada CMGL. Experiências do familiar em relação ao cuidado com a saúde bucal de crianças. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2011; 19: 171-8. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692011000100023&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692011000100023&lng=en)
103. Gupta P, Gupta N, Pawar AP, Birajdar SS, Natt AS, Singh HP. Role of Sugar and Sugar Substitutes in Dental Caries: A Review. *ISRN Dentistry*. 2013; Article ID 519421, 5 pages. Disponível em: <http://www.hindawi.com/journals/isrn/2013/519421/>
104. Bolan M, Nunes ACGP, Moreira EAM, Rocha MJC. Guia alimentar: ênfase na saúde bucal. *Revista de Nutrição Clínica*. 2007; 305-10
105. Monteiro CA, Mondini L, Costa RBL. Secular changes in dietary patterns in the metropolitan areas of Brazil (1988–1996). *Rev Saúde Pública* 2000; 34:251–58. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102000000300007](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102000000300007)
106. Toassi RFC, Petry PC. Motivação no controle do biofilme dental e sangramento gengival em escolares. *Rev. Saúde Pública*. 2002; 36: 634-7. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102002000600015&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102002000600015&lng=en)
107. Peres MA, Latorre MRDO, Sheiham A, Peres KGA, Barros FC, Hernandez PG,

- Maas AMN, Romano AR, Victora CG. Social and biological early life influences on severity of dental caries in children aged 6 years. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33: 53–63
108. Castilho ARF, Mialhe FL, Barbosa TS, Puppim-Rontani RM. Influência do ambiente familiar sobre a saúde bucal de crianças: uma revisão sistemática. *J. Pediatr.* 2013; 89:116-23. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572013000200003&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572013000200003&lng=en)
109. Hoffmann RHS, Sousa MR, Cypriano S. Prevalência de defeitos de esmalte e sua relação com cárie dentária nas dentições decídua e permanente, Indaiatuba, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica.* 2007; 23: 435-44. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n2/20.pdf>
110. Ribeiro AG, Oliveira AF, Rosenblatt A. Cárie precoce na infância: prevalência e fatores de risco em pré-escolares, aos 48 meses, na cidade de João Pessoa, Paraíba, Brasil. *Cad. Saúde Pública* [serial on the Internet]. 2005 Dec [cited 2015 Apr 21] ; 21( 6 ): 1695-1700. Disponível em: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2005000600016&lng=en](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2005000600016&lng=en)
111. Feldens EG, Feldens CA, Kramer PF, Class BM, Marcon CC. A Percepção dos Médicos Obstetras a Respeito da Saúde Bucal da Gestante. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr.* 2005; 5:41-6. Disponível em: <http://eduep.uepb.edu.br/pboci/pdf/Artigo6v51.pdf>
112. Nunes OP, Corrêa Brusco EH, Brusco LC, Perussolo B, Patussi EG. Percepções e condutas de médicos pediatras com relação à promoção de saúde bucal. *RGO - Rev Gaúcha Odontol.* 2011; 59:251-7. Disponível em: <http://www.revistargo.com.br/include/getdoc.php?id=6359&article=1538&mode=pdf>
113. Çolak H, Dülgergil ÇT, Dalli M, Hamidi MM. Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatments. *J Nat Sci Biol Med.* 2013; 4:29–38.
114. Catani DB, Meirelles MPMR, Sousa MLR. Cárie dentária e determinantes sociais de saúde em escolares do município de Piracicaba - SP. *Rev Odontol UNESP, Araraquara.* 2010; 39: 344-50. Disponível em:

<http://www.revodontolunesp.com.br/files/v39n6/v39n6a04.pdf>

115. Chu C, Ho P, Lo ECM. Oral health status and behaviours of preschool children in Hong Kong. *BMC Public Health*. 2012;12:767. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/767>
116. Sundby A, Petersen PE. Oral health status in relation to ethnicity of children in the Municipality of Copenhagen, Denmark. *Int J Paediatr Dent*. 2003;13:150-7.
117. Ardenghi TM, Piovesan C, Antunes JLF. Desigualdades na prevalência de cárie dentária não tratada em crianças pré-escolares no Brasil. *Rev Saúde Pública* 2013; 47:129-37. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/76761>
118. Antunes JLF, Peres MA, Mello TRC. Determinantes individuais e contextuais da necessidade de tratamento odontológico na dentição decídua no Brasil. *Ciênc. saúde coletiva* 2006; 11:79-87. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232006000100015&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232006000100015&script=sci_arttext)
119. Wilkinson RG, Pickett KE. Income inequality and population health: a review and explanation of the evidence. *Soc Sci Med*. 2006;62:1768-84.
120. Narvai Paulo Capel, Frazão Paulo, Roncalli Angelo Giuseppe, Antunes José Leopoldo F. Cárie dentária no Brasil: declínio, polarização, iniquidade e exclusão social. *Rev Panam Salud Publica*. 2006; 19: 385-93. Disponível em: [http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892006000600004&script=sci\\_arttext](http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892006000600004&script=sci_arttext)
121. UNICEF-Brasil. Infância e adolescência no Brasil. Disponível em: <http://www.unicef.org/brazil/pt/activities.html>
122. American Academy of Pediatric Dentistry. 2008-9. Definition, oral health policies and clinical guidelines. <http://www.aapd.org/media/policies.asp>
123. Masood M, Yusof N, Hassan MI, Jaafar N. Assessment of dental caries predictors in 6-year-old school children - results from 5-year retrospective cohort study. *BMC Public Health*, 2012. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/989>
124. Harris R, Nicoll A, Adair PM, Pine CM. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community Dental Health*. 2004;

- 21 (suppl.1):71-85. Disponível em: [http://www.who.int/oral\\_health/media/en/orh\\_cdh\\_0304\\_05\\_risk\\_factors.pdf](http://www.who.int/oral_health/media/en/orh_cdh_0304_05_risk_factors.pdf)
125. Scavuzzi ASF, Caldas Júnior AF, Couto GBL, Vasconcelos MBBV, Soares RPF, Valença PAM. Longitudinal study of dental caries in Brazilian children aged from 12 to 30 months. *Int J Paediatr Dent*. 2007; 17:123-28.
126. Powell LV. Uma revisão de literatura: predição de cárie dentária. *Community Dent Oral Epidemiol*. 1998; 26:361-71
127. Gavazzi JC, Höfling JF, Moreira BW, Peters CF, Usberti .C, Cury JA. Previsores do incremento de cárie dentária em Crianças escolares Brasileiras. *Rev. Assoc Paul Cir Dent*. 1995; 49
128. Greenwell AL, Johnsen D, Disantis TA, Gerstenmaier J, Limbert N. Longitudinal evaluation of caries patterns from the primary to mixed dentition. *Pediatr Dent*.1990; 12:278-82
129. Al Ghanin NA, Adenubi JO, Whyne AA, Khan NB. Caries predictions models in preschools children in Riyadh, Saudi Arabia. *Int J Paediatr Dent*. 1998. 8:115-22
130. Ramos-Gomez F, Jue B, Bonta CY. Implementing an infant oral care program. *J CA Dent Assoc*. 2002; 30:752–61
131. Bhayat A, Cleaton-Jones P. Dental clinic attendance in Soweto, South Africa, before and after the introduction of free primary dental health services. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*. 2003; 31:105–10
132. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. Geneva: World Health; 2013. Disponível em: <http://www.icd.org/content/publications/WHO-Oral-Health-Surveys-Basic-Methods-5th-Edition-2013.pdf>
133. Walsh J. International patterns of oral health care – the example of New Zealand. *N Z Dent J*. 1970; 66:143-52
134. Roncalli AG. Levantamento Epidemiológico de Saúde Bucal, Brasil, 1996: Relatório Paralelo. Natal, 1998a. Disponível em: [http://files.saudecoletiva.webnode.com.br/200000040-788d078d68/epi\\_bra%203.pdf](http://files.saudecoletiva.webnode.com.br/200000040-788d078d68/epi_bra%203.pdf)
135. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MT. The hole of conceptual frameworks in epidemiological analysis: A hierarchical approach. *International Journal of Epidemiology* 1997; 26:224-27

136. Queiroz RCS, Portela MC, Vasconcelos MTL. Pesquisa sobre as Condições de Saúde Bucal da População Brasileira (SB Brasil 2003): seus dados não produzem estimativas populacionais, mas há possibilidade de correção. Cad Saúde Pública. 2009; 25:47-58
137. Narvai PC, Antunes JLF, Moysés JS, Frazão P, Peres MA, Peres KG, *et al.* Validade científica de conhecimento epidemiológico gerado com base no estudo Saúde Bucal. Cad. Saúde Pública. 2010; 26 :647-70. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2010000400002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2010000400002)

**PARTE II**

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados e a discussão serão apresentados sob a forma de artigos científicos.

Artigo 1: **A CÁRIE DENTÁRIA EM PRÉ-ESCOLARES NUM BRASIL DE COMPROMISSOS SOCIAIS**

*Este manuscrito será submetido a RSP-Revista de Saúde Pública/USP*

Artigo 2: **CÁRIE DENTÁRIA NÃO TRATADA EM CRIANÇAS NO BRASIL: a necessidade exposta**

*Este manuscrito foi submetido a CSP-Cadernos de Saúde Pública/FIOCRUZ*

Artigo 3: **CONTEXTO SOCIOPOLÍTICO BRASILEIRO E CÁRIE DENTÁRIA EM CRIANÇAS DE CINCO ANOS**

*Este manuscrito será submetido a AJPH-American Journal of Public Health*

## 5.1 Artigo 1

**A cárie dentária em pré-escolares num Brasil de compromissos sociais**

**The tooth decay in preschool in a Brazil of social commitments**

**La caries en preescolar en Brasil de compromisos sociales**

### Resumo

**Objetivo:** Avaliar a prevalência da cárie dentária e fatores associados em crianças de cinco anos de idade nas macrorregiões brasileiras.

**Métodos:** Estudo transversal realizado com dados epidemiológicos e socioeconômicos da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal (SB Brasil 2010), com amostra representativa para o país e macrorregiões. A variável dependente foi a prevalência da cárie dentária (n=7.217), definida pelo componente cariado do ceod/CPOD e as independentes foram organizadas em fatores individuais (SB Brasil 2010) e contextuais (IBGE, DATASUS). Modelos multiníveis de análise de regressão de Poisson foram utilizados para análise.

**Resultados:** A prevalência de crianças com cárie, no Brasil (49,8%) foi maior na Região Norte (64,9%) e menor na Sudeste (43,7%). O ceod médio foi 2,45. A renda familiar mais baixa permaneceu associada à maior prevalência de cárie dentária (variável individual). No nível contextual, houve maior prevalência de cárie nas regiões com menor acesso à água fluoretada, menor cobertura de equipe de saúde bucal, menor razão população/CD e maior percentual de crianças inseridas em famílias de baixa renda.

**Conclusões:** A prevalência de cárie aos cinco anos, no Brasil é alta, persistente e guarda associação com renda, acesso à água fluoretada e regiões com razão população/CD maior que 3.000, mostrando a importância do contexto para o desfecho e a necessidade do redesenho da política pública de saúde bucal, para além das estratégias vigentes.

**Palavras-chave:** Criança. Cárie Dentária. Inquéritos de Saúde Bucal. Fatores Socioeconômicos. Desigualdades em Saúde.

## ABSTRACT

**Objective:** To assess the prevalence of dental caries and associated factors in children under five years of age in Brazilian regions.

**Methods:** Cross-sectional study with epidemiological and socioeconomic data of the National Oral Health Survey (SB Brazil 2010), a representative sample for the country and geographical regions. The dependent variable was the prevalence of dental caries ( $n = 7.217$ ), set by decayed component of dmft / DMFT and the independent were organized into individual factors (SB Brazil 2010) and contextual (IBGE, DATASUS). Multilevel models Poisson regression analysis were used for analysis.

**Results:** The prevalence of children with caries in Brazil (49.8%) was higher in the North (64.9%) and lowest in the Southeast (43.7%). The mean caries index was 2.45. The lowest family income remained associated with a higher prevalence of dental caries (individual variable). The contextual level, there was a higher prevalence of caries in areas with less access to fluoridated water, lower oral health team coverage, lower population ratio / CD and a higher percentage of children placed in low-income families.

**Conclusions:** The prevalence of caries in five years in Brazil is high, persistent and keep association with income, access to fluoridated water and regions rightly population / CD greater than 3.000, showing the importance of context for the outcome and the need to redesign policy public oral health in addition to the existing strategies.

**Keywords:** Child. Dental Caries, Dental Health Surveys. Socioeconomic factors. Health Inequalities.

## INTRODUÇÃO

A prevalência de cárie dentária em pré-escolares, em países desenvolvidos ou em desenvolvimento, é um agravo relevante para a saúde pública mesmo com a redução observada a partir da segunda metade do século 20<sup>1</sup>.

A definição mais recente para o termo cárie precoce da infância (*Early Childhood Caries* - ECC) partiu da American Academy of Pediatric Dentistry, como sendo a presença de um ou mais dentes cariados (cavitados ou não), dentes ausentes (em decorrência da cárie) ou restaurados, em crianças com até 71 meses de idade<sup>2</sup>.

A ECC apresenta prevalência de 1 à 12% nos países desenvolvidos, enquanto que, nos países em desenvolvimento e mesmo nas populações vulneráveis dos países desenvolvidos esta prevalência é de 70%<sup>3</sup>. No norte das Filipinas, em 2003, a prevalência de cárie dentária em crianças de cinco anos, era de 94%, com média do ceod de 9,8<sup>4</sup>. Em contrapartida, na Noruega, em 2002, para a mesma idade, a prevalência era de 38,9 %, com média de ceod de 1,5<sup>5</sup>.

Os dois últimos levantamentos epidemiológicos de saúde bucal brasileiros, de 2003 e 2010, evidenciaram que a saúde bucal de crianças de cinco anos pouco se alterou no período. Para essa idade, a prevalência de cárie, em quase uma década, reduziu menos de 6%, sendo o componente cariado responsável por mais de 80% do total do índice ceod (cariados, perdidos e obturados por dente decíduo)<sup>6,7</sup>.

Pesquisadores têm buscado, por meio de aspectos ligados à coletividade, ao indivíduo ou ao próprio elemento dentário, entender a doença, identificar fatores de risco e definir estratégias de abordagens<sup>8</sup>.

Some-se a estes dados, o impacto trazido pela doença à qualidade de vida da criança e de seus familiares<sup>9</sup>, bem como a existência restrita de publicações que expliquem a persistência do quadro sanitário da cárie em idade precoce<sup>10</sup>.

Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência da cárie dentária em crianças de cinco anos, nas macrorregiões do Brasil, buscando identificar aspectos que possam estar obstaculizando a redução da prevalência.

## METODOLOGIA

Trata-se de estudo transversal desenvolvido com dados secundários resultantes da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal-SB Brasil 2010<sup>7</sup>, realizada pelo Ministério da Saúde. O Projeto SBBrasil 2010 foi conduzido com base nos padrões definidos pela Declaração de Helsinque e aprovado pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, sob o registro n.15.498/2010. A metodologia empregada na coleta de dados epidemiológicos obedeceu às diretrizes de padronização internacional, estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde<sup>11</sup>. Os procedimentos metodológicos utilizados nesse levantamento epidemiológico, bem como seu relatório técnico, estão disponíveis para consulta *online*<sup>7</sup>.

O presente estudo avaliou, exclusivamente, os dados das crianças com cinco anos de idade, compreendendo um total de 7.348 crianças. A precisão para o cálculo amostral considerou o agrupamento dos domínios (capitais e municípios do interior) em função do grau de densidade no total da população e a variabilidade interna dos índices (dados do SB 2003), tendo sido empregado o coeficiente de variação como indicador de precisão para a prevalência estimada. A amostra estudada foi representativa para o nível nacional, bem como para cada macrorregião<sup>12</sup>. A descrição detalhada do cálculo amostral e do processo de seleção dos participantes está disponível *online*<sup>7</sup>.

Para o presente estudo, foram excluídos os dados de 131 crianças (1,8%), por prováveis erros na digitação e/ou incoerências com relação à cronologia da erupção dentária, findando a amostra com 7.217 crianças.

A experiência de cárie dentária, nas macrorregiões, foi obtida por meio do índice CPOD (dentição permanente) e o ceod (dentição decídua), índices derivados da somatória dos componentes cariados, perdidos e obturados.

Para a análise dos dados, considerou-se como variável dependente a prevalência de cárie dentária na dentição decídua e/ou permanente. Foram criados dois grupos: crianças sem cárie (todos os dentes hígidos, restaurados sem cárie e/ou com

trauma) e crianças com cárie (pelo menos um dente cariado ou restaurado com cárie).

As variáveis independentes foram organizadas em variáveis de nível individual e de nível contextual. As do nível individual derivaram das respostas ao questionário aplicado aos pais ou responsáveis no momento do inquérito epidemiológico<sup>7</sup>. As variáveis de nível contextual derivaram dos dados contidos na Política Nacional de Saneamento Básico/IBGE<sup>13</sup>, do Censo Demográfico/IBGE<sup>14</sup>, do Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde/DATASUS<sup>15</sup> e da Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa<sup>16</sup>. As variáveis do nível contextual foram agregadas pela mediana das macrorregiões. A variável renda foi analisada tanto no nível individual como no contextual, uma vez que elas podem ter comportamentos diferentes em cada um dos níveis, a partir da eficácia coletiva, como medida de recursos sociais, presentes ou não<sup>17</sup>.

#### *Nível Individual:*

1. Variáveis sociodemográficas: sexo (masculino e feminino), cor da pele (branca, preta, amarela, parda e indígena);
2. Renda: >R\$2.500,00; de R\$1.501,00 a R\$2.500,00; de R\$501,00 a R\$1.500,00 e <R\$500,00 (salário mínimo vigente em 01/2010 - R\$510,00);
3. Uso/Tipo de Serviço: Sim ou Não/Privado/Convênio ou Público.

#### *Nível Contextual:*

1. Percentual da população com acesso à água fluoretada:  $\leq 90\%$  e  $>90\%$ ;
2. Percentual de crianças de cinco anos vivendo em famílias com baixa renda:  $\leq 20\%$  e  $> 21\%$  (considerou-se “baixa renda”, as crianças pertencentes a famílias com rendimento médio inferior a R\$500,00)
3. Razão População/cirurgião dentista:  $\leq 3.000$  ou  $>3.000$  (ponto de corte em 3.000 pessoas, tendo como referência a Política Nacional de Atenção Básica<sup>18</sup>);
4. Cobertura da Equipe de Saúde Bucal-ESB: (disponibilidade de profissionais para o cuidado por meio do cálculo de equivalência de carga horária do cirurgião-dentista, tendo como referência 3.000 pessoas/ESB<sup>18</sup>).

Inicialmente, foi realizada análise descritiva para avaliar a distribuição da cárie dentária entre as regiões brasileiras, por meio do índice médio CPOD/ceod e seus componentes. As possíveis diferenças no acometimento da cárie dentária entre as regiões foram testadas por meio do teste não paramétrico de Kruskal-Wallis e o teste

do qui quadrado de Pearson. As análises descritivas das variáveis individuais e contextuais foram realizadas considerando os diferentes pesos amostrais e o efeito do desenho, utilizando-se o comando *Complex Sample* do software SPSS v. 17.

A associação entre a variável dependente e as variáveis independentes foi realizada por meio da estimativa da Razão de Prevalência (Regressão de Poisson). O modelo multinível utilizou o esquema de efeitos mistos, estimando o efeito fixo das medidas de associação entre o desfecho e os fatores de primeiro nível (crianças) e o efeito randômico entre o desfecho e os fatores do segundo nível (conglomerados do plano amostral- macrorregiões). A análise múltipla foi realizada em três etapas: Modelo 1 (modelo vazio); Modelo 2, que incluiu somente os fatores de ordem individual e Modelo 3, que incluiu todos os fatores com ajuste concomitante das variáveis individuais e contextuais. Para a análise múltipla, foi utilizado o Programa Stata12. A qualidade de ajuste dos modelos foi avaliada pela estatística  $-2$  vezes o logaritmo da função de verossimilhança. Para a construção do banco de dados e análises descritivas foi utilizado o software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS for Windows, version 17.0, SPSS Inc. Chicago, IL, USA) e o Stata v. 12.

## RESULTADOS

Foram incluídos no estudo, dados de 7.217 crianças de cinco anos que, dada a adequação do banco, houve uma perda amostral de 1,8%.

A prevalência da cárie dentária entre as crianças de cinco anos, no Brasil, foi de 49,8% e se mostrou significativamente diferente entre as macrorregiões. A menor prevalência foi observada na Região Sudeste, seguida da Sul. Ressalta-se que, na Região Norte, quase 65% das crianças de cinco anos possui pelo menos um dente com cárie dentária. A diferença entre as Regiões Norte e Sudeste é de 21,2%, delineando um padrão de iniquidade inter-regional (Gráfico 1).

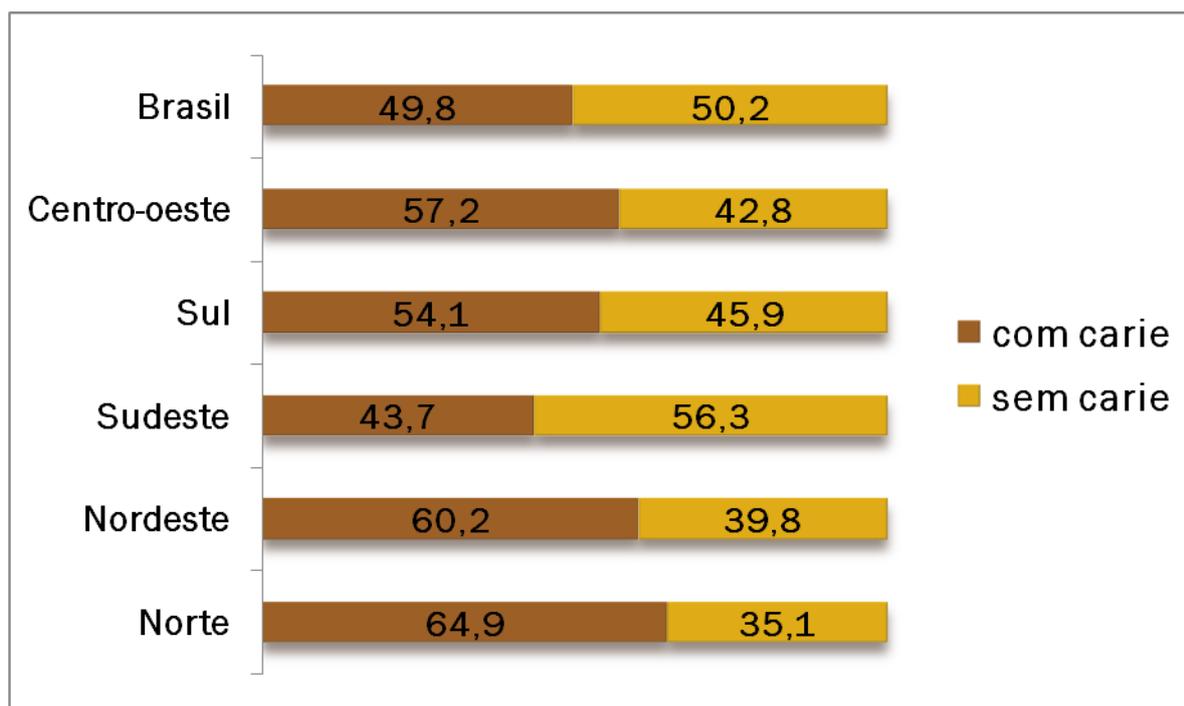


Gráfico 1: Prevalência de crianças com presença da cárie dentária, cinco anos, por macrorregião, Brasil, 2010.

Qui-quadrado de Pearson: 115,914,  $p < 0,001$ .

Fonte: Brasil, 2010<sup>9</sup>

Os dados da distribuição da cárie dentária segundo o índice CPOD/ceod estão expostos na Tabela 1.. Aos cinco anos de idade, o índice ceod foi de 2,45 (IC95% 2,20-2,71), enquanto que o CPOD foi de 0,13 (IC95% 0,08-0,18), sendo o componente cariado o de maior impacto na composição dos índices, nas dentições decídua e permanente. Houve diferença significativa para as médias de ceod e CPOD entre as macrorregiões. Considerando cada componente do índice (dentes cariados, perdidos e obturados) separadamente, somente se observou diferença significativa entre as macrorregiões, para os componentes do ceod.

Tabela 1: Distribuição da cárie dentária em crianças de cinco anos de idade: ceod (dentes decíduos) e CPOD (dentes permanentes) e seus componentes (média; 95% IC), para macrorregiões brasileiras, Brasil, 2010.

| Regiões      | Dentes Permanentes                  |                        |                       |                                     | Dentes Decíduos                     |                                      |                                      |                                      |
|--------------|-------------------------------------|------------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
|              | Cariados                            | Perdidos               | Obturados             | CPOD                                | Cariados                            | Perdidos                             | Obturados                            | Ceod                                 |
| Norte        | <b>0,05</b><br>( <b>0,03-0,08</b> ) | 0,00<br>(-0,00; 0,00)  | 0,00<br>(-0,00; 0,00) | <b>0,05</b><br>( <b>0,03-0,08</b> ) | 3,11<br>(2,69;3,53)                 | 0,11<br>(0,07 ;0,15)                 | 0,16<br>(0,10; 0,21)                 | 3,38<br>(2,97 ;3,79)                 |
| Nordeste     | 0,14<br>(0,07;0,21)                 | 0,00<br>(-0,00; 0,00)  | 0,00<br>(-0,00; 0,00) | 0,14<br>(0,08;0,22)                 | 2,70<br>(2,24;3,16)                 | 0,08<br>(0,03; 0,14)                 | 0,19<br>(0,11; 0,26)                 | 2,97<br>(2,45; 3,48)                 |
| Sudeste      | 0,10<br>(0,05; 0,17)                | 0,02<br>(-0,02; -0,06) | 0,01<br>(0,00; 0,01)  | 0,13<br>(0,06;0,21)                 | <b>1,68</b><br>( <b>1,40;1,95</b> ) | <b>0,07</b><br>( <b>0,02; 0,12</b> ) | <b>0,37</b><br>( <b>0,25; 0,50</b> ) | <b>2,12</b><br>( <b>1,80; 2,45</b> ) |
| Sul          | 0,12<br>(-0,01;<br>0,24)            | 0,02<br>(-0,01; 0,04)  | 0,00<br>(-0,00; 0,00) | 0,14<br>(0,02,29)                   | 2,13<br>(1,71;2,54)                 | 0,07<br>(0,01; 0,12)                 | 0,35<br>(0,94; 0,45)                 | 2,54<br>(2,06; 3,01)                 |
| Centro Oeste | 0,13<br>(0,02; 0,21)                | 0,00<br>(-0,00; 0,00)  | 0,02<br>(-0,00; 0,05) | 0,15<br>(0,02;0,27)                 | 2,51<br>(2,16;2,85)                 | 0,06<br>(0,24; 0,94)                 | 0,43<br>(0,31; 0,54)                 | 2,99<br>(2,63; 3,35)                 |
| Brasil       | 0,10<br>(0,07; 0,15)                | 0,01<br>(-0,01; 0,04)  | 0,01<br>(0,00; 0,01)  | 0,13<br>(0,08,18)                   | 2,05<br>(1,81;2,29)                 | 0,08<br>(0,05; 0,11)                 | 0,33<br>(0,25; 0,41)                 | 2,45<br>(2,20; 2,71)                 |
| Valor de p*  | 0,067                               | 0,902                  | 0,163                 | 0,024                               | <0,001                              | <0,001                               | <0,001                               | <0,001                               |

\*Kruskal Wallis Test  
Fonte: Brasil, 2010<sup>9</sup>

Na tabela 2, estão descritas todas as variáveis individuais e contextuais utilizadas no estudo, com a prevalência e a razão de prevalência (95% IC).

A análise multinível (Tabela 3) mostrou diferença na prevalência da cárie dentária segundo a renda familiar. A prevalência de cárie dentária entre crianças mais pobres (renda familiar < R\$ 500,00) foi 2,43 (IC95% 2,05-2,88) vezes mais elevada que entre as crianças com maior renda (renda familiar acima de R\$ 2.500,00). Após a inserção das variáveis de nível contextual, verificou-se que a prevalência de cárie dentária foi maior nas regiões com menor percentual da população com acesso à água fluoretada, nas regiões com razão população/CD maior que 3.000 e nas regiões com maior percentual de crianças de baixa renda. A maior cobertura da ESB funcionou como fator de proteção, com possibilidade de redução da prevalência 0,96 IC95% 0,93;0,98). A comparação entre as medidas de qualidade de ajuste (-2 vezes o logaritmo da função de verossimilhança) obtidas para o modelo vazio (modelo 1), o modelo multinível (modelo 2) e o modelo multinível completo (modelo 3) indica que houve, em cada etapa da análise, ganho significativo de explicação da variância do desfecho.

Tabela 2. Análise bivariada, fatores individuais e contextuais associados à prevalência de cárie e prevalência de doença em crianças de cinco anos de idade, Brasil, 2010.

| Variáveis  | Frequência absoluta<br>n / % | Prevalência de Crianças<br>c/cárie <sup>a</sup> | RP bruta<br>(95% IC) <sup>b</sup> |
|--|------------------------------|---|-----------------------------------|
| <b>Nível Individual</b>                            |                              |   |                                   |
| Sexo   |                              |   |                                   |
| Masculino  | 50,0                         | 51,0 (46,7;55,3)                                | 1                                 |
| Feminino   | 50,0                         | 48,6 (44,0;53,2)                                | 0,97 (0,92;1,04)                  |
| Cor da pele  |                              |   |                                   |
| Branca   | 44,8                         | 45,3 (41,2;49,4)                                | 1                                 |
| Preta  | 8,0                          | 55,2 (43,5;66,3)                                | 1,20 (1,06;1,35)                  |
| Amarela  | 2,0                          | 54,8 (37,7;70,9)                                | 1,29 (1,04;1,60)                  |
| Parda  | 44,6                         | 53,3 (48,1;58,5)                                | 1,15 (1,07;1,23)                  |
| Indígena   | 0,7                          | 80,9 (61,3;91,8)                                | 1,39 (0,99;1,94)                  |
| Renda  |                              |   |                                   |
| >2.500,00  | 9,3                          | 28,5 (15,9;45,7)                                | 1                                 |
| De 1.501,00 a 2.500,00                             | 14,1                         | 39,5 (33,4;45,9)                                | 1,67 (1,40;1,99)                  |
| De 501,00 a 1.500,00                               | 51,1                         | 51,2 (46,5;55,9)                                | 2,16 (1,84;2,53)                  |
| ≤ 500,00   | 20,9                         | 63,5 (56,9;69,6)                                | 2,49 (2,11;2,94)                  |
| Uso/Tipo de serviços                               |                              |   |                                   |
| Sim, privado/convênio                              | 23,5                         | 54,6 (48,8;60,4)                                | 1                                 |
| Sim, público                                       | 28,0                         | 54,6 (48,6;60,6)                                | 0,98 (0,90;1,07)                  |
| Não usou   | 46,7                         | 44,4 (39,8;49,2)                                | 0,99 (0,92;1,08)                  |
| <b>Nível Contextual</b>                            |                              |   |                                   |
| Percentual população com acesso à água fluoretada  |                              |   |                                   |
| 90 a 100%  | 30,3                         | 45,3 (40,9;49,7)                                | 1                                 |
| <90%   | 69,6                         | 64,0 (57,3;64,5)                                | 1,25 (1,10;1,42)                  |
| Razão População/CD                                 |                              |   |                                   |
| <3.000   | 75,2                         | 48,3 (44,3;48,3)                                | 1                                 |
| >3.000   | 24,7                         | 64,9 (60,0;64,9)                                | 1,25 (1,05;1,50)                  |
| Percentual de crianças de baixa renda (<R\$500,00) |                              |   |                                   |
| <20%   | 45,8                         | 48,7 (44,6;52,7)                                | 1                                 |
| >20%   | 54,1                         | 55,3 (51,0;59,5)                                | 1,13 (0,92;1,38)                  |

Fonte: Brasil, 2010<sup>9</sup>; IBGE, Censo Demográfico 2010<sup>19</sup> Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Caderno de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores-2013/2015: Orientações para o Processo de Pactuação<sup>23</sup>

Tabela 3. Análise multinível de fatores individuais e contextuais associados à prevalência de cárie em crianças de cinco anos de idade, modelo ajustado dos fatores associados. Brasil, 2010.

| Variáveis  | Modelo 1<br>RP (95% IC) | Modelo 2<br>RP (95% IC) | Modelo 3<br>RP (95% IC) |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Intercepto   |                         | 0,25 (0,20;0,31)        | 0,34 (0,25;0,45)        |
| <b>Nível Individual</b>                                      |                         |                         |                         |
| <b>Sexo</b>  |                         |                         |                         |
| Masculino  |                         | 1                       | 1                       |
| Feminino   |                         | 0,97 (0,91;1,04)        | 0,97 (0,91;1,04)        |
| <b>Cor da pele</b>   |                         |                         |                         |
| Branca   |                         | 1                       | 1                       |
| Preta  |                         | 1,09 (0,96;1,23)        | 1,08 (0,96;1,23)        |
| Amarela  |                         | 1,20 (0,96;1,52)        | 1,20 (0,95;1,51)        |
| Parda  |                         | 1,07 (0,99;1,16)        | 1,07 (0,99;1,15)        |
| Indígena   |                         | 1,27 (0,90;1,79)        | 1,27 (0,90;1,78)        |
| <b>Renda</b>   |                         |                         |                         |
| >2.500,00  |                         | 1                       | 1                       |
| De 1.501,00 a 2.500,00                                       |                         | 1,65 (1,38;1,98)        | <b>1,65 (1,38;1,92)</b> |
| De 501,00 a 1.500,00   |                         | 2,12 (1,81;2,50)        | <b>2,13 (1,81;2,50)</b> |
| ≤ 500,00   |                         | 2,43 (2,04;2,87)        | <b>2,43 (2,05;2,88)</b> |
| <b>Uso/Tipo de serviços</b>                                  |                         |                         |                         |
| Sim, privado ou convênio                                     |                         | 1                       | 1                       |
| Sim, público   |                         | 0,98 (0,89;1,07)        | 0,98 (0,89;1,07)        |
| Não usou   |                         | 1,00 (0,92;1,09)        | 1,00 (0,92;1,09)        |
| <b>Nível Contextual</b>                                      |                         |                         |                         |
| <b>Percentual da população com acesso à água fluoretada</b>  |                         |                         |                         |
| 90 a 100%  |                         |                         | 1                       |
| <90%   |                         |                         | <b>1,53(1,04;2,25)</b>  |
| <b>Razão população/CD</b>                                    |                         |                         |                         |
| <3.000   |                         |                         | 1                       |
| >3.000   |                         |                         | <b>1,18 (1,04;1,33)</b> |
| <b>Percentual de crianças de baixa renda (&lt;R\$500,00)</b> |                         |                         |                         |
| 20%  |                         |                         | 1                       |
| 20%  |                         |                         | <b>1,45 (1,18;1,78)</b> |
| <b>Cobertura da ESB</b>                                      |                         |                         | <b>0,96 (0,93;0,98)</b> |
| <b>- 2 vezes o logaritmo da função de verossimilhança</b>    | -12300,22               | -11436,835              | -11421,30               |

<sup>a</sup>Modelo 1 não contém fatores de ajuste (modelo vazio). Modelo 2 apresenta o ajuste do desfecho por variáveis de nível individual. Modelo 3 apresenta o ajuste por variáveis de nível individual e contextual. <sup>b</sup>Razão de prevalências e intervalo de 95% de confiança ajustados pelos demais fatores, estimativas por análise multinível de regressão de Poisson

Fonte: Brasil, 2010<sup>9</sup>; IBGE, Censo Demográfico 2010<sup>19</sup>; Ministério da Saúde, Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde -CNES/DATASUS<sup>21</sup>; IBGE, Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008<sup>20</sup>; Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Caderno de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores-2013/2015: Orientações para o Processo de Pactuação<sup>25</sup>

## DISCUSSÃO

A cárie dentária sofre reflexos da situação socioeconômica local<sup>19</sup>. Mesmo diante da redução da prevalência da doença, continua sendo um agravo relevante para a saúde pública<sup>20</sup> e, por consequência, um desafio para as autoridades sanitárias do país.

Este estudo vem demonstrar que, não obstante à pluralidade de políticas públicas implantadas no seio do Estado Nacional, visando à melhoria das condições socioeconômicas da população<sup>21</sup>, o Brasil ainda se destaca por iniquidades regionais na saúde. A ECC também reflete da mesma forma, com diferença na distribuição da prevalência entre as macrorregiões do país<sup>10</sup>.

Observou-se que a prevalência de crianças com cárie foi maior nas Regiões Norte e Nordeste, podendo-se dizer que, no Norte, de cada 100 crianças de cinco anos, 65 delas tem, pelo menos, um dente cariado. Quanto à média dos índices ceod/CPOD, esta foi mais expressiva nas Regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste, sendo que os dentes cariados foram os que mais contribuíram para a composição da média do índice. Esses resultados, similares aos descritos por outros autores<sup>10</sup> mostram que o quadro epidemiológico da cárie dentária se apresenta pior nas regiões menos favorecidas economicamente, asseverando que a vulnerabilidade socioeconômica impacta na condição de doença dessa população.

O modelo multinível, deste estudo, revelou não haver diferença na prevalência de crianças com cárie dentária ao se considerar as variáveis individuais contempladas: o sexo, a cor da pele ou o uso/tipo de serviços.

Mas, a renda apresentou associação com a variável desfecho, no nível individual (Renda Familiar) e no contextual (Baixa Renda), sendo este fato bem definido na literatura. Diversos trabalhos já constataram a relação entre renda e saúde bucal<sup>10,22</sup>, associando inclusive a baixa renda com outros fatores presentes na privação material, como menor acesso aos serviços de saúde, menor escolaridade e maior ingestão de alimentos açucarados, estes corroborando para o maior risco à cárie dentária.

O maior percentual da população de pré-escolares em situação domiciliar de baixa renda, aqui observado, concentra-se nas Regiões Nordeste e Norte, conquanto estas regiões terem recebido investimento diferenciado do Governo Federal<sup>21</sup>. Assevera-se que as crianças são a face vulnerável das violações de direitos garantidos, da pobreza e da iniquidade. O Fundo das Nações Unidas para a Infância - UNICEF relata que, 29% da população brasileira vive em famílias pobres, porém, entre as crianças, esse número chega a 45,6%<sup>23</sup>. As desigualdades, definidas pelas circunstâncias sociais e econômicas, afetam fortemente a saúde das pessoas ao longo da vida, fazendo com que os mais pobres tenham menor expectativa de vida e maior adoecimento que os ricos<sup>24</sup>.

Todas as variáveis contextuais utilizadas neste estudo, em maior ou menor grau, se associaram à cárie dentária. A população com acesso à água fluoretada apresentou associação negativa com a prevalência da cárie dentária, apresentando-se como um fator de proteção contextual. A significância se manteve preservada, mesmo após ajustado o modelo pelas covariáveis individuais. O benefício conferido ao uso de flúor nas águas de abastecimento público está bem pavimentado em estudos de base populacional<sup>10,24,25</sup>, além de revisões sistemáticas da literatura<sup>26</sup>. Apesar do baixo custo de implantação, da alta capilaridade e da medida ser uma das diretrizes da PNSB<sup>34</sup>, 12 das 27 capitais brasileiras, ainda são desprovidas de água fluoretada<sup>25</sup>. Realça-se que, das capitais desassistidas pela medida, seis estão no Norte, cinco no Nordeste e uma no Centro-Oeste, coincidindo com as regiões de maior prevalência de crianças com cárie dentária. Nesse trilho, reitera-se a necessidade de ampliação dos sistemas de abastecimento de água fluoretada, bem como de outras ações preventivas e protetivas de saúde bucal na infância<sup>25</sup>, com vistas a contribuir para a diminuição das iniquidades em saúde bucal.

A razão população/cirurgião dentista-CD mostrou associação com a prevalência de crianças com a doença. A Região Norte, maior em prevalência de crianças nessa situação (64,9%), exhibe razão população/CD de 4.326/1, que é maior que o dimensionamento utilizado pelo indicador quatro do Caderno de Diretrizes, objetivos, metas e Indicadores da SGE<sup>16</sup> que são 3.000hab/CD. Supõe-se que haja uma dificuldade de fixar os profissionais na Região Norte, em função das adversidades

próprias da região, dificuldade no apoio diagnóstico e nas tecnologias de qualquer densidade, que não se observa nas demais regiões. Faz-se necessária uma discussão colegiada entre Ministérios da Saúde, Conselho Federal de Odontologia e gestores regionais visando propiciar a fixação de cirurgiões dentistas nesses rincões. Medidas semelhantes, porém voltadas para médicos e enfermeiros, foram empreendidas quando da implantação do Programa de Interiorização do Trabalho em Saúde-PITS, em 2001 e atualmente, do Programa de Valorização da Atenção Básica. Vê-se que a Região Norte apresenta prevalência de crianças com cárie dentária 21,2% maior que a Região Sudeste que possui a menor prevalência de criança com cárie. No mesmo timbre, a maior cobertura da Equipe de Saúde Bucal-ESB atuou como fator protetor, sendo a prevalência de crianças com cárie dentária é menor nas regiões de maior cobertura de ESB. A literatura, contudo, mostra que por razão redistributiva ou pró-equidade, a contratação de cirurgiões-dentistas foi maior nas regiões de alta prevalência de cárie, quais sejam a Norte e a Nordeste<sup>27</sup>, sem que a proporção da medida chegasse a refletir numa cobertura melhor. Supõe-se que as regiões de menor prevalência de cárie, especialmente a sudeste, já possuísse um serviço com maior grau de organização.

Sob o prisma biológico, identificam-se diferenças observáveis entre os dentes decíduos e permanentes. Estão presentes variações na composição química, na morfologia e nas características fisiológicas das duas dentições que impõem comportamentos diferentes frente aos desafios ácidos<sup>28</sup>. Estudos defendem que essas características podem definir a maior velocidade de instalação e progressão das lesões cariosas e erosivas na dentição decídua<sup>29</sup>.

A partir do inquérito epidemiológico nacional, SB Brasil 2003 sabe-se que, entre as crianças de cinco anos de idade, quase 60% apresentava pelo menos um dente decíduo com experiência de cárie<sup>6</sup>. A frequência de crianças menores de 4 anos, que nunca tiveram acesso ao serviço odontológico em 1998 e 2003 foi de 85,7% e 81,9%, respectivamente<sup>30,31</sup>. Sete anos após o inquérito de 2003, o SB Brasil 2010 revelou uma redução de 6% na prevalência de cárie dentária na mesma faixa etária<sup>7</sup>, mostrando ser premente o investimento em mecanismos que favoreçam a ampliação do acesso à saúde bucal na Atenção Primária, concatenando ações preventivas da

doença, promotoras e recuperadoras da saúde, à semelhança do que pôde ser visto em indicadores de morbimortalidade de saúde geral da criança.

As informações produzidas pelos censos demográficos brasileiros de 1990, 2000 e 2010<sup>32</sup>, deixam notório o declínio no número de vários indicadores de saúde ligados à criança, como a Taxa de Mortalidade Infantil (47,1%; 26,1%; 16,7%), Razão de Mortalidade Materna (143,2%; 73,3%; 68,2%) e Número de Óbitos por Doença Diarréica Aguda em menores de cinco anos (12.317; 3.597; 1.005).

A avaliação positiva desses indicadores é atribuída ao empenho dado a diversas estratégias, a exemplo dos programas de transferência de renda, da Estratégia Saúde da Família, das campanhas de vacinação, da atenção ao pré-natal e do incentivo ao aleitamento materno<sup>33</sup>. Esses dados atestam que a adoção de políticas públicas focadas no público específico, na realidade epidemiológica e com monitoramento e avaliação do cumprimento das metas propostas, alcança a efetividade das estratégias utilizadas, com visível melhora do quadro sanitário.

A PNSB não determina, ela orienta que a inserção do grupo etário de zero a cinco anos no sistema de saúde se dê, no máximo, a partir dos seis meses, aproveitando momentos e espaços diversos e, que sejam acolhidas e atendidas na mesma lógica de atenção odontológica dos demais grupos etários<sup>34</sup>. É apontado que a faixa etária de dois a nove anos é ideal para a aquisição e desenvolvimento de hábitos saudáveis e para participação em programas educativo/preventivos de saúde bucal<sup>35</sup>. O Estatuto da Criança e do Adolescente, os acordos internacionais de proteção à criança dos quais o Brasil é signatário, as Políticas Nacionais de Alimentação e Nutrição e, de Atenção Básica, além de muitos outros instrumentos, todos, têm o caráter de assegurar cuidado à criança. Entretanto, mesmo em vista da robusta normatização mencionada, o Brasil ainda carece de regramento na PNSB que transponha às recomendações abstratas ora vigentes e que, efetivamente, acolha a criança nos serviços de saúde bucal considerando as peculiaridades desse grupo.

Percebe-se que os trabalhos científicos que guardam pertinência com o tema, incluindo este, concluam que os fatores que modulam o perfil epidemiológico da cárie

dentária na infância, sejam os mesmos que atuam nas demais idades avaliadas pelos inquéritos epidemiológicos, quais sejam, padrão socioeconômico, acesso ao serviço de saúde e à água fluoretada, além da nutrição e escolaridade não contemplados no escopo deste trabalho<sup>35</sup>. Apesar disso, viu-se que, para a idade de 12 anos e para o grupo etário de 15 a 19 anos, o percentual de dentes hígidos e de restaurados aumentou e o de dentes cariados diminuiu, melhorando o perfil sanitário da cárie dentária no interstício dos sete anos (2003 e 2010)<sup>6,7</sup>. Porém, a tendência positiva não se estendeu à idade em tela<sup>6,7</sup>. Em vista disso, busca-se mobilizar as autoridades sanitárias do país para a definição e adoção de medidas que verdadeiramente suportem o ônus da cárie dentária que vitimiza a criança.

Dessa feita, quando extrapolamos a prevalência de cárie para a população total de crianças de cinco anos (examinadas + não examinadas), em cada uma das macrorregiões, o percentual de indivíduos com história da doença é muito alto. Infere-se que somente no nordeste, região que possui a maior população de cinco anos (760.618) e a segunda maior prevalência de cárie (60,2%), um montante de 457.892 crianças de cinco anos possa apresentar pelo menos um dente com experiência da doença, sujeitos a carrear desconforto, dor, comprometimentos sistêmicos, prejuízos na alimentação e na tranquilidade do sono.

Para além da identificação clínica da ECC e dos aspectos decorrentes da doença, já descritos no corpo deste trabalho, torna-se imprescindível realçar os danos impostos pela *negligência dental* na criança<sup>36</sup> e a responsabilidade da ESB em perscrutar outras formas de negligência infantil que antecedem a negligência dental. Assevera-se então, que a redução da prevalência de cárie dentária pressupõe um enfrentamento complexo que excede à área da saúde, exigindo o envolvimento da economia, da ciência, da educação e da nutrição, ficando imprescindível a determinação política e o respaldo jurídico.

Neste estudo, foram utilizadas informações do banco de dados do inquérito nacional, que não obstante à importância e rigor no método empenhado pelo Ministério da Saúde, tratou-se de levantamento de extensa dimensão territorial, com uma equipe de examinadores enorme, requerendo uma estratégia de calibração rigorosa que fosse capaz de garantir o padrão de confiabilidade do inquérito. Essa poderia ser apontada

como uma fragilidade do presente estudo. Contudo, em síntese ímpar, autores descrevem os ajustes feitos em relação ao inquérito de 2003 e afirmam que “do ponto de vista de sua aplicabilidade, o método se mostrou viável para utilização em pesquisas de nível nacional em saúde bucal”<sup>12</sup>.

Nesse diapasão, a despeito da limitação elencada, a opção pelo desenho do presente estudo, com a utilização do banco de dados citado, se deveu à importância das informações que a pesquisa confere, ao delinear o quadro epidemiológico da cárie dentária e mapear regionalmente a prevalência de crianças com a doença aos cinco anos.

A evidência epidemiológica e a literatura científica devem subsidiar a administração pública na elaboração dos planejamentos e efetiva normatização. Hoje, vê-se que, por iniciativas isoladas e à revelia da frouxidão da norma, a adoção de práticas de saúde bucal educativas, preventivas e curativas, com envolvimento de vários segmentos profissionais e sociais, gera bons resultados e viabiliza a institucionalização dessas práticas, agregando-as ao fluxo da organização de serviços de saúde<sup>37,38</sup>.

Este trabalho asseverou que a prevalência de cárie aos cinco anos, no Brasil é alta, persistente e guarda associação negativa com a renda e com acesso à água fluoretada e positiva com as regiões cujo dimensionamento população/CD é maior que 3.000. Viu-se também que a cobertura de ESB atuou como fator de proteção para cárie dentária, mostrando a importância do contexto para o desfecho.

Há que se considerar, pelas razões aqui expressas, a premência do realinhamento da PNSB, com regras e atribuições claras para a Atenção Primária e Especializada, investindo, inclusive, na criação de indicadores e protocolos de assistência para saúde bucal infantil e a sistemática aferição por metas.

À vista disso, o aprimoramento da política pública de saúde bucal, para além da estratégia vigente, precisa garantir a recuperação da saúde bucal da criança de cinco anos, em função do acúmulo da doença cárie dentária visto no alto percentual do componente cariado e, *pari passu*, fomentar as ações educativas e preventivas, não menos necessárias e que, solidariamente, minoram a negligência dental<sup>56</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. Nobile CGA, Fortunato L, Bianco A, Pileggi C, Pavia M. Pattern and severity of early childhood caries in Southern Italy: a preschool-based cross-sectional study. *BMC Public Health* 2014; 14:206. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/14/206>
2. American Academy of Pediatric Dentistry. Clinical guideline on baby bottle tooth decay/early childhood caries/breastfeeding/early childhood caries: unique challenges and treatment options. Disponível em: <http://connection.ebscohost.com/c/articles/49866464/clinical-guideline-baby-bottle-tooth-decay-early-childhood-caries-breastfeeding-early-childhood-caries-unique-challenges-treatment-options>
3. Masumo R, Bardsen A, Mashoto K ; Astrom AN. Prevalence and socio-behavioral influence of early childhood caries, ECC, and feeding habits among 6 – 36 months old children in Uganda and Tanzania. *BMC oral health* 2012; 12:24. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1472-6831/12/24>
4. Cariño KMG, Shinada K, Kawaguchi Y. Early childhood caries in northern Philippines. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2003;31:81-9
5. Haugejorden O, Birkeland JM. Evidence for reversal of the caries decline among Norwegian children. *International Journal of Paediatric Dentistry.* 2002;12:306–15
6. Brasil. Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. Disponível em: [http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/04\\_0347\\_M.pdf](http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/04_0347_M.pdf)
7. Brasil. Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2010: pesquisa nacional de saúde bucal 2010: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/CNSB/sbbrasil/>
8. Çolak H, Dülgergil ÇT, Dalli M, Hamidi MM. Early childhood caries update: A review of causes, diagnoses, and treatments. *J Nat Sci Biol Med.* 2013; 4: 29–38
9. Acharya S, Tandon S. The effect of early childhood caries on the quality of life of children and their parents. *Contemporary Clinical Dentistry* 2011; 2: 98-101
10. Ardenghi TM, Piovesan C, Antunes JLF. Desigualdades na prevalência de cárie dentária não tratada em crianças pré-escolares no Brasil. *Rev Saúde Pública* 2013; 47:129-37. Disponível em: [file:///C:/Users/Acer/Downloads/76761-105078-1-PB%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Acer/Downloads/76761-105078-1-PB%20(3).pdf)

11. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. Geneva: World Health; 2013. Disponível em: <http://www.icd.org/content/publications/WHO-Oral-Health-Surveys-Basic-Methods-5th-Edition-2013.pdf>
12. Roncalli AG, Silva NN, Nascimento AC, Freitas CHSM, Casotti E, Peres KG, *et al.* Aspectos metodológicos do Projeto SBBrazil 2010 de interesse para inquéritos nacionais de saúde. Cad. Saúde Pública 2012; 28:540-57. Disponível em: <http://www.scielo.org/pdf/csp/v28s0/06.pdf>
13. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB\\_2008.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf)
14. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Resultados Gerais da Amostra. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br>
15. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde- CNES/DATASUS. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/profocbr.def>
16. Ministério da Saúde. Departamento de Articulação Interfederativa. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Ministério da Saúde. Caderno de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores-2013/2015: Orientações para o Processo de Pactuação. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno\\_diretrizes\\_objetivos\\_2013\\_2015.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_diretrizes_objetivos_2013_2015.pdf)
17. Santos SM, Chor D, Werneck GL, Coutinho ESF. Associação entre fatores contextuais e auto-avaliação de saúde: uma revisão sistemática de estudos multinível. Cad. Saúde Pública 2007; 23: 2533-54. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2007001100002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2007001100002&script=sci_arttext)
18. Brasil. Portaria nº. 2488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). Diário Oficial da União, 2011. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488\\_21\\_10\\_2011.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488_21_10_2011.html)
19. Narvai PC, Frazão P, Roncalli AG, Antunes JLF. Cárie dentária no Brasil: declínio, polarização, iniquidade e exclusão social. Rev Panam Salud Publica 2006; 19: 385-93. Disponível em: [http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1020-49892006000600004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org/scielo.php?pid=S1020-49892006000600004&script=sci_arttext)
20. Biral AM, Taddei JAAC, Passoni DF, Palma D. Cárie dentária e práticas alimentares entre crianças de creches do município de São Paulo. Rev. Nutr

2013; 26:37-48. Disponível em:[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732013000100004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732013000100004&lng=en&nrm=iso)

21. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Assessoria Econômica. Indicadores de Desenvolvimento Brasileiro. Brasília: 2013. Disponível em:  
[http://189.28.128.178/sage/sistemas/apresentacoes/arquivos/indicadores\\_de\\_desenvolvimento\\_2013.pdf](http://189.28.128.178/sage/sistemas/apresentacoes/arquivos/indicadores_de_desenvolvimento_2013.pdf)
22. Narvai PC, Frazão P, Roncalli AG, Antunes JLF. Cárie dentária no Brasil: declínio, polarização, iniquidade e exclusão social. Rev Panam Salud Publica 2006; 19: 385-93. Disponível em: [http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892006000600004&script=sci\\_arttext](http://www.scielosp.org/scielo.php?pid=S1020-49892006000600004&script=sci_arttext)
23. Brasil. Fundo das Nações Unidas para a Infância - UNICEF. Infância e adolescência no Brasil. Brasília: UNICEF. Disponível em:  
<http://www.unicef.org/brazil/pt/activities.html>
24. Marmot M, Wilkinson R. ,editors. Social determinants of health: the solid facts. 2a ed. Copenhagen: WHO Library Cataloguing; 2003. Disponível em:  
[http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0005/98438/e81384.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/98438/e81384.pdf)
25. Narvai PC, Frias AC, Fratucci MVB, Antunes JLF, Carnut L, Frazão P. Fluoretação da água em capitais brasileiras no início do século XXI: a efetividade em questão. Saúde debate 2014; 38:562-71. Disponível em:[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-11042014000300562&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042014000300562&lng=en)
26. Yeung CA. A systematic review of the efficacy and safety of fluoridation. Evid Based Dent 2008; 9:39- 48. Disponível em:  
<http://www.nature.com/ebd/journal/v9/n2/full/6400578a.html>
27. Antunes JLF, Narvai PC. Políticas de saúde bucal no Brasil e seu impacto sobre as desigualdades em saúde. Rev Saúde Pública 2010;44:360-5. Disponível em:  
<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v44n2/CO1239.pdf>
28. Wang LJ, Tang RBT, Bush P, Nancollas GH. Enamel demineralization in primary and permanent teeth. J Dent Res. 2006; 85:359-63.
29. Walsh T, Worthington HV, Glenny AM, Appelbe P, Marinho VCC, Shi X. Fluoride toothpastes of different concentrations for preventing dental caries in children and adolescents. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010. Disponível em:  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20091655>
30. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1998. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em:  
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad98/saude/analise.shtm>

31. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2003. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2003/saude/>
32. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Séries Históricas e Estatísticas. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: [http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/lista\\_tema.aspx?op=0&de=46&no=13](http://seriesestatisticas.ibge.gov.br/lista_tema.aspx?op=0&de=46&no=13)
33. Gomes MASM. As políticas públicas na área da saúde da criança. Ciênc. saúde coletiva 2010; 15. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232010000200004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000200004)
34. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde, Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. Disponível em: [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_brasil\\_sorridente.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_brasil_sorridente.pdf)
35. Peres MA, Latorre MRDO, Sheiham A, Peres KG, Barros FC, Hernandez PG *et al.* Determinantes sociais e biológicos da cárie dentária em crianças de 6 anos de idade: um estudo transversal aninhado numa coorte de nascidos vivos no Sul do Brasil. Rev. bras. epidemiol. 2003; 6: 293-306. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2003000400004&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2003000400004&lng=en)
36. Ramazani N. Child Dental Neglect: A Short Review. Int J High Risk Behav Addict. 2014; 3:21861. Disponível em: [file:///C:/Users/Acer/Downloads/Child\\_dental\\_neglect-Ramazani-IJHRBA-2014.pdf](file:///C:/Users/Acer/Downloads/Child_dental_neglect-Ramazani-IJHRBA-2014.pdf)
37. São Paulo. Secretaria Municipal da Saúde de São Paulo. Área técnica de saúde bucal. Coordenação de desenvolvimento de programas e políticas de saúde. Nascendo e crescendo com saúde bucal: Atenção à saúde bucal da gestante e da criança. 2007. Disponível em: [http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/saudebucal/nascendo\\_cresc\\_viv.pdf](http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/saudebucal/nascendo_cresc_viv.pdf)
38. Priya H, Acharya S, Kumar M, Bhat M, Purohit B. Oral health status and treatment need among preschool children attending Anganwadi centres - a comparative study. Oral Health Prev Dent 2012; 10: 355-63.

## 5.2 Artigo 2

**Cárie dentária não tratada em crianças no Brasil: a necessidade exposta**

**Untreated caries in children in Brazil: the exposed need**

**Caries no tratadas en niños en Brasil: la necesidad expuesta**

### RESUMO

O objetivo foi avaliar o cuidado odontológico nos serviços de saúde bucal, em crianças de cinco anos de idade no Brasil, a partir do SB Brasil 2010. A variável dependente foi o *Care Index*, para as idades de 5 e 12 anos (n=7217 e n=7247), com amostra representativa para o país e macrorregiões. Variáveis independentes foram organizadas em fatores individuais (SB Brasil 2010) e contextuais (IBGE, DATASUS). Utilizou-se a técnica “TwoStep Cluster Analysis” e correlação de Spearman. As variáveis individuais que contribuíram para definição dos *clusters* foram índice de cuidados odontológicos (*Care Index*), consulta ao dentista, cor da pele, grupo etário e renda familiar. As Regiões Sudeste, Centro-Oeste e Sul compuseram o *cluster* de maior *Care Index* e Regiões Norte e Nordeste, o de menor. Na correlação, percentual de crianças em situação de baixa renda e da população com acesso à água fluoretada explicaram mais fortemente a variação no *Care Index*. As marcas da iniquidade estão presentes na distribuição desigual do *Care Index* entre as macrorregiões brasileiras e na criança de cinco anos.

**Criança. Cárie Dentária. *Care Index*. Fatores Socioeconômicos. Desigualdades em Saúde.**

## ABSTRACT

The objective was to evaluate dental care in oral health services, in children under five years of age in Brazil, from SB Brazil 2010. The dependent variable was the Care Index, for ages 5 and 12 years (n = 7217 and n = 7247), a representative sample for the country and geographical regions. Independent variables were organized into individual factors (SB Brazil 2010) and contextual (IBGE, DATASUS). We used the technique "TwoStep Cluster Analysis" and Spearman correlation. The individual variables that contributed to defining the clusters were dental care index (Care Index), dental appointments, skin color, age group and household income. The Southeast, Midwest and South formed the largest cluster of Care Index and the North and Northeast, the lowest. In correlation, percentage of children in low-income and population situation with access to fluoridated water accounted for more strongly the change in the Care Index. The inequity of brands are present in the unequal distribution of Care Index between Brazilian regions and five year old.

**Child. Dental Caries. Care Index. Socioeconomic factors. Health Inequalities.**

## RESUMEN

El objetivo fue evaluar la atención dental en los servicios de salud oral, en niños menores de cinco años de edad en Brasil. Variable dependiente fue el índice de atención, para 5 y 12 años (n = 7217 y n = 7247), una muestra representativa para el país y las regiones geográficas. Se organizaron variables independientes los factores individuales (SB Brasil 2010) y contextuales (IBGE, DATASUS). Se utilizó la técnica de "Análisis de conglomerados en dos fases" y correlación de Spearman. Las variables individuales que contribuyeron a la definición de los grupos fueron el índice de cuidado dental (Índice Care), citas con el dentista, color de piel, grupo de edad y los ingresos del hogar. El Sudeste, Centro-Oeste y Sur forman el mayor grupo de Índice de Cuidado y el Norte y Nordeste, el más bajo. En correlación, el porcentaje de niños de bajos recursos y situación de la población con acceso a agua fluorada representaron más fuertemente el cambio en el índice de atención. La maldad está presente en la distribución desigual de Índice Care entre las regiones brasileñas y cinco años de edad.

**Niño. Caries dentales. Índice de Cuidado. Los factores socioeconómicos. Desigualdades de Salud.**

## INTRODUÇÃO

A partir dos anos 80, o Estado brasileiro adotou políticas que traduziram uma opção pertinente com o estado do bem-estar social. Para isso, buscou promover a inclusão de segmentos sociais historicamente excluídos, mediante a adoção de políticas voltadas à universalização dos direitos sociais corroborando para a diminuição das desigualdades regionais e promovendo avanços no desenvolvimento social brasileiro<sup>1</sup>.

À época, o quadro de saúde bucal das crianças, de maneira geral, gravemente acometidas pela cárie dentária, era preocupante. Para se conhecer a magnitude deste problema, a partir de 1986, o Ministério da Saúde liderou e financiou estudos epidemiológicos em saúde bucal. Com relação à cárie dentária em dentes permanentes, em 1986<sup>2</sup> somente 3,70% das crianças de 12 anos não apresentavam alguma experiência de cárie (CPO=0). Os estudos subsequentes mostraram ganhos para a saúde das crianças. Estes estudos realizados em, 1996<sup>3</sup>, 2003<sup>4</sup> e 2010<sup>5</sup> apontaram na idade de 12 anos, um percentual crescente de livres de cárie, em dentes permanentes: 25,27%, 31,08% e 43,5%, respectivamente. Crianças de cinco anos foram contempladas nos dois últimos levantamentos e 40,62% (2003) e 46,60% (2010), entre as crianças examinadas, estavam livres da cárie dentária em dentes decíduos (ceod=0).

No que pese terem sido estudos com diferentes desenhos, seus resultados têm sido utilizados como orientadores para a área de saúde bucal. Além disso, medidas populacionais adotadas, como a fluoretação dos dentifrícios e da água de abastecimento público, têm recebido crédito importante nas mudanças observadas<sup>6</sup>.

No entanto, na década atual ainda temos mais de 50% das crianças apresentando cárie dentária e, dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) revelaram que crianças com experiência de cárie na dentição decídua recebem menos tratamento restaurador que crianças com experiência de cárie na dentição permanente<sup>7</sup>.

De fato, nos dois últimos estudos epidemiológicos nacionais, na idade de 12 anos, o

componente cariado foi responsável por 60,79% da média do índice CPOD, em 2003 e apresentou pequena redução em 2010 (54,1%)<sup>4,5</sup>. Para as crianças de cinco anos (dentição decídua), o componente cariado foi responsável por 84,28% da média do índice ceod, em 2003 e continuou nesse patamar em 2010<sup>4,5</sup>, apesar do art. 196 da Constituição Federal-CF/88, quanto à garantia da recuperação da saúde dos indivíduos<sup>8</sup>. Isto significa que, acometidas pela cárie dentária, boa parte das crianças não está sendo tratada.

Visando melhorar o quadro de saúde bucal da população, como o acima descrito, em 2003, o Ministério da Saúde lançou a Política Nacional de Saúde Bucal – Programa Brasil Sorridente<sup>9</sup>. Além de pretender garantir ações de prevenção e promoção da saúde, o documento explicita a necessidade de ampliar o acesso ao tratamento odontológico gratuito por meio do Sistema Único de Saúde (SUS). No âmbito da assistência, ressalta-se ampliação e qualificação da atenção básica, possibilitando o acesso a todas as faixas etárias e a oferta de mais serviços, assegurando atendimentos nos níveis secundário e terciário de modo a consolidar a integralidade da atenção.

Com base no acima exposto, o objetivo deste estudo foi avaliar o cuidado odontológico nos serviços de saúde bucal, em crianças, analisando dados do SB Brasil 2010.

## **METODOLOGIA**

Realizou-se um estudo transversal a partir dos dados resultantes da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal-SB Brasil 2010<sup>5</sup>, Ministério da Saúde. Este projeto foi norteado nos padrões definidos pela Declaração de Helsinque e aprovado pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, sob o registro n.15.498, em 7 de janeiro de 2010. O delineamento empregado no SB Brasil 2010 permite a produção de inferências para estimar o ataque de cárie dentária para cada uma das cinco macrorregiões e para cada capital, considerando cada idade ou grupo etário<sup>4,5</sup>. A metodologia adotada na coleta de dados epidemiológicos pautou-se pelas diretrizes de padronização internacional, estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde<sup>10</sup>. Os procedimentos metodológicos utilizados nesse levantamento epidemiológico,

assim como seu relatório técnico, estão disponíveis para consulta *online*<sup>11</sup>.

No presente estudo, trabalhou-se com indivíduos de cinco anos (n= 7.217), idade índice para avaliação da dentição decídua e com a idade de 12 anos (n=7.247), idade índice para a dentição permanente. A precisão para o cálculo amostral, em ambas as idades, considerou os domínios agrupados segundo o grau de densidade no total da população e a variabilidade interna dos índices, adotando o coeficiente de variação como indicador de precisão para estimativa de prevalência.

Conheceu-se a experiência de cárie dentária, com base no índice CPOD, para a dentição permanente e pelo ceod, para a dentição decídua, sendo eles resultantes da somatória dos dentes cariados, perdidos e obturados.

Procedeu-se à confecção da variável dependente *Care Index*<sup>12</sup> (Índice de Cuidado), por macrorregião, representando os cuidados restauradores que a população estudada recebeu, expressa por meio da relação de dentes obturados/ceod ou CPOD x 100.

As variáveis independentes foram agrupadas em fatores individuais e fatores contextuais. Os fatores individuais derivaram das respostas geradas no questionário aplicado aos pais ou responsáveis, quando do momento do inquérito epidemiológico.

Para este estudo, considerou-se:

1. *Características sociodemográficas*: idade (cinco e doze anos), sexo (masculino e feminino) e cor da pele autodefinida (branca, preta, amarela, parda e indígena).
2. *Care Index*: Maior ou Menor (definido por análise de cluster).
3. *Dor de dente*: Sim ou Não.
4. *Consulta ao dentista*: Sim ou Não
5. *Renda familiar*: >R\$9.500,00; de R\$4.501,00 a R\$9.500,00; de R\$2.501,00 a R\$4.500,00; de R\$1.501,00 a R\$2.500,00; de R\$501,00 a R\$1.500,00; de R\$ 251,00 a R\$ 500,00 e até R\$ 250,00. (salário mínimo vigente em 01/2010 - R\$510,00)

Os fatores contextuais foram agrupados regionalmente da seguinte forma:

1. *Razão População/cirurgião dentista*: O Total da população foi obtido no Censo Demográfico 2010<sup>13</sup> e o número de cirurgiões dentistas cadastrados no SUS,

assim como o número de horas ambulatoriais, informações necessárias à composição desta variável, foram obtidos no Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde-CNES/DATASUS<sup>14</sup>.

2. *Percentual da população com acesso à água fluoretada*, obtido a partir da Pesquisa Nacional Saneamento Básico<sup>15</sup>;
3. *Cobertura da Equipe de Saúde Bucal (ESB)* representou o dimensionamento das ESB em relação à população total, possibilitando conhecer a disponibilidade de profissionais para o cuidado. A construção da variável se deu a partir das orientações da Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa-SGEP<sup>16</sup>, Ministério da Saúde, por meio do cálculo de equivalência de carga horária do cirurgião-dentista, tendo como referência 3000 pessoas por ESB.
4. *Percentual de crianças em situação domiciliar de baixa renda ( $\leq 20\%$  e  $> 21\%$ )*. A partir do salário mínimo vigente em 01/2010 (R\$510,00), considerou-se “baixa renda”, as crianças pertencentes a famílias com rendimento médio inferior a R\$500,00.

As análises descritivas das variáveis individuais e contextuais, entre as macrorregiões brasileiras, foram realizadas considerando os diferentes pesos amostrais e o efeito do desenho, utilizando-se o comando *Complex Sample* do software.

Inicialmente, após a análise descritiva, foi realizada uma análise de *cluster* para agrupar os indivíduos segundo os valores do *Care Index*, incluindo-se na análise todas as variáveis individuais. Utilizou-se a técnica “TwoStep Cluster Analysis”, definindo-se dois grupos: *Care Index* maior e menor.

Posteriormente foi feita correlação de Spearman entre os grupos formados e as variáveis agregadas, visando avaliar a relação do contexto no quadro observado (atenção em saúde bucal).

Para a construção do banco de dados e demais análises foi utilizado o software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS for Windows, version 17.0, SPSS Inc. Chicago, IL, USA) e o Stata v. 12.

## RESULTADOS

Foram incluídos no estudo dados de 7.217 crianças de cinco anos e 7.247 de 12 anos em função da adequação do banco, quando se observou uma perda amostral de 1,8% e 1,1%, respectivamente.

A tabela 1 mostra o índice ceod/CPOD médio, o componente obturado e o *Care Index*, em cada região, para as duas idades.

Tabela 1 Distribuição do Índice ceod/CPOD médio, componente obturado e *Care Index*, segundo regiões, em crianças brasileiras de 5 e 12 anos, 2010.

| Idade               | Região       | Obturados<br>Média | ceod/CPOD |             | <i>Care Index</i><br>% |
|---------------------|--------------|--------------------|-----------|-------------|------------------------|
|                     |              |                    | Média     | IC95%       |                        |
| 5 anos<br>(n=7217)  | Norte        | 0,15               | 3,37      | (2,93-3,81) | 4,45                   |
|                     | Nordeste     | 0,20               | 2,89      | (2,4-3,39)  | 6,92                   |
|                     | Sudeste      | 0,38               | 2,10      | (1,79-2,42) | 18,10                  |
|                     | Sul          | 0,34               | 2,49      | (1,97-3,02) | 13,65                  |
|                     | Centro-Oeste | 0,41               | 3,00      | (2,69-3,31) | 13,67                  |
|                     | Brasil       | 0,33               | 2,43      | (2,22-2,63) | 13,58                  |
| 12 anos<br>(n=7247) | Norte        | 0,65               | 3,16      | (2,55-3,76) | 20,57                  |
|                     | Nordeste     | 0,50               | 2,63      | (2,02-3,24) | 19,01                  |
|                     | Sudeste      | 0,77               | 1,72      | (1,36-2,08) | 44,78                  |
|                     | Sul          | 0,76               | 2,06      | (1,66-2,45) | 36,90                  |
|                     | Centro-Oeste | 0,87               | 2,63      | (2,14-3,13) | 33,08                  |
|                     | Brasil       | 0,73               | 2,07      | (1,81-2,33) | 35,27                  |

Fonte: SBBrazil ,2010<sup>5</sup>

A média nacional do ceod foi de 2,43 IC95% (2,22-2,63), enquanto o CPOD foi 2,07 IC95% (1,81-2,33). Em ambas as idades, os maiores valores do *Care Index* foram observados nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste e os menores valores nas regiões Norte e Nordeste.

A tabela 2 mostra o agrupamento dos indivíduos quanto ao *Care Index*, identificando a frequência de indivíduos em cada grupo. Observa-se que as crianças agrupadas no Cluster 1 (maior *Care Index*) representam cerca de um terço do total de crianças

examinadas.

Tabela 2 Variáveis individuais e sua participação na formação dos *Clusters* (maior e menor *Care Index*) entre crianças de 5 e 12 anos, 2010.

| Variáveis            | Cluster 1 (n=4.633)<br>Maior <i>Care Index</i> | Cluster 2 (n=9.126)<br>Menor <i>Care Index</i> |
|----------------------|--|--|
| <i>Care Index</i>    |  |  |
| Maior                | <b>4.633 (71,8)</b>                            | 1.823 (28,2)                                   |
| Menor                | 0  | <b>7.303 (100)</b>                             |
| Dor de dente         |  |  |
| Não                  | 3.569 (33,5)                                   | 7.091 (66,5)                                   |
| Sim                  | 1.064 (34,5)                                   | 2.035 (65,7)                                   |
| Consulta ao dentista |  |  |
| Não                  | 0  | <b>4.553 (100)</b>                             |
| Sim                  | <b>4.633 (50,3)</b>                            | 4.573 (49,7)                                   |
| Grupo etário         |  |  |
| 5 anos               | 1.822 (26,4)                                   | <b>5.077 (73,6)</b>                            |
| 12 anos              | <b>2.811 (41,0)</b>                            | 4.049 (59,0)                                   |
| Sexo                 |  |  |
| Masculino            | 2.304 (33,4)                                   | 45,86 (66,6)                                   |
| Feminino             | 2.329 (33,9)                                   | 45,40 (66,1)                                   |
| Cor da pele          |  |  |
| Branca               | <b>2.602 (44,7)</b>                            | 3.221 (55,3)                                   |
| Preta                | 378 (31,0)                                     | <b>842 (69,0)</b>                              |
| Amarela              | 73 (27,3)                                      | <b>194 (72,7)</b>                              |
| Parda                | 1.555 (24,5)                                   | <b>4.787 (75,5)</b>                            |
| Indígena             | 25 (23,4)                                      | <b>82 (76,6)</b>                               |
| Renda familiar       |  |  |
| Até 250,00           | 78 (11,9)                                      | <b>578 (88,1)</b>                              |
| 251-500              | 471 (21,1)                                     | <b>1.763 (78,9)</b>                            |
| 501-1500             | 2.461 (33,5)                                   | 4.891 (66,5)                                   |
| 1501-2500            | 888 (42,4)                                     | 1.204 (57,6)                                   |
| 2501-4500            | 455 (49,5)                                     | 461 (50,5)                                     |
| 4501-9500            | <b>190 (51,5)</b>                              | 179 (48,5)                                     |
| Maior de 9500        | <b>90 (66,2)</b>                               | 46 (33,8)                                      |

Fonte: SBBrazil 2010<sup>5</sup>

O *cluster 1*, maior *Care Index*, foi formado majoritariamente por crianças de 12 anos, cor branca, com acesso à consulta odontológica e maior renda familiar. O *cluster 2*, menor *Care Index*, foi formado majoritariamente por crianças de cinco anos, de cor

preta, amarela, parda ou indígena, que não tiveram acesso à consulta odontológica e de menor renda familiar. Os dois *clusters* se mostraram semelhantes quanto à dor de dente e ao sexo.

Com relação às variáveis contextuais, *Razão População/cirurgião dentista*, *Percentual da população com acesso à água fluoretada*, *Cobertura da Equipe de Saúde Bucal (ESB)* e *Percentual de crianças em situação domiciliar de baixa renda*, o *Cluster 1* foi formado majoritariamente por crianças das regiões Sul, Sudeste e Centro Oeste e as regiões Norte e Nordeste, predominaram no *Cluster 2*.

A tabela 3 apresenta os resultados da análise do Coeficiente de Correlação de Spearman entre as variáveis contextuais e o *Cluster*.

Tabela 3. Correlação de Spearman entre os *Clusters* e as variáveis contextuais

| Variáveis contextuais                                | Correlação <i>Care Index</i>          |
|--|---------------------------------------|
| Percentual de crianças com baixa renda familiar      | negativa moderada<br>(-0,573 p<0,001) |
| Razão população/CD                                   | negativa fraca<br>(-0,221 p<0,001)    |
| Percentual da população com acesso à água fluoretada | positiva forte<br>(0,867 p<0,001)     |
| Cobertura da ESB                                     | positiva moderada<br>(0,333 p<0,001)  |

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010<sup>13</sup>; CNES/DATASUS<sup>14</sup>; IBGE-PNSB/2008<sup>15</sup>; MS-SGEP<sup>16</sup>; Projeto SBBrazil 2010<sup>5</sup>

Observou-se que as variáveis, percentual de crianças de baixa renda e acesso à água fluoretada, explicam mais a variação no *Care Index* do que as variáveis, razão população CD e cobertura ESB, embora as correlações tenham sido estatisticamente significativas.

## DISCUSSÃO

Ainda no século XXI, a cárie dentária continua sendo a principal doença crônica que aflige a saúde das crianças<sup>17,18</sup>. No presente estudo, a criança de cinco anos, no Brasil, apresentou mais de dois dentes com experiência de cárie dentária (ceod=2,43), além de baixo acesso à assistência restauradora (*Care Index*=13,58%).

Estes dados coadunam com informações que mostram que 66,8% das crianças de até seis anos de idade, no ano de 2008, nunca tinham ido ao dentista e que esta proporção foi consideravelmente maior que nos demais grupos etários avaliados<sup>19</sup>.

De fato, o *Care Index* do grupo de crianças de 12 anos, longe de ser satisfatório, é maior (21,69%). Aliadas à desigualdade entre os estratos etários retromencionados, também se constatou haver desigualdades entre as macrorregiões, apresentando o Norte e o Nordeste brasileiros os menores percentuais de cuidados restauradores. Nas duas idades avaliadas, o melhor desempenho do cuidado está na região Sudeste, seguida pelas regiões Sul e Centro-Oeste (Tabela 1).

As variáveis individuais que contribuíram para a formação dos dois *clusters* foram a idade, a cor da pele, a renda familiar e o acesso a consulta odontológica, o mesmo não acontecendo com a dor de dente e o sexo, que se mostraram semelhantes. A literatura confirma a associação entre a cor da pele e o acesso ao tratamento restaurador para cárie dentária, apontando que crianças de pele parda, preta, amarela e indígena apresentam menor acesso à atenção restauradora<sup>20,21</sup>.

Contribuindo para aumentar a desigualdade, a associação entre renda e saúde bucal é pacificada na literatura<sup>20,22</sup>. A condição socioeconômica desfavorável é apontada como elemento determinante da pior situação de saúde bucal e da saúde em geral, além de carrear problemas decorrentes da hipossuficiência material, a exemplo do menor poder de compra de bens de saúde, alimentação e acesso aos serviços de saúde<sup>23</sup>. O IBGE, na Pesquisa Mensal de Emprego-PME<sup>24</sup>, em 2013, concluiu que um trabalhador negro recebeu, em média, 57,4% do rendimento de um trabalhador de cor branca, o que impõe à reflexão de que ter a cor da pele não branca, potencializa a tendência à renda menor, determinado os piores índices de cuidado.

Outro atributo de definição do *cluster* de menor *Care Index* foi a idade. As análises aqui realizadas, mostraram que 73,6% das crianças de menor idade compuseram o *Cluster* de menor *Care Index* e, por conseguinte, de menor assistência restauradora. Historicamente, a assistência e o cuidado odontológicos priorizaram crianças e adolescentes, o que justifica a gama de estudos que se referem a esses grupos populacionais<sup>25</sup>. Contudo, pesquisas de cárie dentária que se dediquem a analisar,

concomitantemente, as idades aqui envolvidas são restritas. Pine *et al.* (2004), endossa o achado neste estudo, afirmando que crianças com experiência de cárie na dentição decídua, recebem menos atendimento restaurador que crianças com experiência de cárie na dentição permanente<sup>26</sup>. Diversos fatores se põem a explicar essa diferença, dentre eles, o estresse que o cuidado odontológico impõe tanto às crianças, quanto aos pais e aos profissionais<sup>26</sup>.

É importante ressaltar que a dentição decídua guarda peculiaridades químicas e morfofisiológicas que fazem com que ela responda aos ataques ácidos de maneira diferente da dentição permanente. Aspectos como maior velocidade de progressão da cárie dentária, maior porosidade do esmalte e menores valores de resistência adesiva em relação aos dentes permanentes<sup>27,28</sup>, podem fazer com que a criança com cárie em idade precoce seja levada a receber cuidados odontológicos em situações não eletivas, como as urgências e tratamentos de maior gravidade geralmente envolvendo processos dolorosos<sup>29,30</sup>.

Entende-se que o atendimento odontopediátrico é complexo e, não raro, de difícil manejo<sup>31</sup>. Tal assertiva leva a crer que, no atendimento odontopediátrico, o componente psicológico carrega um estresse mais intenso, requerendo do profissional a habilidade técnica capaz de mediar as intercorrências odontológicas inerentes à primeira dentição, bem como as de cunho emocional, que dificultam ou até inviabilizam o atendimento<sup>32</sup>.

Considerando a busca pelo serviço de saúde bucal, as crianças de cinco anos não clamam por atenção odontológica, a não ser quando se faz presente a dor. Nesse estágio, a doença cárie dentária já está instalada, requerendo intervenções mais complexas que exigem do profissional uma atuação, manifestamente, mais elaborada do ponto de vista técnico e psicológico<sup>33</sup>.

A partir das variáveis contextuais, buscou-se a aproximação entre as macrorregiões e os *Clusters*. O de menor *Care Index* se aproxima das Regiões Norte e Nordeste e o de maior índice, das demais regiões.

Neste trabalho, foi encontrada uma forte associação positiva entre o percentual da

população com acesso à água de abastecimento público fluoretada e o *Care Index*, na qual a variável contextual explica quase 87% da variável desfecho. A partir das inferências de McKay, quanto à determinação do flúor na prevenção da cárie dentária, sabe-se, hoje, que com a fluoretação das águas de abastecimento público é possível reduzir em aproximadamente 60,0% a prevalência de cárie após 10 anos ininterruptos de ingestão<sup>34</sup>. Apesar de haver previsão legal para fluoretação das águas e ser uma das diretrizes da PNSB<sup>9</sup>, desde 1974, 12 das 27 capitais brasileiras ainda não implantaram a medida<sup>35</sup>. Verifica-se também haver associação entre localidades contempladas com a medida preventiva e melhores condições ambientais e maiores Índices de Desenvolvimento Humano<sup>35</sup>. Asseverando a associação, percebe-se que das 12 capitais desprovidas de água fluoretada, seis delas estão na Região Norte, cinco na Nordeste e uma na Região Centro-Oeste, regiões estas, com os piores indicadores socioeconômicos.

Acresce-se que houve uma correlação negativa moderada (- 0,573) entre o percentual de crianças em situação familiar de baixa renda e *Care Index*, reforçando que o perfil socioeconômico da região impacta no índice de cuidados e que as privações econômico-sociais estão intimamente atreladas à cárie dentária<sup>36</sup>. Marcado por iniquidades regionais, o Brasil veio se empenhando, ao longo dos anos 2000, em retirar milhões de cidadãos da condição de extrema pobreza, por meio de políticas públicas socioeconômicas<sup>1</sup>. Aproximadamente, 29% da população brasileira vive em famílias pobres e, dentre as crianças, esse número alcança a ordem dos 45,6%<sup>37</sup>. As regiões com maior percentual de crianças em situação de baixa renda familiar são as mesmas que apresentam o menor percentual da população coberta por abastecimento de água fluoretada e menor *Care Index*. Tal situação se mostra repleta de iniquidades e essas se avolumam ao se considerar que é na idade de cinco anos a maior prevalência de cárie na infância<sup>22,38,39</sup> e que esse segmento populacional apresenta peculiaridades em seu atendimento que são tão ímpares, que muitas vezes, demove o profissional clínico do *animus* de atender<sup>32</sup>.

Analisando-se a intensidade da correlação, percebeu-se que a Razão População/CD foi a variável que menos interferiu no *Care Index* (- 0,221), levando a crer que as outras variáveis analisadas ou até mesmo variáveis não contempladas neste estudo

possam justificar mais fortemente a atenção restauradora.

Na busca pela organização dos serviços de saúde bucal, tem-se o indicador Cobertura de Equipe de Saúde Bucal como indicador essencial para o fortalecimento da saúde bucal na Atenção Primária. Neste estudo, à medida que a Cobertura da ESB aumenta o *Care Index* também aumenta, mesmo que de forma moderada (0,333). A equipe de saúde bucal tem grande importância no estabelecimento do vínculo com a comunidade viabilizando, por meio da busca ativa, a identificação das crianças com necessidade de tratamento restaurador em cada área de adscrição.

A literatura relata que o incremento no número de profissionais cadastrados no SUS carrega aumento na cobertura de consultas odontológicas e de procedimentos coletivos em crianças<sup>40</sup>. Tal relato, não foi confirmado no presente estudo. Nota-se que a Região Nordeste, embora possua a melhor razão População/CD e a segunda maior de cobertura de ESB, ela contribuiu fortemente com o *cluster* de menor *Care Index*, mostrando que outros fatores podem agir, solidariamente, para a menor atenção restauradora na região. Numa visão redistributiva, a mesma região recebeu massivo e diferenciado investimento de políticas sociais, como a Estratégia de Saúde da Família e o Programa Bolsa Família, o que ainda não garantiu a superação de sua condição de vulnerabilidade<sup>1</sup>.

Analisando o SB Brasil 2010, este mostrou que 45,5% da população da Região Norte e 48,8% da Região Nordeste, se submeteram à consulta odontológica e que desses percentuais, 26,8% e 25,2% se deram na rede pública de saúde. Comparativamente, 66% dos habitantes da Região Sul foi à consulta odontológica, sendo 35,1% nos serviços públicos. Assim, nas populações mais empobrecidas frente à necessidade de atenção odontopediátrica, o acesso das crianças ao serviço especializado é obstaculizado pelo custo monetário, uma vez que a possibilidade de gastos privados com serviços de saúde é menor, quanto pior for o padrão socioeconômico.

A Política Nacional de Saúde Bucal – PNSB<sup>9</sup> orienta que crianças do grupo etário de zero a cinco anos, devam ser inseridas no Sistema Único de Saúde-SUS, no máximo a partir dos seis meses de vida, evitando-se criar programas especiais para este grupo. A previsão de inserção da criança, no serviço, previsto na norma encontra respaldo nos dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio-PNAD que

mostraram que 85,7% (1998)<sup>41</sup> e 81,9% (2003)<sup>7</sup> das crianças menores de 4 anos nunca tinham tido acesso ao serviço odontológico<sup>7,26</sup>. Fatores como o acesso limitado ao serviço de saúde bucal, o medo e a ansiedade dentários<sup>32,42,43,44,45</sup> e situações ligadas ao profissional<sup>10</sup>, podem ser justificativas para a assertiva.

Nota-se que o formato de inserção da criança no sistema de saúde prescrito na PNSB, pode se valer da proximidade que as ESB têm com as comunidades, para disseminar, precocemente, conceitos e comportamentos de saúde bucal. A organização do serviço na estratégia saúde da família permite, de forma simples, alcançar individualmente a criança e seu contexto, como a família, os pólos educadores e os profissionais que lidam com a saúde na infância, buscando aumentar o conhecimento preventivo e, por consequência, elevar os níveis de saúde bucal da população infantil. Entretanto, é imprescindível que a norma, muito além de meramente orientadora, seja determinante, respaldando uma prática contínua e sistemática nos serviços de saúde.

Por consequência, infere-se, que a população contida no *Cluster* de menor *Care Index*, majoritariamente, crianças de cinco anos, não esteja alcançando o serviço de saúde para o cuidado restaurador, tampouco o preventivo. Os dados apresentados, especialmente para as Regiões Norte e Nordeste, denotam que as crianças têm baixa utilização dos serviços restauradores de saúde bucal. A exemplo disso, vale dizer que, para as regiões retromencionadas, pouco mais de 4% e quase 7%, respectivamente, da população de cinco anos obteve acesso ao cuidado odontológico restaurador, enquanto que, para 12 anos, o *Care Index* foi de aproximadamente 21% e 19% respectivamente. Associa-se aqui, os baixos valores do *Care Index* encontrados, para o grupo de crianças de cinco anos, com a informação de que, no interstício dos SB Brasil 2003 e 2010, mais de 80% do total do índice ceod, continuaram sendo atribuídos ao componente cariado, demonstrando que o cuidado odontológico restaurador não alcançou essa população. As demais regiões apresentaram um *Care Index* um pouco melhor, embora ainda expressem baixo acesso ao tratamento restaurador. Para a Região Sudeste, com o maior *Care Index*, verifica-se que as barreiras do acesso são minoradas, provavelmente por fatores organizativos peculiares ao sistema de saúde na região.

Por meio da Portaria n. 2.488, de 21 de Outubro de 2011, o Ministério da Saúde, em cumprimento ao princípio da integralidade na saúde da criança, aloca o médico pediatra na Atenção Primária à Saúde<sup>46</sup>. Em contrapartida, e por mais que a legislação infraconstitucional determine que as políticas públicas derivem de vários fatores, inclusive o epidemiológico e este, sinalizar para o redesenho da política vigente<sup>47</sup>, mesmo observando a alta prevalência de cárie aos cinco anos, com baixa capacidade restauradora, a odontopediatria não compõe o quadro de especialidades no Sistema Único de Saúde. Cabe lembrar que a odontopediatria é reconhecida como especialidade odontológica (Resolução CFO n. 63/05)<sup>48</sup> e pelo Ministério da Educação. Com esse destaque, não queremos defender que a solução para o quadro de saúde bucal da população de cinco anos seria a alocação do profissional referido na composição da Equipe de Saúde Bucal-ESB e, menos ainda, desconhecer a efetividade das medidas e ações preventivas para a cárie dentária. Contudo, entendemos que diante do estoque persistente de doença, é premente um investimento técnico no odontólogo que atue nas ESB à guisa de qualificação do atendimento odontopediátrico. Além de que, a ESB tem a oportunidade de efetuar ações educativas e preventivas, com as crianças, familiares e instituições como as pré-escolas, garantindo a promoção da saúde e o controle da doença, que são dimensões indissociáveis da curativa para uma assistência integral e resolutiva. Sugerimos ainda, que o odontopediatra componha os quadros de recursos humanos da atenção secundária, permitindo solucionar os casos que superem a capacidade técnica da atenção primária.

Com base no acima exposto, depreende-se a premência pela garantia dos princípios legais que definem o modelo de atenção à saúde como universal e equânime. Reconhecemos os avanços perpetrados pela PNSB e de mesma forma, que o dinamismo social e as contribuições científicas estão clamando por mudanças no desenho operacional da política vigente. Viu-se aqui, ser marcante a desigualdade nos padrões da doença cárie dentária, entre as idades índice de cinco e 12 anos. Acrescentando às proposituras já arroladas no corpo deste trabalho, sugere-se ainda a realização de força-tarefa, com vistas a diminuir a prevalência de cárie dentária aos cinco anos de idade, à semelhança da diretriz adotada para a redução da catarata, possibilitando vencer a meta pactuada com a OMS para o ano 2000 e ainda não cumprida. Propõe-se discussão, junto aos fóruns competentes, para formatar amplas

campanhas de divulgação, por veículos de comunicação de alta capilaridade, informando a população sobre a doença, a intenção verdadeira dos Governos em reduzir a prevalência de cárie em dentes decíduos e conclamar todas as parcelas da população a assumir, de maneira coordenada, sua responsabilidade na construção de um país menos injusto. Sugerimos que ações de saúde bucal na primeira infância sejam também adotadas como condicionalidade para recebimento de benefícios sociais e ainda, que aspectos da saúde bucal infantil sejam contemplados nas metas dos Objetivos do Milênio. Para o SB Brasil 2020, propomos o acréscimo da pergunta “por que seu filho(a) não/nunca consultou com o dentista”. E, por fim, que as medidas de prevenção e proteção da saúde bucal sejam garantidas, conforme foi preceituado no Relatório Final do SB Brasil 2010.

## CONCLUSÃO

As marcas da iniquidade estão presentes na distribuição desigual do *Care Index* entre as macrorregiões brasileiras e na criança de cinco anos. Pretende-se que este estudo, extrapole a seara acadêmica e, contribua com a administração pública na discussão e reformulação da política pública de saúde bucal brasileira.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Indicadores de Desenvolvimento Brasileiro. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome; 2013. Disponível em: [http://189.28.128.178/sage/sistemas/apresentacoes/arquivos/indicadores\\_de\\_desenvolvimento\\_2013.pdf](http://189.28.128.178/sage/sistemas/apresentacoes/arquivos/indicadores_de_desenvolvimento_2013.pdf)
2. Ministério da Saúde, Secretaria Nacional de Programas Especiais. Divisão Nacional de Saúde Bucal. Fundação Serviços de Saúde Pública. Levantamento Epidemiológico de Saúde Bucal: Brasil, zona urbana, 1986 – Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1988.137p. (Serie C: Estudos e projetos, 4)

3. Ministério da Saúde. Área Técnica de Saúde Bucal. Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal 1996- Cárie dentária. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?sbucal/sbbr.def>
4. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. Disponível em: [http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/04\\_0347\\_M.pdf](http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/04_0347_M.pdf)
5. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde, Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2010: pesquisa nacional de saúde bucal 2010: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/cnsb/sbbrasil/index.html>
6. Costa SM, Abreu MHNG, Vasconcelos M, Lima RCGS, Verdi M, Ferreira EF. Desigualdades na distribuição da cárie dentária no Brasil: uma abordagem bioética. Ciênc. saúde coletiva 2013; 18:461-70. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232013000200017&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013000200017&lng=en)
7. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2003. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2003/saude/tab11.pdf>
8. Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988. Diário Oficial da União 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicaocompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm)
9. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal, 2004. Acesso em: 13 mai.2014. Disponível em: [http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nacional\\_brasil\\_sorridente.pdf](http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_brasil_sorridente.pdf)
10. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. 4.ed. Geneva; 1997. Disponível em: [http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH\\_st\\_Esurv.pdf](http://www.paho.org/hq/dmdocuments/2009/OH_st_Esurv.pdf)
11. Roncalli AG, Silva NN, Nascimento AC, Freitas CHSM, Casotti E, Peres KG, *et al.* Aspectos metodológicos do Projeto SBBrasil 2010 de interesse para inquéritos nacionais de saúde. Cad. Saúde Pública 2012; 28:540-57. Disponível em: <http://www.scielosp.org/pdf/csp/v28s0/06.pdf>
12. Walsh J. International patterns of oral health care the example of New Zeland. N Z Dent J 1970; 66:143-52.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Resultados Gerais da Amostra. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br>.

14. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde- CNES/DATASUS. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/profocbr.def>.
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB\\_2008.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf)
16. Ministério da Saúde. Departamento de Articulação Interfederativa. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa, Ministério da Saúde. Caderno de Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores-2013/2015: Orientações para o Processo de Pactuação. Brasília: Ministério da Saúde; 2013. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno\\_diretrizes\\_objetivos\\_2013\\_2015.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_diretrizes_objetivos_2013_2015.pdf)
17. Losso EM, Tavares MCR, Silva JYB, Urban CA. Cárie precoce e severa na infância: uma abordagem integral. J. Pediatr 2009; 85:295-300. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0021-75572009000400005&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572009000400005&lng=en)
18. Misra S, Tahmassebi J, Brosman M. Early childhood caries - a review. Dent Update. 2007; 34:556-8.
19. Peres K G, Peres MA, Boing AF, Bertoldi AD, Bastos JL, Barros A J D. Redução das desigualdades sociais na utilização de serviços odontológicos no Brasil entre 1998 e 2008. Rev. Saúde Pública 2012; 46: 250-58. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102012000200007&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000200007&lng=en)
20. Ardenghi TM, Piovesan C, Antunes JLF. Desigualdades na prevalência de cárie dentária não tratada em crianças pré-escolares no Brasil. Rev Saúde Pública 2013; 47:129-37. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/76761/80621>
21. Barros AJD, Bertoldi AD. Desigualdades na utilização e no acesso a serviços odontológicos: uma avaliação em nível nacional. Ciênc. saúde coletiva 2002; 7: 709-17. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232002000400008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232002000400008)
22. Antunes JLF, Peres MA, Mello TRC. Determinantes individuais e contextuais da necessidade de tratamento odontológico na dentição decídua no Brasil. Ciênc. saúde coletiva 2006; 11:79-87. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232006000100015&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232006000100015&lng=en&nrm=iso)

23. Assis AMO, Barreto ML, Santos NS, Oliveira LPM, Santos SMC, Pinheiro SMC. Desigualdade, pobreza e condições de saúde e nutrição na infância no Nordeste brasileiro. *Cad. Saúde Pública* 2007; 23: 2337-50. Disponível em: <http://www.scielosp.org/pdf/csp/v23n10/09.pdf>
24. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -IBGE. Pesquisa Mensal de Emprego 2013. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/anos\\_anteriores\\_2013.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/anos_anteriores_2013.shtm)
25. Boing AF, Bastos JL, Peres KG, Antunes JLF, Peres MA. Determinantes sociais da saúde e cárie dentária no Brasil: revisão sistemática da literatura no período de 1999 a 2010. *Rev. bras. epidemiol.* 2014 17: 102-15. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2014000600102&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2014000600102&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/1809-4503201400060009>
26. Pine CM, Adair PM, Petersen PE, Douglass C , Burnside G , D Nicoll A, *et al.* Developing Explanatory Models of Health Inequalities in Childhood Dental Caries. *Community Dent. Health, London* 2004; 21: 86-95. Disponível em: [http://www.who.int/oral\\_health/media/en/orh\\_cdh\\_0304\\_06\\_developing.pdf](http://www.who.int/oral_health/media/en/orh_cdh_0304_06_developing.pdf)
27. Courson F, Bouter D, Ruse ND, Degrange M. Bond strengths of nine current dentine adhesive systems to primary and permanent teeth. *J Oral Rehabil.* 2005; 32:296-303.
28. Senawongse P, Hamirattisai C, Shimada Y, Tagami J.. Effective bond strength of current adhesive systems on deciduous and permanent dentin. *Oper Dent.* 2004; 29:196-202.
29. Chu CH, Ho PL, Lo ECM. Oral health status and behaviours of preschool children in Hong Kong. *BMC Public Health.* 2012; 12:767. Disponível em: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/767>.
30. Harris R, Nicoll A, Adair PM, Pine CM. Risk factors for dental caries in young children: a systematic review of the literature. *Community Dental Health.* 2004; 21 (suppl.1):71-85. Disponível em: [http://www.who.int/oral\\_health/media/en/orh\\_cdh\\_0304\\_05\\_risk\\_factors.pdf](http://www.who.int/oral_health/media/en/orh_cdh_0304_05_risk_factors.pdf)
31. Klingberg L, Broberg AG. Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. *Int J Dent Paediatr.* 2007; 17:391-406.
32. Piko BF, Kopp MS. Paradigm shifts in medical and dental education: Behavioural sciences and behavioural medicine. *European Journal of Dental Education* 2004; 8:25-31.
33. McGrath C, Broder H, Wilson-Genderson M. Assessing the impact of oral health on the life quality of children: implications for research and practice. *Community Dentistry and Oral Epidemiology* 2004; 32: 81–85

34. Narvai PC. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. Ciênc. saúde coletiva 2000; 5: 381-92. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v5n2/7102.pdf>
35. Narvai PC, Frias AC, Fratucci MVB, AntunesJLF, Carnut L, Frazão P. Fluoretação da água em capitais brasileiras no início do século XXI: a efetividade em questão. Saúde debate 2014; 38:562-71. Disponível em: <http://www.cecol.fsp.usp.br/dcms/fck/file/Narvai-et-al-FluoretaAguaCapitaisBrasileirasInicioSecXXIefetividadeQuestao-RSD-38-102-2014.pdf>
36. Marmot M, Wilkinson R. Social determinants of health: the solid facts. 2003. Disponível em: [http://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0005/98438/e81384.pdf](http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/98438/e81384.pdf)
37. Fundo das Nações Unidas para a Infância - UNICEF- Brasil. Infância e adolescência no Brasil. Brasília: UNICEF. Disponível em: <http://www.unicef.org/brazil/pt/activities.html>
38. Finlayson TL, Siefert K, Ismail AI, Sohn W. Psychosocial factors and early childhood caries among low-income African-American children in Detroit. Community Dentistry and Oral Epidemiology 2007; 35:439-48. Disponível em: <http://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/75540/j.1600-0528.2006.00352.x.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
39. Selwitz RH, Ismail AI, Pitts NB. Dental Caries. The Lancet Seminars 2007; 369:51-59. Disponível em: <http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140673607600312.pdf>
40. Fernandes LS, Peres MA. Associação entre atenção básica em saúde bucal e indicadores socioeconômicos municipais. Rev Saude Publica 2005; 39:930-6. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102005000600010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102005000600010&lng=en&nrm=iso)
41. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística -IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 1998. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad98/saude/analise.shtm>.
42. Ramos-Jorge ML, Paiva SM. Comportamento infantil no ambiente odontológico: aspectos psicológicos e sociais. J Bras Odontopediatr Odontol Bebê, Curitiba 2003; 6:70-4. Disponível em: [http://www.dtscience.com/index.php/Pediatric\\_Dentistry\\_jbp/article/viewFile/438/408](http://www.dtscience.com/index.php/Pediatric_Dentistry_jbp/article/viewFile/438/408)
43. Goettems ML, Ardenghi TM, Romano AR, Demarco FF, Torriani DD. Influence of maternal dental anxiety on the child's dental caries experience. Caries Res 2012; 46:3-8.

44. Klingberg L, Broberg AG. Dental fear/anxiety and dental behaviour management problems in children and adolescents: a review of prevalence and concomitant psychological factors. *Int J Dent Paediatr*. 2007; 17:391-406.
45. Singh KA, Moraes ABA, Bovi Ambrosano GM. Medo, Ansiedade e Controle Relacionados ao Tratamento Odontológico. *Pesqui. Odontol. Bras*. 2000;14: 131-6. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-74912000000200007&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-74912000000200007&lng=en)
46. Brasil. Portaria nº. 2488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS). *Diário Oficial da União* 2011. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488\\_21\\_10\\_2011.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488_21_10_2011.html)
47. Costa JFR, Chagas LD, Silvestre RM, organizadores. A Política nacional de saúde bucal do Brasil: registro de uma conquista histórica. Brasília, Organização Pan-Americana da Saúde; 2006. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/serie\\_tecnica\\_11\\_port.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/serie_tecnica_11_port.pdf)
48. Conselho Federal de Odontologia – CFO. Resolução n.63, de 19 de abril de 2005. Aprova a consolidação das normas para procedimentos nos Conselhos de Odontologia. Disponível em: [http://www.forp.usp.br/restauradora/etica/res\\_cfo\\_63\\_05\\_consol.pdf](http://www.forp.usp.br/restauradora/etica/res_cfo_63_05_consol.pdf)

### 5.3 Artigo 3

#### Contexto sociopolítico brasileiro e cárie dentária em crianças de cinco anos

#### Brazilian socio-political context and dental caries in children under five

##### Resumo

**Objetivo:** Avaliar a prevalência da cárie dentária na criança de cinco anos, em dois momentos, 2003 e 2010, correlacionando a condições de vida, condições socioeconômicas e condições para a saúde que vigoraram nesse interstício nas macrorregiões brasileiras.

**Método:** Estudo composto, ecológico com agregação macrorregional utilizando dados do IBGE, MS, MDS e SB Brasil 2003 e 2010. Foi feita análise exploratória e correlação de Pearson entre indicadores de saúde bucal (variáveis dependentes) e condições de vida, socioeconômicas e para a saúde. Condições de vida foram avaliadas pela escolaridade domiciliar, mães chefes de família, frequência à pré-escola e cobertura do Bolsa Família; as socioeconômicas foram PEA, GINI e IDH; condições para a saúde foram coberturas de ESF, de ESB e de água tratada, além da água fluoretada.

**Resultados:** Em 2003, o *Care Index* teve forte correlação com IDH e escolaridade domiciliar, sendo o último substituído pela água encanada em 2010. O ceod em 2003, apresentou forte correlação com o IDH e água encanada, e em 2010, com água fluoretada e frequência à pré-escola. A média de cariados em 2003 correlacionou-se fortemente com o IDH e água encanada e, em 2010, foram água fluoretada e cobertura do PBF.

**Conclusão:** Condições de vida, socioeconômicas e para a saúde, vigentes no período, explicaram grande parte dos indicadores de saúde bucal num contexto de iniquidades inter-regionais.

**Descritores:** Cárie dentária; iniquidades; políticas públicas; socioeconômicos; serviços de saúde

## ABSTRACT

**Objective:** To assess the prevalence of dental caries in children of five years, on two occasions, in 2003 and 2010 correlated the living conditions, the socioeconomic conditions and the conditions for health that were in force in this interstitial Brazilian regions

**Method:** composition, ecological study of macro-regional aggregation using IBGE data, MS, MDS and SB Brazil 2003 and 2010. exploratory analysis was performed and Pearson correlation between oral health indicators (dependent variables) and living conditions, socioeconomic and for health. Living conditions were assessed by home schooling, householders mothers, attendance at preschool and coverage of Bolsa Família; socioeconomic been PEA, GINI and HDI; the health conditions were ESF covers, ESB and treated water, in addition to fluoridated water.

**Results:** In 2003, the Care Index was strongly correlated with HDI and home schooling, the latter being replaced by piped water in 2010. The dmft in 2003, showed a strong correlation with the HDI and running water, and in 2010, with fluoridated water and attendance at preschool. The average number of decayed in 2003 correlated strongly with the HDI and running water and, in 2010, were fluoridated water and coverage of GMP.

**Conclusion:** Living conditions, socioeconomic and health, prevailing in the period, explained much of the oral health indicators in the context of inter-regional inequalities.

**Key words:** dental caries; iniquities; public policy; socioeconomic; health services

## INTRODUÇÃO

No bojo da Constituição Federal<sup>1</sup> de 1988- CF/88, a determinação pela absoluta proteção à infância é indiscutível. A busca pela universalidade do cuidado à criança perpassa pelas diversas áreas do conhecimento e das instâncias decisórias do país. Nessa diretriz, ficaram garantidos nos respectivos textos legais o direito à educação<sup>2</sup>, à alimentação e nutrição<sup>3</sup> e à saúde<sup>4</sup>, dentre outros. O direito à saúde desse grupo foi assegurado de forma integral com a criação do Sistema Único de Saúde – SUS.

Retomando os ideais da Reforma Sanitária, de forma inequívoca, a Lei n.8080/90 assevera que a garantia da saúde extrapola a exclusividade de ações de saúde e se dá por meio da formulação e execução de políticas econômicas e sociais, respaldadas pelos três entes federativos. A saúde bucal, parte indissociável da saúde geral, com um lapso de uma década da criação do SUS, é reconhecida como política pública do SUS<sup>5</sup> e, em 2004, é lançada a Política Nacional de Saúde Bucal –PNSB<sup>6</sup> de nome fantasia, Brasil Sorridente.

Nos anos de 2003 e 2010, o Brasil realizou dois inquéritos epidemiológicos de saúde bucal - SB Brasil<sup>7,8</sup> de abrangência nacional, cujos dados mostraram que o quadro de saúde bucal das crianças de cinco anos esboçou uma pequena melhora mantendo, contudo, um alto percentual de dentes cariados e que gradientes inter-regionais estão presentes.

Não obstante vigorar, no Brasil, uma política nacional específica para a saúde bucal, uma ampla legislação protetiva da infância<sup>1,9,10</sup>, além de medidas e políticas sociais de abrangência universal<sup>2,3,4,5,6,11,12</sup> que buscam incluir estratos populacionais vulneráveis, a doença continua trazendo prejuízos.

Buscando entender a contribuição das políticas e medidas públicas que possam afetar o quadro sanitário da cárie dentária na criança de cinco anos, o presente estudo teve como principal objetivo avaliar a prevalência da cárie dentária na criança de cinco anos, em dois momentos, 2003 e 2010, correlacionando a

condições de vida, condições socioeconômicas e condições para a saúde que vigoraram nesse interstício nas macrorregiões brasileiras.

## **Metodologia**

O presente estudo ecológico utilizou o registro dos bancos de dados dos inquéritos epidemiológicos SB Brasil 2003<sup>7</sup> – Condições de Saúde Bucal da População Brasileira e SB Brasil 2010<sup>8</sup> – Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Os projetos SB Brasil 2003 e SB Brasil 2010 foram conduzidos com o rigor definido na Declaração de Helsinque e aprovado pelo Conselho Nacional de Ética em Pesquisa, sob os registros n. 581/2000 e n.15.498/2010, respectivamente. O delineamento empregado nos projetos permite a produção de inferências para estimar o ataque de cárie dentária para cada uma das cinco macrorregiões e para cada capital, considerando cada idade ou grupo etário<sup>7,8</sup>.

As metodologias adotadas na coleta dos dados epidemiológicos pautaram-se pelas diretrizes de padronização internacional, estabelecidas pela Organização Mundial da Saúde<sup>13</sup>. Os procedimentos metodológicos utilizados, assim como os relatórios técnicos elaborados pelo Ministério da Saúde, encontram-se disponíveis para consulta<sup>7,8</sup>.

No presente estudo, trabalhou-se com dados referentes ao ataque de cárie dentária por ser o único agravo comum aos dois inquéritos para indivíduos de cinco de idade. Com base na Organização Mundial de Saúde, é interessante utilizar essa idade em inquéritos epidemiológicos, pois nela, é possível avaliar os níveis dos agravos bucais na dentição decídua, uma vez que podem exibir mudanças em um período de tempo menor que a dentição permanente, além de ser usada internacionalmente para aferição do ataque de cárie em dentes decíduos<sup>13</sup>.

A precisão para o cálculo amostral considerou os domínios agrupados segundo o grau de densidade no total da população e a variabilidade interna dos índices, adotando o coeficiente de variação como indicador de precisão para estimativas de prevalências.

O planejamento do SB Brasil 2003 considerou a seleção de uma amostra probabilística por conglomerados, representativa de faixas etárias da população das cinco macrorregiões Brasileiras. Um impasse metodológico foi criado por entender que o processo de amostragem não foi concluído, uma vez que não houve o cálculo dos pesos amostrais necessários para a produção de estimativas válidas para a população brasileira<sup>14</sup>. Considerando a crítica e visando a correção do banco de dados, foi sugerida a ponderação da amostra para variáveis com diferentes níveis de prevalência<sup>15</sup>, utilizando para o cálculo o próprio esquema de pesos indicado por Queiroz *et al.*<sup>14</sup>.

A amostra selecionada no inquérito de 2003 totalizou 26.641 crianças de cinco anos, enquanto em 2010, totalizou 7.348 indivíduos.

Neste estudo, a variável dependente foi a prevalência de cárie dentária na dentição decídua, com agregação por macrorregião, nos dois momentos do estudo para a idade-foco. A origem dos dados foram o SB Brasil 2003<sup>7</sup> e o SB Brasil 2010<sup>8</sup>. Como indicadores de saúde bucal foram adotados o índice ceod, sendo ele resultante da somatória dos componentes cariados, perdidos e obturados, com base na propositura da OMS<sup>13</sup>, o próprio componente cariado (c) e o *Care Index*—Índice de Cuidados Odontológicos<sup>16</sup> (*Care\_Ind*), que representa os cuidados restauradores que a população estudada recebeu, expresso por meio da relação de dentes obturados/ceod x 100.

As variáveis independentes, também com agregação macrorregional e observação nos dois momentos citados, serão analisadas em três grupos maiores, quais sejam, condições de vida, condições socioeconômicas e condições para a saúde. O segmento condições de vida congregou indicadores vinculados à educação e à nutrição. Já no segmento condições socioeconômicas, foram perquiridos indicadores nacionais que remontam à economia, à qualidade de vida e às desigualdades e o segmento condições para a saúde uniu aspectos da organização dos serviços de saúde e de saneamento, além de medida protetora da saúde bucal. Abaixo são exibidos os códigos dos indicadores, estando estes alocados nos grandes grupos:

### 1. Condições de Vida:

- Educ\_Fam: Educação Familiar representa o percentual de crianças morando em domicílios onde ninguém tem ensino fundamental completo<sup>17,18</sup>;
- Mães\_chefes: Corresponde ao percentual de mães chefes de família sem ensino fundamental completo e com pelo menos um filho menor de 15 anos, no total de mães chefes de família e com filho menor<sup>17,18</sup>;
- FreqPré: Taxa de frequência bruta à pré-escola<sup>17,18</sup>;
- Cob\_PBF: Cobertura do Programa Bolsa Família-PBF<sup>17,18,19</sup>;

### 2. Condições Socioeconômicas:

- PEA: População Economicamente Ativa: Foram considerados os indivíduos com 18 anos ou mais<sup>17,18</sup>;
- IDH: Índice de Desenvolvimento Humano<sup>17,18</sup>;
- Gini: Índice de desigualdade de GINI da renda domiciliar *per capita*<sup>17,18</sup>;

### 3. Condições para a Saúde:

- Cob\_ESF: Cobertura de Equipe de Saúde Família – ESF<sup>20</sup>;
- Cob\_ESB: Cobertura de Equipe de Saúde Bucal – ESB<sup>20</sup>;
- Cob\_água: Representa a cobertura de abastecimento público de água<sup>17,18</sup>;
- Água\_fluoret: Representa o percentual de municípios com água fluoretada na macrorregião<sup>21,22</sup>.

Os dados foram analisados pelos programas *Statistical Package for Social Science* (SPSS for Windows, version 17.0, SPSS Inc. Chicago, IL, USA).

Partiu-se de uma análise exploratória com construção de gráficos e a obtenção de médias do ceod, do componente cariado e do *Care Index* para cada macrorregião. Na sequência, procedeu-se a mesma análise com os valores dos indicadores vinculados às condições de vida, às condições socioeconômicas e às condições para a saúde. Em seguida, foi realizado um teste de correlação de Pearson, visando avaliar a relação entre os desfechos de saúde bucal e os indicadores de condições de vida, às condições socioeconômicas e às condições para a saúde.

## RESULTADOS

Foram incluídos no estudo, dados de 26.543 crianças, do inquérito de 2003, e 7.217 do inquérito de 2010, após uma perda amostral de 0,4% e 1,8% respectivamente.

O gráfico 1 representa o comportamento do valor médio do ceod, do componente cariado e do Care Index nos anos 2003 e 2010. A maior variação é observada no *Care Index* que aumentou nas Regiões Norte, Nordeste e Centro Oeste, diminuindo nas regiões Sul e Sudeste.

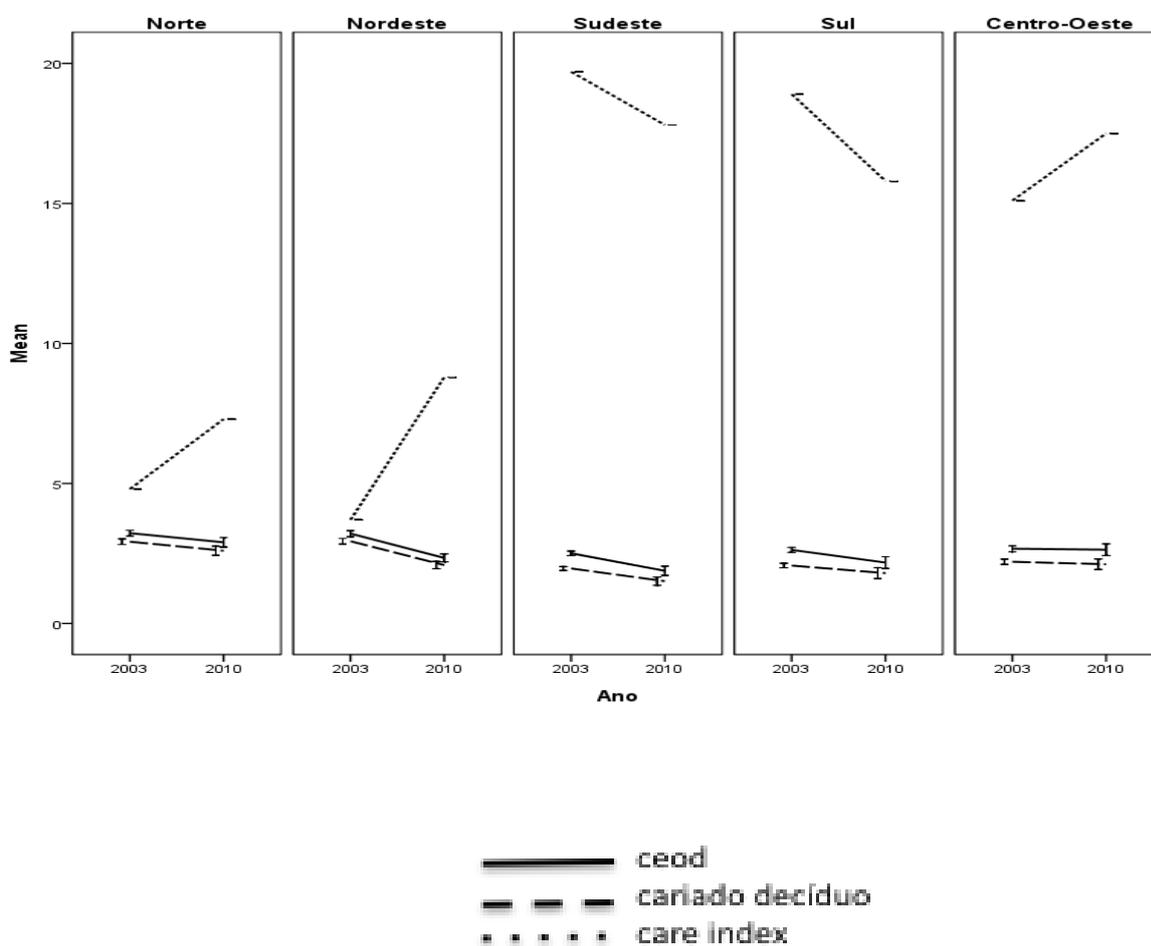


GRÁFICO 1. Média do ceod, do número de dentes decíduos cariados e *Care Index* nos anos de 2003 e 2010 por macrorregião.

Fonte: SB Brasil 2003<sup>7</sup> e 2010<sup>8</sup>

A Tabela 1, composta pelos agrupamentos de variáveis, evidencia o comportamento, nas macrorregiões, dos indicadores vinculados aos grupos condições de vida, socioeconômicas e para a saúde, respectivamente no período 2003 - 2010. Na variável condições de vida, observa-se que houve incremento na cobertura do programa bolsa família-PBF e da taxa de frequência bruta à pré-escola. Paralelamente, observou-se redução no percentual de crianças em domicílios em que ninguém possuía ensino fundamental completo e no percentual de mães chefes de família sem ensino fundamental e com filho menor. Estas mudanças foram comuns a todas as regiões.

No segundo segmento condições socioeconômicas, constatou-se que houve pequena redução na população economicamente ativa – PEA na Região Nordeste e, nas demais regiões, houve aumento do indicador. Aumentou também o IDH e observou-se redução no Gini.

No segmento condições para a saúde, observa-se aumento em todos os indicadores.

TABELA 1. Saúde bucal e indicadores de condições de vida, socioeconômicas e para a saúde. Brasil, 2003-2010. Brasil, 2003 e 2010.

| <b>CONDIÇÕES DE VIDA</b> |      |      |          |      |      |      |         |      |            |      |         |      |         |      |
|--------------------------|------|------|----------|------|------|------|---------|------|------------|------|---------|------|---------|------|
| Região                   | ceo  |      | Care_Ind |      | C    |      | Esc_Fam |      | Mães_chefe |      | FreqPré |      | Cob_PBF |      |
|                          | 2003 | 2010 | 2003     | 2010 | 2003 | 2010 | 2003    | 2010 | 2003       | 2010 | 2003    | 2010 | 2003    | 2010 |
| Norte                    | 3,22 | 2,90 | 4,80     | 7,30 | 2,92 | 2,59 | 57,9    | 36,7 | 61,0       | 45,3 | 32,8    | 52,4 | 29,4    | 99,1 |
| Nordeste                 | 3,21 | 2,34 | 3,70     | 8,80 | 2,94 | 2,08 | 64,1    | 40,6 | 69,7       | 53,1 | 50,3    | 74,7 | 52,3    | 100  |
| Sudeste                  | 2,51 | 1,88 | 19,7     | 17,8 | 1,96 | 1,51 | 39,3    | 22,7 | 58,2       | 38,4 | 49,9    | 75,8 | 12,9    | 41,4 |
| Sul                      | 2,63 | 2,17 | 18,9     | 15,8 | 2,07 | 1,80 | 42,3    | 25,5 | 57,2       | 39,9 | 33,1    | 54,6 | 18,1    | 40,0 |
| Centro-Oeste             | 2,67 | 2,64 | 15,1     | 17,5 | 2,20 | 2,11 | 45,9    | 26,5 | 57,8       | 37,8 | 35,8    | 58,4 | 13,1    | 57,1 |

| <b>CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS</b> |      |      |          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----------------------------------|------|------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Região                           | ceo  |      | Care_Ind |      | C    |      | PEA  |      | IDH  |      | Gini |      |      |      |
|                                  | 2003 | 2010 | 2003     | 2010 | 2003 | 2010 | 2003 | 2010 | 2003 | 2010 | 2003 | 2010 | 2003 | 2010 |
| Norte                            | 3,22 | 2,90 | 4,80     | 7,30 | 2,92 | 2,59 | 64,6 | 68,0 | 0,53 | 0,67 | 0,66 | 0,63 |      |      |
| Nordeste                         | 3,21 | 2,34 | 3,70     | 8,80 | 2,94 | 2,08 | 61,6 | 61,2 | 0,52 | 0,66 | 0,67 | 0,63 |      |      |
| Sudeste                          | 2,51 | 1,88 | 19,7     | 17,8 | 1,96 | 1,51 | 66,6 | 67,6 | 0,67 | 0,76 | 0,61 | 0,59 |      |      |
| Sul                              | 2,63 | 2,17 | 18,9     | 15,8 | 2,07 | 1,80 | 69,0 | 71,3 | 0,66 | 0,75 | 0,59 | 0,53 |      |      |
| Centro-Oeste                     | 2,67 | 2,64 | 15,1     | 17,5 | 2,20 | 2,11 | 68,9 | 71,3 | 0,63 | 0,75 | 0,64 | 0,60 |      |      |

| <b>CONDIÇÕES PARA A SAÚDE</b> |      |      |          |      |      |      |         |      |         |      |          |      |            |      |
|-------------------------------|------|------|----------|------|------|------|---------|------|---------|------|----------|------|------------|------|
| Região                        | ceo  |      | Care_Ind |      | C    |      | Cob_ESF |      | Cob_ESB |      | Cob_água |      | Água_fluor |      |
|                               | 2003 | 2010 | 2003     | 2010 | 2003 | 2010 | 2003    | 2010 | 2003    | 2010 | 2003     | 2010 | 2003       | 2010 |
| Norte                         | 3,22 | 2,90 | 4,80     | 7,30 | 2,92 | 2,59 | 15,8    | 51,8 | 0,0     | 33,3 | 51,1     | 85,6 | 7,0        | 10,0 |
| Nordeste                      | 3,21 | 2,34 | 3,70     | 8,80 | 2,94 | 2,08 | 25,6    | 72,2 | 0,0     | 63,0 | 58,5     | 84,3 | 14,0       | 32,1 |
| Sudeste                       | 2,51 | 1,88 | 19,7     | 17,8 | 1,96 | 1,51 | 12,2    | 39,6 | 0,0     | 21,1 | 94,1     | 96,9 | 55,3       | 85,9 |
| Sul                           | 2,63 | 2,17 | 18,9     | 15,8 | 2,07 | 1,80 | 16,6    | 50,4 | 0,0     | 33,2 | 93,6     | 95,9 | 48,9       | 87,8 |
| Centro-Oeste                  | 2,67 | 2,64 | 15,1     | 17,5 | 2,20 | 2,11 | 19,6    | 53,0 | 0,0     | 40,5 | 85,6     | 96,6 | 29,7       | 57,0 |

Fonte: SB Brasil 2003<sup>7</sup> e 2010<sup>8</sup>; IBGE- Censos Demográficos 2000<sup>18</sup> e 2010<sup>19</sup>; MDS<sup>20</sup>; MS-DAB<sup>21</sup>; IBGE- PNSB 2008<sup>22</sup> e 2010<sup>23</sup>

A Tabela 2, também apresentada para as três condições, mostra a correlação de Pearson, a partir da qual foi identificada a intensidade da relação entre as variáveis nos dois momentos. A maioria das variáveis apresentou forte correlação com os indicadores de saúde bucal nos dois anos, exceção feita à taxa de frequência bruta à pré-escola.

No segmento condições de vida, viu-se que o *Care Index* foi menor, quanto maior for o percentual de crianças em domicílios em que ninguém tem ensino fundamental completo e o percentual de mães chefe de família sem ensino fundamental completo e com filho pequeno, ou seja, em domicílio com baixa escolaridade e o maior o percentual de cobertura do PBF. O resultado representa piores condições de vida, mais cárie dentária, maior ceod e menos cuidado restaurador. A correlação para o ceod e caridos diminuiu em 2010, sobretudo com o percentual de crianças em domicilio sem fundamental e com o percentual de mães chefe de família sem ensino fundamental completo. A frequência bruta à pré-escola só mostrou correlação em 2010, quando se refere ao ceod e aos caridos.

Ao observar o segmento das condições socioeconômicas, verifica-se que a totalidade dos indicadores desse grupo apresentou forte correlação com os indicadores de saúde bucal no ano de 2003. No período, observou-se que quanto maiores o percentual da população economicamente ativa – PEA e o IDH, maior foi o *Care Index*. Quanto menor o Gini, maior foi o *Care Index*. Vê-se também que, quanto maior a PEA e o IDH, menor foi a média do ceod. Quanto menor o Gini, menor foi a média do ceod. Quanto maiores o percentual da população economicamente ativa - PEA, o IDH, menor foi a média do ceod.

No segmento serviços de saúde, nota-se que quanto maiores as coberturas de ESF e de ESB (2010), menor foi o *Care Index*. O aumento no percentual de municípios com acesso à água fluoretada e de cobertura de abastecimento de água tratada, definiu um maior *Care Index*, menor ceod e menor média de dentes caridos. Em 2003, quanto maior a Cobertura de ESF, maior foi a média do ceod e de dentes caridos. A cobertura de ESB não apresentou correlação em relação aos indicadores de saúde bucal.

TABELA 2. Correlação entre Saúde bucal e agrupamentos de condições de vida, socioeconômicas e para a saúde, 2003-2010. Brasil, 2003 e 2010.

| <b>CONDIÇÕES DE VIDA</b>         |                  |                   |                  |                   |
|----------------------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
|                                  | <b>Esc_Fam</b>   | <b>Mães_chefe</b> | <b>FreqPré</b>   | <b>Cob_PBF</b>    |
| <i>Care_Ind</i>                  |                  |                   |                  |                   |
| 2003                             | -0,986(p<0,001)  | -0,817 (p<0,001)  | 0,020 (p=0,001)  | -864(p<0,001)     |
| 2010                             | -0,936 0,000     | -0,823 ,000       | 0,126 0,000      | -0,956 0,000      |
| Média do ceod                    |                  |                   |                  |                   |
| 2003                             | 0,976(p<0,001)   | 0,782 (p<0,001)   | -0,101 (p<0,001) | 0,861(p<0,001)    |
| 2010                             | 0,487 0,000      | 0,177 0,000       | -0,718 0,000     | 0,622 0,000       |
| Média de Cariados                |                  |                   |                  |                   |
| 2003                             | 0,983 (p<0,001)  | 0,801 (p<0,001)   | -0,061(p<0,001)  | 0,865 (p<0,001)   |
| 2010                             | 0,664 0,000      | 0,385 0,000       | -0,613 0,000     | 0,778 0,000       |
| <b>CONDIÇÕES SOCIOECONÔMICAS</b> |                  |                   |                  |                   |
|                                  | <b>PEA</b>       | <b>IDH</b>        | <b>Gini</b>      |                   |
| <i>Care_Ind</i>                  |                  |                   |                  |                   |
| 2003                             | 0,824 (p<0,001)  | 0,999 (p<0,001)   | -0,910 (p<0,001) |                   |
| 2010                             | 0,599 ,000       | 0,982 ,000        | -0,747 ,000      |                   |
| Média do ceod                    |                  |                   |                  |                   |
| 2003                             | -0,795 (p<0,001) | -0,995 (p<0,001)  | 0,841 (p<0,001)  |                   |
| 2010                             | 0,146 0,000      | -0,562 0,000      | 0,585 0,000      |                   |
| Média de Cariados                |                  |                   |                  |                   |
| 2003                             | -0,813 (p<0,001) | -0,999 (p<0,001)  | , 872 (p<0,001)  |                   |
| 2010                             | -0,061 0,000     | -0,741 0,000      | ,679 0,000       |                   |
| <b>CONDIÇÕES PARA A SAÚDE</b>    |                  |                   |                  |                   |
|                                  | <b>Cob_ESF</b>   | <b>Cob_ESB</b>    | <b>Cob_água</b>  | <b>Água_fluor</b> |
| <i>Care_Ind</i>                  |                  |                   |                  |                   |
| 2003                             | -0,666(p<0,001)  | 0,000             | 0,984 (p<0,001)  | 0,964(p<0,001)    |
| 2010                             | -0,610 0,000     | -0,518 0,000      | 0,977 ,000       | 0,913 0,000       |
| Média do ceod                    |                  |                   |                  |                   |
| 2003                             | 0,629(p<0,001)   | 0,000             | -0,985 (p<0,001) | -0,952            |
| 2010                             | 0,185 0,000      | 0,127 0,000       | -0,493 0,000     | -0,819 0,000      |
| Média de Cariados                |                  |                   |                  |                   |
| 2003                             | 0,642(p<0,001)   | 0,000             | -0,988 (p<0,001) | -0,958            |
| 2010                             | 0,316 0,000      | 0,239 0,000       | -0,686 0,000     | -0,922 0,000      |

Fonte: SB Brasil 2003<sup>7</sup> e 2010<sup>8</sup>; IBGE- Censos Demográficos 2000<sup>18</sup> e 2010<sup>19</sup>; MDS<sup>20</sup>; MS-DAB<sup>21</sup>; IBGE- PNSB 2008<sup>22</sup> e 2010<sup>23</sup>

## DISCUSSÃO

Considerando o objetivo deste estudo, optou-se pelo delineamento ecológico que, não obstante às limitações inerentes ao tipo de estudo, assume importância na identificação de fatores contextuais que possam afetar a condição de saúde da população estudada<sup>23,24</sup>.

A primeira década do novo milênio demonstrou os esforços políticos em corresponder

ao cunho social e democrático preceituado pela CF/88, com novas políticas e medidas inclusivas promovendo o resgate de grupos populacionais historicamente excluídos. Desta feita, vê-se surgir uma gama de normativas das diversas áreas do conhecimento, além de estudos científicos empregados para orientar a adoção de estratégias políticas.

Nesse cenário, o Ministério da Saúde realizou os dois últimos inquéritos epidemiológicos nacionais de saúde bucal - SB Brasil 2003<sup>7</sup> e SB Brasil 2010<sup>8</sup>, que permitiram comparação dos dados de cárie dentária para a idade de cinco anos dentre outras. Viu-se, nos inquéritos, que a desigualdade inter-regional não se encerra na saúde bucal. A heterogeneidade se estende às condições socioeconômicas demarcando as macrorregiões do país e associando a vulnerabilidade social à alta e desigual prevalência de cárie no pré-escolar<sup>25</sup>

Neste trabalho, considerando aspectos afeitos às condições de vida, vigentes no período avaliado, pôde-se perceber a relevância que a formação educacional do núcleo familiar expressa nos indicadores de saúde bucal da criança de cinco anos. Outros trabalhos endossam o que aqui foi encontrado quando se referem à associação entre o grau de escolaridade da mãe, do pai ou do responsável e a melhor condição de saúde bucal de seus filhos<sup>26,27</sup>.

O poder público nacional, buscando reforçar a expansão e melhoria na escolarização de jovens e adultos, define a Educação de Jovens e Adultos-EJA e o programa Brasil Alfabetizado como modalidade da Educação Básica e como direito do cidadão<sup>28,29</sup>. Com base em publicação do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada-IPEA<sup>30</sup>, não obstante o analfabetismo entre jovens de 15 a 24 anos ter se tornado um problema residual nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste (1%), debelá-lo na região Nordeste configura-se num desafio de grande monta, uma vez que, na faixa etária referida, a taxa ainda é da ordem de 4,7%.

Constata-se que a redução do analfabetismo, não foi acompanhada de redução das disparidades regionais, o que suscita a sugestão de aperfeiçoamento do programa. A redução, em todas as regiões, do percentual de mães chefes de família sem ensino

fundamental completo mostra que este indicador passou a explicar menos os indicadores de saúde bucal, mormente a média do ceod e com a média de dentes cariados. Acredita-se que tal achado decorra do aumento da escolaridade feminina, revelado nas últimas décadas<sup>31</sup>, carreando maior cuidado à saúde de seus filhos<sup>26</sup>.

A queda da fecundidade também está associada ao aumento da escolaridade, o que possibilita a essa chefe de família mais instruída e com menos filhos, dispensar cuidados mais qualificados a sua prole. O Programa Bolsa Família-PBF<sup>11</sup>, criado com vistas ao enfrentamento da pobreza, atrelado a condicionalidades que abrangem a educação, a saúde e a nutrição, teve sua cobertura ampliada em todo país, especialmente nas Regiões Norte e Nordeste<sup>32</sup>. Para alcançar seu objetivo, o PBF adotou medidas que visaram promover o acesso à rede de serviços públicos, especialmente, de saúde, educação e assistência social; combater à fome e promoção da segurança alimentar e nutricional; estimular a emancipação sustentada das famílias que vivem em situação de pobreza e extrema pobreza; e promover a intersetorialidade, a complementaridade e a convergência das ações sociais do Poder Público<sup>11</sup>.

Destarte, constatou-se que, no contexto brasileiro no período avaliado, ao aumentar a cobertura do PBF, percebe-se melhora dos indicadores de saúde bucal. A saúde bucal alcança essa melhora por reflexo derivado do contexto. Contudo, esse estudo nos instiga a propor que ações próprias da saúde bucal sejam incorporadas aos critérios definidores das condicionalidades ao pleito dessa transferência de renda, como recurso potencializador da busca pela redução da prevalência de cárie na infância.

A frequência à pré-escola, segundo dados do censo escolar 2000-2010<sup>33,34</sup>, aumentou em todo o Brasil, com destaque para as regiões Nordeste e Norte, mostrando maior investimento da medida nas regiões de maior vulnerabilidade. Cabe lembrar que a educação básica, tornou-se obrigatória dos quatro aos dezesseis anos de idade a partir em 2009<sup>35</sup>. Neste estudo, notou-se que o incremento nesse indicador, pouco interferiu no *Care Index*, contudo é fato que o maior número de crianças na pré-escola determinou fortemente a redução da experiência de cárie e da doença.

Quanto aos aspectos socioeconômicos, viu-se que a melhora no IDH indicou forte relação com os indicadores de saúde bucal, especialmente, com o *Care Index*. O IDH, desde 1990, tem sido utilizado pela OMS<sup>13</sup>, para realizar comparações entre a qualidade de vida da população de diferentes países, apresentando-se um potente medidor das condições sociais e ambientais. Neste estudo, viu-se que houve aumento do IDH em todas as regiões. Entretanto, as regiões Norte (0,53-0,67) e Nordeste (0,52-0,68) permaneceram, em 2010, com o mesmo valor de IDH que o valor visto nas regiões Sudeste (0,67-0,76) e Sul (0,66-0,75) em 2003. Não obstante o empenho do Governo Federal em garantir o repasse diferenciado de recursos para o norte e, especialmente, para o nordeste, infere-se a insuficiência de estratégias econômicas e sociais, nos estados que compõem as regiões, que fossem capazes de gerar e prosseguir com o desenvolvimento regional, traduzindo melhores condições de vida.

A múltipla composição desse indicador (longevidade, renda e educação) reflete a melhor qualidade de vida que as populações que vivem em localidades com maior IDH desfrutam. Por assim ser, as localidades com maior IDH propiciam maior acesso a bens e serviços<sup>36</sup>, afirmativa aqui mostrada pelo maior acesso a serviços restauradores, menor experiência de cárie e menos dentes cariados. Por conseguinte, é fundamental a garantia de políticas efetivas que envolvam as três vertentes que compõem o indicador. Ao observar o IDH e a PEA, vê-se que de alguma forma esses indicadores são responsivos entre si. Nota-se que o pequeno aumento da PEA em todas as regiões, à exceção do nordeste onde houve retração, responde parte da insuficiência de estratégias como qualificação profissional, geração de emprego, aumento do poder de compra que refletem numa melhor qualidade de vida.

Outro indicador associado aos anteriores é o índice de desigualdade de Gini. Nestes resultados, evidenciou-se que a redução das desigualdades em todas as regiões, refletiu nos indicadores de saúde bucal, sobretudo no *Care Index*, mostrando que a redução das desigualdades, com base na renda *per capita*, proporciona maior acesso aos cuidados restauradores.

No agrupamento condições para a saúde, endossa-se aqui, o que vem sendo relatado pela literatura<sup>37</sup>, no sentido de que a organização dos serviços de saúde pouco tem contribuído para impactar significativamente no padrão sanitário da cárie dentária. A determinação pela ampliação da cobertura dos serviços de saúde, incluindo os serviços de saúde bucal é clara, tanto quanto a preocupação da gestão sanitária em adotar a tendência redistributiva ou pró-equidade<sup>38</sup>, beneficiando as regiões Nordeste e Norte com maior cobertura de ESF e de ESB. Viu-se que todos os indicadores de saúde bucal ainda respondem à correlação com as variáveis, cobertura de ESF e de EBS, na lógica da estratégia equânime adotada.

Também como condições para a saúde, a cobertura de abastecimento público de água e a fluoretação, são indicadores que apresentaram forte relação com os indicadores de saúde bucal, notadamente, com o *Care Index*. Desta feita, embora a cobertura de abastecimento público de água seja maior que 80% em todas as regiões e tratar-se de medida necessária à sobrevivência e à dignidade humana, ela não foi universalizada em nenhuma delas, sendo necessária a expansão dessa estratégia, principalmente nas regiões Norte e Nordeste que apresentaram as menores coberturas.

A cobertura de municípios com acesso à água fluoretada, em consonância com outros autores<sup>25</sup>, se apresenta como fator protetor para a cárie dentária. Sabe-se que o efeito protetor da fluoretação da água de abastecimento público é matéria pacificada na literatura<sup>25,39,40</sup>. Para Nadanovsky<sup>41</sup>, o flúor na água de abastecimento público e nos cremes dentais, é, destacadamente, o principal determinante do declínio da cárie dentária nos últimos 30 anos. Neste estudo, o percentual de municípios com acesso à água fluoretada em cada macrorregião apresentou correlação forte com todos os indicadores de saúde bucal em todo o período avaliado, sendo este, o indicador que exerce maior influência direta sobre a doença cárie dentária. Contudo, a forte correlação positiva entre água fluoretada e *Care Index* leva a crer que, as localidades alcançadas pela medida, se beneficiam também de melhor qualidade de vida, maiores oportunidades, maior renda, maior acesso a bens e serviços e maior capacidade resolutiva dos serviços de saúde bucal. Por isso, garantir a cobertura dessa medida preventiva onde já exista e ampliá-la para onde necessite, é parte de políticas

públicas que tem como orientação a busca pela equidade em saúde<sup>42</sup>. Cabe lembrar que a fluoretação das águas é viabilizada pela expansão da cobertura de água tratada. Assim sendo, populações desprovidas de água tratada, são também punidas pelo não acesso à água fluoretada.

Com base na discussão acima, é importante ressaltar que diversos modelos teórico-conceituais têm tentado buscar associação entre aspectos da macroestrutura social tais como, políticas públicas adotadas, características demográficas, condições socioeconômicas, características do ambiente, organização dos serviços de saúde e aspectos mais próximos do indivíduo que, de alguma forma, contribuam para a redução das iniquidades em saúde<sup>43,44</sup>. Neste estudo, pudemos ver que, nos dois inquéritos, variáveis ligadas às condições de vida, aos aspectos socioeconômicos e às condições objetivas para a saúde, estabeleceram correlações importantes com os indicadores de saúde bucal.

Ao se desenvolver estudos do tipo ecológico, devem ser ressaltadas algumas de suas limitações. Uma delas reside em não permitir inferência do resultado para o nível do indivíduo e outra, está na garantia do rigor metodológico empregado pelas diversas fontes de informação utilizadas na composição do banco de dados deste estudo.

Há que se considerar, pelos comentários aqui expressos, a necessidade de qualificar a gestão, de aprimorar sistematicamente as políticas públicas e medidas que resultem em redução da prevalência de cárie dentária e ampliação do acesso à assistência restauradora, como forma de prevenir a doença e garantir o cuidado tempestivo e de qualidade quando já existir a doença instalada. O planejamento de estratégias de cunho educativo, preventivo e curativo, que vise garantir a saúde bucal da criança de cinco anos, com equidade inter-regional, devem compor as agendas de governo como prioridade, tal e qual é priorizado o cuidado à infância em diversos instrumentos legais protetivos da criança<sup>1,9,45</sup>, inclusive na Constituição Federal<sup>1</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Constituição da República Federativa do Brasil—1988. Brasília: Senado Federal; 1988. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)
2. Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Política Nacional de Educação Básica: pelo direito das crianças de zero a seis anos à educação. Brasília: MEC, 2006. Disponível em:  
[http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/pol\\_inf\\_eduinf.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/pol_inf_eduinf.pdf)
3. Brasil. Presidência da República. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm)
4. Brasil. Ministério da Saúde. Lei nº 8080 de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o financiamento dos serviços correspondentes e da outras providências. Disponível em:  
[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8080.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm)
5. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 1444 de 28 de dezembro de 2000. Estabelece incentivo financeiro para a reorganização da atenção à saúde bucal prestada nos municípios por meio do Programa de Saúde da Família. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/142359.pdf>
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal. Disponível em:  
[http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/diretrizes\\_da\\_politica\\_nacional\\_de\\_saude\\_bucal.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/publicacoes/geral/diretrizes_da_politica_nacional_de_saude_bucal.pdf)
7. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde. Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. Disponível em: [http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/04\\_0347\\_M.pdf](http://cfo.org.br/wp-content/uploads/2009/10/04_0347_M.pdf)

8. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde. Projeto SB Brasil 2010: pesquisa nacional de saúde bucal 2010: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. <http://dab.saude.gov.br/cnsb/sbbrasil/index.html>
9. Brasil. Presidência da República. Lei nº 8.069, de 13 de Julho de 1990. Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/l8069.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l8069.htm)
10. Brasil. Presidência da República. Decreto – Lei nº 2.024, de 17 de fevereiro de 1940. Fixa as bases da organização da proteção à maternidade, à infância e à adolescência em todo o País. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-2024-17-fevereiro-1940-411934-publicacaooriginal-1-pe.html>
11. Brasil. Lei n. 10836 de 9 de janeiro de 2004. Cria o Programa Bolsa Família e dá outras Providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/l10.836.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.836.htm)
12. Brasil. Presidência da República. Decreto Lei n. 76872, de 22 de dezembro de 1975. Regulamenta a Lei nº 6.050, de 24 de maio de 1974, que dispõe sobre a fluoretação da água em sistemas públicos e abastecimento. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/antigos/D76872.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/D76872.htm)
13. World Health Organization. Oral health surveys: basic methods. Geneva: World Health; 2013. Disponível em: <http://www.icd.org/content/publications/WHO-Oral-Health-Surveys-Basic-Methods-5th-Edition-2013.pdf>
14. Queiroz RCS, Portela MC, Vasconcelos MTL. Pesquisa sobre as Condições de Saúde Bucal da População Brasileira (SB Brasil 2003): seus dados não produzem estimativas populacionais, mas há possibilidade de correção. Cad Saúde Pública. 2009; 25:47-58. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v25n1/05.pdf>
15. Narvai PC, Antunes JLF, Moysés JS, Frazão P, Peres MA, Peres KG, *et al.* Validade científica de conhecimento epidemiológico gerado com base no estudo Saúde Bucal. Cad. Saúde Pública. 2010; 26 :647-70. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2010000400002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2010000400002)

16. Walsh J. International patterns of oral health care – the example of New Zealand. N Z Dent J. 1970; 66:143-52
17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2000. Resultados Gerais da Amostra. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. Disponível em:  
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/>
18. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Resultados Gerais da Amostra. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística-IBGE. Disponível em: <http://www.censo2010.ibge.gov.br>.
19. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Plano Brasil sem Miséria. Painel de acompanhamento da conjuntura e de programas sociais. Disponível em:  
[http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/MONIB2/index\\_all\\_drop\\_down.php?p\\_id=418&p\\_global\\_ibge=&p\\_ferramentas=1&p\\_sem\\_legenda=1](http://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/MONIB2/index_all_drop_down.php?p_id=418&p_global_ibge=&p_ferramentas=1&p_sem_legenda=1)
20. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Histórico de Cobertura da Saúde da Família. Disponível em:  
[http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico\\_cobertura\\_sf.php](http://dab.saude.gov.br/portaldab/historico_cobertura_sf.php)
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. Disponível em:  
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/pnsb.pdf>
22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2008. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. Disponível em:  
[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB\\_2008.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb2008/PNSB_2008.pdf)
23. Gonçalves MM, Leles CR, Freire MCM. Cárie dentária, disponibilidade de açúcar e fatores associados nas capitais brasileiras em 2003: um estudo ecológico. Rev. odontol. UNESP 2012; 41: 425-32. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1807-25772012000600010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1807-25772012000600010&script=sci_arttext)

24. Palmier AC, Andrade DA, Campos ACV, Abreu MHNG, Ferreira EF. Indicadores socioeconômicos e serviços odontológicos em uma região brasileira desfavorecida. Rev Panam Salud Publica. 2012;32:22–9. Disponível em: [http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892012000700004](http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892012000700004)
25. Ardenghi TM, Piovesan C, Antunes JLF. Desigualdades na prevalência de cárie dentária não tratada em crianças pré-escolares no Brasil. Rev Saúde Pública 2013; 47:129-37. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rsp/article/view/76761>
26. Boing AF, Bastos JL, Peres KG, Antunes JLF, Peres MA. Determinantes sociais da saúde e cárie dentária no Brasil: revisão sistemática da literatura no período de 1999 a 2010. Rev. bras. epidemiol. 2014; 17: 102-15. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2014000600102&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2014000600102&lng=en)
27. Oliveira LJC, Correa MB, Nascimento GG, Goettems ML, Tarquínio SBC, Torriani DD *et. al* . Iniquidades em saúde bucal: escolares beneficiários do Bolsa Família são mais vulneráveis?. Rev. Saúde Pública. 2013 ; 47: 1039-47. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102013000601039&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102013000601039&lng=en)
28. Brasil. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CEB N. 1, de 5 de julho de 2000. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação e Jovens e Adultos. Disponível: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB012000.pdf>
29. Brasil. Resolução nº 36, de 22 de julho de 2008. Estabelece orientações, critérios e procedimentos para a transferência automática dos recursos financeiros do Programa Brasil Alfabetizado aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios e para o pagamento de bolsas no âmbito do Programa Brasil Alfabetizado no exercício de 2008. Disponível em: <http://www.fnnde.gov.br/fnde/legislacao/resolucoes/item/3265-resolu%C3%A7%C3%A3o-cd-fnde-n%C2%BA-36-de-22-julho-de-2008>

30. Brasil. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Juventude e Políticas Sociais no Brasil, organizadores: Jorge Abrahão de Castro, Luseni Maria C. de Aquino, Carla Coelho de Andrade. – Brasília: Ipea, 2009. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livro\\_juventudepolitica.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livro_juventudepolitica.pdf)
31. Brasil. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. Comunicado n. 65 PNAD 2009 - Primeiras análises: Investigando a chefia feminina de família– Brasília: Ipea, 2010. Disponível em: [file:///C:/Users/Acer/Desktop/Artigo%203/ref/101111\\_comunicadoipea65Chefia%20feminina.pdf](file:///C:/Users/Acer/Desktop/Artigo%203/ref/101111_comunicadoipea65Chefia%20feminina.pdf)
32. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Programa Bolsa Família: uma década de inclusão e cidadania, organizadores: Tereza Campello, Marcelo Côrtes Neri. – Brasília: Ipea, 2013. Disponível em: [http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro\\_bolsafamilia\\_10anos.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_bolsafamilia_10anos.pdf)
33. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Escolar 2000-2010. Disponível em: [http://serieestatisticas.ibge.gov.br/lista\\_tema.aspx?op=2&no=9](http://serieestatisticas.ibge.gov.br/lista_tema.aspx?op=2&no=9)
34. Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Política Nacional de Educação Básica: pelo direito das crianças de zero a seis anos à educação. Brasília: MEC, 2006. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/pol\\_inf\\_eduinf.pdf](http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/pol_inf_eduinf.pdf)
35. Brasil. Emenda Constitucional N. 59, de 11 de novembro de 2009. Dá nova redação aos incisos I e VII do art. 208, de forma a prever a obrigatoriedade do ensino de quatro a dezessete anos e ampliar a abrangência dos programas suplementares para todas as etapas da educação básica, além de outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/Emendas/Emc/emc59.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/Emendas/Emc/emc59.htm)
36. Moysés SJ. Desigualdades em saúde bucal e desenvolvimento humano: um ensaio em preto, branco e alguns tons de cinza. Revista Brasileira de Odontologia em Saúde Coletiva 2000; 1:19-28. Disponível em:

<http://www.universidadesaudavel.com.br/wp-content/uploads/ARTIGOS/Moyses-RBOSC-v1-n1.pdf>

37. Narvai PC, Frazão P, Roncalli AG, Antunes JLF. Cárie dentária no Brasil: declínio, polarização, iniquidade e exclusão social. *Rev Panam Salud Publica* [serial on the Internet]. 2006; 19:385-93. Disponível em: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1020-49892006000600004&lng=en](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892006000600004&lng=en)
38. Antunes JLF, Narvai PC. Políticas de saúde bucal no Brasil e seu impacto sobre as desigualdades em saúde. *Rev Saúde Pública* 2010; 44:360-5. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v44n2/CO1239.pdf>
39. Narvai PC. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. *Cienc Saude Coletiva*. 2000;5(2): 381–92. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232000000200011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232000000200011&script=sci_arttext)
40. Frazão P, Peres MA, Cury JA. Qualidade da água para consumo humano e concentração de fluoreto. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2011; 45:964-73. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102011000500018&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102011000500018&lng=en)
41. Nadanowsky PA. O declínio da cárie. In: Pinto VG. *Saúde bucal coletiva*. 4ª ed. São Paulo: Santos; 2000. p. 341-51.
42. Narvai PC, Frias AC, Fratucci MVB, Antunes JLF, Carnut L, Frazão P. Fluoretação da água em capitais brasileiras no início do século XXI: a efetividade em questão. *Saúde debate* 2014; 38:562-71. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-11042014000300562&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-11042014000300562&lng=en)
43. Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde. *As Causas Sociais das Iniquidades em Saúde No Brasil. Relatório Final da Comissão Nacional sobre Determinantes Sociais da Saúde (CNDSS)*. 2008. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/causas\\_sociais\\_iniquidades.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/causas_sociais_iniquidades.pdf)
44. Petersen PE. Sociobehavioural risk factors in dental caries – international perspectives. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005; 33:274–9.
45. Enout RLJ. A legislação protetiva da infância e juventude brasileira e as políticas governamentais. In: *Simpósio Internacional do Adolescente*. 2005, São Paulo.

Disponível em:

[http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=MSC0000000082005000100011&lng=en&nrm=abn](http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC0000000082005000100011&lng=en&nrm=abn)

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

## 6 Considerações Finais

A garantia do Direito à Saúde sempre fez parte de minhas preocupações. Por isso, voltei minha trajetória acadêmica e profissional para a atividade dos órgãos de controle da prestação de serviços de saúde. O Estado de Minas Gerais, de forma vanguardista, criou, em 2004, a Ouvidoria Geral do Estado-OGE. Em 2008, aconteceu o primeiro concurso público para este órgão. Submeti-me e fui aprovada como Gestora Governamental de Saúde Pública. Quando fui nomeada na OGE, vivia a grande satisfação de atuar como professora substituta no Departamento de Odontologia Social e Preventiva desta Casa. Precisava abrir mão de alguma coisa. Decisão difícil! Foi quando, em conversa, com a querida Prof<sup>a</sup> Elza M<sup>a</sup> Araújo Conceição, esta me disse com muito carinho: “essa sempre será a sua casa...”

Assim, no transcorrer de minha atuação na Ouvidoria de Saúde da OGE, a desassistência à população ficava estampada, da mesma forma que o empenho de aguerridos servidores que se superavam, a cada dia, no afã de prestar um serviço de qualidade, outros nem tanto e muitos, pelo contrário. Tudo isso sob o guarda-chuva de uma administração pública turvada de acordos e com poucas marcas positivas no campo social. É angustiante a rotina de quem intermedeia com a gestão a dor do outro, que é invisível a ela. Toda essa turbulência de fatos e reflexões me incitou a escrever um projeto que pudesse, para além dos relatórios avaliativos de gestão, subsidiar a administração pública do quão resolutivo estava sendo o órgão, quais as necessidades de alteração em seu desenho institucional para que ele cumprisse sua missão institucional de órgão da democracia participativa e, principalmente, qual vinha sendo o retorno social que a OGE-MG estava imprimindo após seis anos de existência.

Nesse contexto, me reporte à fala da Professora Elza. Em 2011, me reaproximei da Faculdade de Odontologia da UFMG e ingressei no Programa de Pós-Graduação na área de Saúde Coletiva da UFMG, com clara proposta de trabalho, com a minuta do projeto definida e com dados coletados, os quais regavam minha rotina de trabalho. Dados de ouvidoria mapeiam os gargalos da administração pública de maneira fidedigna, uma vez que eles provêm do destinatário final da atividade, local este, em

regra, destituído da presença de quem detém a autonomia das decisões. Dessa maneira, em face da maturidade administrativa, tais informações poderão ser bem aceitas e utilizadas pela gestão como instrumento orientador na busca da qualificação da prestação do serviço público ou, de maneira antagônica, serem encaradas negativamente, como crítica e serem desprezadas. Para o primeiro entendimento, os dados de ouvidoria se prestam a valioso diagnóstico da atividade para a gestão e, para o segundo, apenas desnudam suas fragilidades. Nada é fácil e transcorre suave quando interesses que não confluem para o fiel cumprimento do dever se fazem presentes!

Por isso, durante todo o primeiro ano do doutorado, travei querelas administrativas com a gestão máxima da OGE, uma vez que não conseguia obter a autorização formal para o uso dos dados, que não são publicizados.

Os percalços vencidos no transcurso do doutorado me trouxeram aprendizado e me fortaleceram. Assim, respaldada nas precisas orientações na dose e nos momentos corretos, decidi inumar o projeto-ouvidoria e voltar minhas atenções para o grupo etário de cinco anos, analisado nos inquéritos epidemiológicos nacionais avaliando, nos anos de 2003 e 2010, a prevalência de cárie dentária associada às políticas públicas e condições socioeconômicas.

Reconhecendo o SUS como a maior política de inclusão social e que foi a partir dele que a odontologia foi inserida como política universal de saúde, constata-se que, os avanços foram enormes e que o caminho a percorrer detém a mesma dimensão. O reconhecimento da odontologia, como área própria da saúde, que não se dissocia da saúde geral, é um desses desafios.

Nesse diapasão, com objetivo de contribuir para o aprimoramento da Política Nacional de Saúde Bucal, a análise realizada nesse estudo aponta para a necessidade de serem implementadas alterações na política, detidamente, para as crianças de cinco anos e menos, de maneira que a operacionalidade das ações de saúde bucal para esse grupo seja eficaz e resulte em redução do estoque de doença hoje identificado. O processo de construção do SUS possibilita ajustes no modelo institucional, quer pela dinâmica social, quer por evidências como mostradas no interstício dos dois inquéritos, trazendo à luz que

essa população esteve à margem do alcance da política no formato vigente, que tem como princípio constitucional ser universal. Ressalta-se também que a promoção, proteção e recuperação da saúde, cunhadas no texto constitucional, não se concretizam com atuação exclusiva da pasta da saúde. É imperioso que haja a interação entre áreas diversas que impactem na determinação social da cárie precoce da infância.

No ano 2000, o Brasil e mais 188 nações firmaram um compromisso, junto à ONU, com vistas ao combate da extrema pobreza e outros males da sociedade. Esse pacto culminou no estabelecimento dos 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) que deveriam ser alcançados até o presente ano. Em setembro de 2010, esse grupo de nações renovou o compromisso no sentido de acelerar o progresso em direção ao cumprimento dos objetivos. Chamo a atenção para a completa inobservância de qualquer aspecto que denote a preocupação desse fórum em reduzir a cárie dentária, mesmo sendo ela a doença de maior prevalência entre as crianças em muitas partes do mundo.

Muito foi feito na busca da garantia do Direito à Saúde da criança, tanto na esfera executiva, como na legislativa, como identificamos na gama de normativas que têm o condão protetivo à criança e no empenho escorreito de diversos gestores e trabalhadores. Mas, ao que parece, tudo isso compõe uma engrenagem que, na medida do amadurecimento dos processos democratizantes, vai se articulando e transmudando iniciativas institucionais ou isoladas de pouca efetividade em diretrizes robustas, de alta capilaridade e que fidelizem o compromisso de todos os envolvidos na promoção de uma infância saudável composta, verdadeiramente, por filhos de um Brasil Sorridente.

**ANEXOS**

**ANEXO A**  
**ANEXO A**  
**PARECER CONEP SBBRASIL 2010**

*Sala 06*

14 01 10 00:00

CONEP

331.53701

p-1



**MINISTÉRIO DA SAÚDE**  
**Conselho Nacional de Saúde**  
**Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP**

**PARECER Nº 009/2010**

**Registro CONEP 15488 (Este nº deve ser utilizado nas correspondências referentes a este projeto)**

**Processo nº 25000.543501/2009-53**

**Projeto de Pesquisa: "Pesquisa Nacional de Saúde Bucal – SB-Brasil 2010". Protocolo: versão Junho/2009.**

**Pesquisador Responsável: Dr. Gilberto Alfredo Focca Júnior,**

**Instituição: Ministério da Saúde (1º CENTRO)**

**CEP de origem: CONEP**

**Área Temática Especial: Não informado**

**Patrocinador: Não informado.**

**Sumário geral do protocolo**

Os estudos transversais são importantes componentes em qualquer política de vigilância em saúde. A despeito do constante aperfeiçoamento em nossos Sistemas de Informação, a partir dos quais se torna possível estabelecer um diagnóstico da situação de saúde da população, em muitas situações não há como prescindir de informações epidemiológicas obtidas a partir de dados primários. No caso particular da saúde bucal, o diagnóstico coletivo dos principais agravos (cárie dentária, doença periodontal, odiosopatias, entre outros) deve ser estabelecido, com propriedade, mediante a realização de inquéritos populacionais.

Os três grandes levantamentos nacionais realizados em 1985, 1995 e 2003 foram de grande relevância para a construção de uma consistente base de dados relativa ao perfil epidemiológico da saúde bucal da população brasileira. Contudo, é fundamental que a realização destes estudos faça parte de uma estratégia inserida no componente de vigilância à saúde da Política de Saúde, na perspectiva da construção de uma série histórica de dados de saúde bucal com o objetivo de verificar tendências, planejar e avaliar serviços.

A Política Nacional de Saúde Bucal – Brasil Sorridente – incorpora uma agenda em discussão desde o Movimento pela Reforma Sanitária Brasileira e traduz, em seus pressupostos operacionais, os princípios do Sistema Único de Saúde. Ao trabalhar os eixos da atenção à saúde bucal a partir do incremento da atenção básica por meio da Estratégia Saúde da Família, da implementação dos Centros de Especialidades Odontológicas como elemento estruturante da atenção secundária, além das ações de caráter coletivo, o Brasil Sorridente se insere no conjunto de programas estratégicos na atual Política de Saúde.

Dentro dos pressupostos dessa política, que visam à reorientação do modelo de atenção à saúde bucal, destacam-se: (a) utilizar a Epidemiologia e as informações sobre o território subsidiando o planejamento; e (b) manter a atuação na Vigilância à Saúde, incorporando práticas contínuas de avaliação e acompanhamento dos danos, riscos e determinantes do processo saúde-doença. Tais pressupostos devem, portanto, serem postos em prática a partir de diversas estratégias, dentre elas a realização de pesquisas epidemiológicas de base nacional.

O presente projeto descreve as bases metodológicas para a realização da Pesquisa Nacional da Saúde Bucal – Projeto SBBrazil 2010. Esta pesquisa faz parte de um processo histórico que se ampliou e aprofundou com o Projeto SBBrazil 2003, o qual proporcionou um dos mais completos diagnósticos da saúde bucal dos brasileiros. Pretende-se, com este projeto, dar continuidade a esse processo, realizando uma pesquisa em moldes semelhantes, de maneira a construir uma série histórica, contribuindo para as estratégias de avaliação e

## ANEXO B



- [Informações Gerais](#)
- [Edição Atual](#)
- [Busca](#)
- [Instruções aos Autores](#)
- [Corpo Editorial](#)
- [Assinatura](#)
- [Sites Correlatos](#)
- [Fale Conosco](#)
- [Submissão de Artigos](#)
- [Entrar](#)

## Preparo dos manuscritos

### Resumo

São publicados resumos em português, espanhol e inglês. Para fins de cadastro do manuscrito, deve-se apresentar dois resumos, um na língua original do manuscrito e outro em inglês (ou em português, em caso de manuscrito apresentado em inglês). As especificações quanto ao tipo de resumo estão descritas em cada uma das [categorias de artigos](#).

Como regra geral, o resumo deve incluir: objetivos do estudo, principais procedimentos metodológicos (população em estudo, local e ano de realização, métodos observacionais e analíticos), principais resultados e conclusões.

### Estrutura do texto

*Introdução* – Deve ser curta, relatando o contexto e a justificativa do estudo, apoiados em referências pertinentes ao objetivo do manuscrito, que deve estar explícito no final desta parte. Não devem ser mencionados resultados ou conclusões do estudo que está sendo apresentado.

*Métodos*– Os procedimentos adotados devem ser descritos claramente; bem como as variáveis analisadas, com a respectiva definição quando necessária e a hipótese a ser testada. Devem ser descritas a população e a amostra, instrumentos de medida, com a apresentação, se possível, de medidas de validade; e conter informações sobre a coleta e processamento de dados. Deve ser incluída a devida referência para os métodos e técnicas empregados, inclusive os métodos estatísticos; métodos novos ou substancialmente modificados devem ser descritos, justificando as razões para seu uso e mencionando suas limitações. Os critérios éticos da pesquisa devem ser respeitados. Os autores devem explicitar que a pesquisa foi conduzida dentro dos padrões éticos e aprovada por comitê de ética.

*Resultados* – Devem ser apresentados em uma seqüência lógica, iniciando-se com a descrição dos dados mais importantes. Tabelas e figuras devem

## Índice

[Informações Gerais](#)

[Categoria de artigos](#)

[Autoria](#)

[Dados de identificação do manuscrito](#)

[Preparo do manuscrito](#)

[Declarações e documentos solicitados](#)

[Verificação dos itens exigidos na submissão](#)

[Submissão On-line](#)

[Redação científica](#)

[Acesso a outras funções do sistema](#)

[Provas\(procedimentos e prazos\)](#)

ser restritas àquelas necessárias para argumentação e a descrição dos dados no texto deve ser restrita aos mais importantes. Os gráficos devem ser utilizados para destacar os resultados mais relevantes e resumir relações complexas. Dados em gráficos e tabelas não devem ser duplicados, nem repetidos no texto. Os resultados numéricos devem especificar os métodos estatísticos utilizados na análise. Material extra ou suplementar e detalhes técnicos podem ser divulgados na versão eletrônica do artigo.

*Discussão* – A partir dos dados obtidos e resultados alcançados, os novos e importantes aspectos observados devem ser interpretados à luz da literatura científica e das teorias existentes no campo. Argumentos e provas baseadas em comunicação de caráter pessoal ou divulgadas em documentos restritos não podem servir de apoio às argumentações do autor. Tanto as limitações do trabalho quanto suas implicações para futuras pesquisas devem ser esclarecidas. Incluir somente hipóteses e generalizações baseadas nos dados do trabalho. As conclusões devem finalizar esta parte, retomando o objetivo do trabalho.

## Referências

*Listagem:* As referências devem ser normalizadas de acordo com o estilo **Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals: Writing and Editing for Biomedical Publication**, ordenadas alfabeticamente e numeradas. Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com o Medline, e grafados no formato itálico. No caso de publicações com até seis autores, citam-se todos; acima de seis, citam-se os seis primeiros, seguidos da expressão latina "et al". Referências de um mesmo autor devem ser organizadas em ordem cronológica crescente. Sempre que possível incluir o DOI do documentado citado, de acordo com os exemplos abaixo.

### Exemplos:

#### Artigos de periódicos

Narvai PC. Cárie dentária e flúor: uma relação do século XX. *Cienc Saude Coletiva*. 2000;5(2):381-92. DOI:10.1590/S1413-81232000000200011

Zinn-Souza LC, Nagai R, Teixeira LR, Latorre MRDO, Roberts R, Cooper SP, et al. Fatores associados a sintomas depressivos em estudantes do ensino médio de São Paulo, Brasil. *Rev Saude Publica*. 2008;42(1):34-40. DOI:10.1590/S0034-89102008000100005.

Hennington EA. Acolhimento como prática interdisciplinar num programa de extensão. *Cad Saude Coletiva* [Internet]. 2005;21(1):256-65. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v21n1/28.pdf> DOI:10.1590/S0102-311X2005000100028

#### Livros

Nunes ED. Sobre a sociologia em saúde. São Paulo; Hucitec;1999.

Wunsch Filho V, Koifman S. Tumores malignos relacionados com o trabalho. In: Mendes R, coordenador. Patologia do trabalho. 2. ed. São Paulo: Atheneu; 2003. v.2, p. 990-1040.

Foley KM, Gelband H, editors. Improving palliative care for cancer. Washington: National Academy Press; 2001[citado 2003 jul 13] Disponível em: [http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=10149](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=10149)

Para outros exemplos recomendamos consultar as normas ("Citing Medicine") da National Library of Medicine (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br.fcgi?book=citmed>).

Referências a documentos não indexados na literatura científica mundial, em geral de divulgação circunscrita a uma instituição ou a um evento (teses, relatórios de pesquisa, comunicações em eventos, dentre outros) e informações extraídas de documentos eletrônicos, não mantidas permanentemente em sites, se relevantes, devem figurar no rodapé das páginas do texto onde foram citadas.

**Citação no texto:** A referência deve ser indicada pelo seu número na listagem, na forma de **expoente** após a pontuação no texto, sem uso de parênteses, colchetes e similares. Nos casos em que a citação do nome do autor e ano for relevante, o número da referência deve ser colocado a seguir do nome do autor. Trabalhos com dois autores devem fazer referência aos dois autores ligados por &. Nos outros casos apresentar apenas o primeiro autor (seguido de et al. em caso de autoria múltipla).

#### **Exemplos:**

A promoção da saúde da população tem como referência o artigo de Evans & Stoddart,<sup>9</sup> que considera a distribuição de renda, desenvolvimento social e reação individual na determinação dos processos de saúde-doença.

Segundo Lima et al<sup>9</sup> (2006), a prevalência de transtornos mentais em estudantes de medicina é maior do que na população em geral.

Parece evidente o fracasso do movimento de saúde comunitária, artificial e distanciado do sistema de saúde predominante.<sup>12,15</sup>

#### **Tabelas**

Devem ser apresentadas depois do texto, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve, não se utilizando traços internos horizontais ou verticais. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé das tabelas e não no cabeçalho ou título. Se houver tabela extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar formalmente autorização da revista que a publicou, para sua reprodução. Para composição de uma tabela legível, o número máximo é de 12 colunas, dependendo da quantidade do conteúdo de cada casela. Tabelas que não se enquadram no nosso limite de espaço gráfico podem ser publicadas na versão eletrônica. Notas em tabelas devem ser indicadas por letras, em sobrescrito e negrito.

Se houver tabela extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização para sua reprodução, por escrito.

#### **Figuras**

As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos, etc.) devem ser citadas como Figuras e numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto e apresentadas após as tabelas. Devem conter título e legenda apresentados na parte inferior da figura. Só serão admitidas para publicação figuras suficientemente claras e com qualidade digital que permitam sua impressão, preferentemente no formato vetorial. No formato JPEG, a resolução mínima deve ser de 300 dpi. Não se aceitam gráficos apresentados com as linhas de grade, e os elementos (barras, círculos) não podem apresentar volume (3-D). Figuras em cores são publicadas quando for necessária à clareza da informação. Se houver figura extraída de outro trabalho, previamente publicado, os autores devem solicitar autorização, por escrito, para sua reprodução.



## ANEXO C

### INSTRUÇÕES AOS AUTORES



CADERNOS DE SAÚDE PÚBLICA  
REPORTS IN PUBLIC HEALTH

- [Escopo e política](#)
- [Forma e preparação de manuscritos](#)

ISSN 0102-311X *versión*

*impresa*

ISSN 1678-4464 *versión*

*on-line*

#### Escopo e política

*Cadernos de Saúde Pública/Reports in Public Health* (CSP) publica artigos originais com elevado mérito científico que contribuam ao estudo da Saúde Coletiva em geral e disciplinas afins.

#### Forma e preparação de manuscritos

Recomendamos aos autores a leitura atenta das instruções abaixo antes de submeterem seus artigos a Cadernos de Saúde Pública.

##### 1. CSP aceita trabalhos para as seguintes seções:

**1.1 Revisão:** revisão crítica da literatura sobre temas pertinentes à Saúde Coletiva (máximo de 8.000 palavras e 5 ilustrações);

**1.2 Artigos:** resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);

**1.3 Comunicação Breve:** relatando resultados preliminares de pesquisa, ou ainda resultados de estudos originais que possam ser apresentados de forma sucinta (máximo de 1.700 palavras e 3 ilustrações);

**1.4 Debate:** artigo teórico que se faz acompanhar de cartas críticas assinadas por autores de diferentes instituições, convidados pelas Editoras, seguidas de resposta do autor do artigo principal (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);

**1.5 Fórum:** seção destinada à publicação de 2 a 3 artigos coordenados entre si, de diferentes autores, e versando sobre tema de interesse atual (máximo de 12.000 palavras no total). Os interessados em submeter trabalhos para essa seção devem consultar o Conselho Editorial;

**1.6 Perspectivas:** análises de temas conjunturais, de interesse imediato, de importância para a Saúde Coletiva, em geral a convite das Editoras (máximo de 1.200 palavras).

**1.7 Questões Metodológicas:** artigo completo, cujo foco é a discussão, comparação e avaliação de aspectos metodológicos importantes para o campo, seja na área de desenho de estudos, análise de dados ou métodos qualitativos (máximo de 6.000 palavras e 5 ilustrações);

**1.8 Resenhas:** resenha crítica de livro relacionado ao campo temático de CSP, publicado nos últimos dois anos (máximo de 1.200 palavras);

**1.9 Cartas:** crítica a artigo publicado em fascículo anterior de CSP (máximo de 1.200 palavras e 1 ilustração).

## **2. Normas para envio de artigos**

**2.1** CSP publica somente artigos inéditos e originais, e que não estejam em avaliação em nenhum outro periódico simultaneamente. Os autores devem declarar essas condições no processo de submissão. Caso seja identificada a publicação ou submissão simultânea em outro periódico o artigo será desconsiderado. A submissão simultânea de um artigo científico a mais de um periódico constitui grave falta de ética do autor.

**2.2** Serão aceitas contribuições em Português, Inglês ou Espanhol.

**2.3** Notas de rodapé e anexos não serão aceitos.

**2.4** A contagem de palavras inclui o corpo do texto e as referências bibliográficas, conforme item 12.13.

## **3. Publicação de ensaios clínicos**

**3.1** Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de

ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico.

**3.2** Essa exigência está de acordo com a recomendação do Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde (BIREME)/Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS)/Organização Mundial da Saúde (OMS) sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados a partir de orientações da OMS, do International Committee of Medical Journal Editors ([ICMJE](#)) e do Workshop ICTPR.

**3.3** As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

- [Australian New Zealand Clinical Trials Registry](#) (ANZCTR)
- [ClinicalTrials.gov](#)
- [International Standard Randomised Controlled Trial Number](#) (ISRCTN)
- [Nederlands Trial Register](#) (NTR)
- [UMIN Clinical Trials Registry](#) (UMIN-CTR)
- [WHO International Clinical Trials Registry Platform](#) (ICTRP)

#### **4. Fontes de financiamento**

**4.1** Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo.

**4.2** Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país).

**4.3** No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

#### **5. Conflito de interesses**

**5.1** Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros

associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

## 6. Colaboradores

**6.1** Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.

**6.2** Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do [ICMJE](#), que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos: 1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados; 2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual; 3. Aprovação final da versão a ser publicada. Essas três condições devem ser integralmente atendidas.

## 7. Agradecimentos

**7.1** Possíveis menções em agradecimentos incluem instituições que de alguma forma possibilitaram a realização da pesquisa e/ou pessoas que colaboraram com o estudo, mas que não preencheram os critérios para serem coautores.

## 8. Referências

**8.1** As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (p. ex.: Silva 1). As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos [Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos](#).

**8.2** Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

**8.3** No caso de usar algum *software* de gerenciamento de

referências bibliográficas (p. ex.: EndNote), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

## **9. Nomenclatura**

**9.1** Devem ser observadas as regras de nomenclatura zoológica e botânica, assim como abreviaturas e convenções adotadas em disciplinas especializadas.

## **10. Ética em pesquisas envolvendo seres humanos**

**10.1** A publicação de artigos que trazem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos está condicionada ao cumprimento dos princípios éticos contidos na [Declaração de Helsinki](#) (1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996, 2000 e 2008), da Associação Médica Mundial.

**10.2** Além disso, deve ser observado o atendimento a legislações específicas (quando houver) do país no qual a pesquisa foi realizada.

**10.3** Artigos que apresentem resultados de pesquisas envolvendo seres humanos deverão conter uma clara afirmação deste cumprimento (tal afirmação deverá constituir o último parágrafo da seção Métodos do artigo).

**10.4** Após a aceitação do trabalho para publicação, todos os autores deverão assinar um formulário, a ser fornecido pela Secretaria Editorial de CSP, indicando o cumprimento integral de princípios éticos e legislações específicas.

**10.5** O Conselho Editorial de CSP se reserva o direito de solicitar informações adicionais sobre os procedimentos éticos executados na pesquisa.

## **11. Processo de submissão online**

**11.1** Os artigos devem ser submetidos eletronicamente por meio do sítio do Sistema de Avaliação e Gerenciamento de Artigos (SAGAS), disponível

em: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>.

**11.2** Outras formas de submissão não serão aceitas. As instruções completas para a submissão são apresentadas a

seguir. No caso de dúvidas, entre em contato com o suporte sistema SAGAS pelo e-mail: [csp-artigos@ensp.fiocruz.br](mailto:csp-artigos@ensp.fiocruz.br).

**11.3** Inicialmente o autor deve entrar no sistema [SAGAS](#). Em seguida, inserir o nome do usuário e senha para ir à área restrita de gerenciamento de artigos. Novos usuários do sistema SAGAS devem realizar o cadastro em “Cadastre-se” na página inicial. Em caso de esquecimento de sua senha, solicite o envio automático da mesma em “Esqueceu sua senha? Clique aqui”.

**11.4** Para novos usuários do sistema SAGAS. Após clicar em “Cadastre-se” você será direcionado para o cadastro no sistema SAGAS. Digite seu nome, endereço, e-mail, telefone, instituição.

## **12. Envio do artigo**

**12.1** A submissão *online* é feita na área restrita de gerenciamento de

artigos: <http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/index.php>. O autor deve acessar a “Central de Autor” e selecionar o link “Submeta um novo artigo”.

**12.2** A primeira etapa do processo de submissão consiste na verificação às normas de publicação de CSP.

O artigo somente será avaliado pela Secretaria Editorial de CSP se cumprir todas as normas de publicação.

**12.3** Na segunda etapa são inseridos os dados referentes ao artigo: título, título resumido, área de concentração, palavras-chave, informações sobre financiamento e conflito de interesses, resumos e agradecimentos, quando necessário. Se desejar, o autor pode sugerir potenciais consultores (nome, e-mail e instituição) que ele julgue capaz de avaliar o artigo.

**12.4** O título completo (nos idiomas Português, Inglês e Espanhol) deve ser conciso e informativo, com no máximo 150 caracteres com espaços.

**12.5** O título resumido poderá ter máximo de 70 caracteres com espaços.

**12.6** As palavras-chave (mínimo de 3 e máximo de 5 no idioma

original do artigo) devem constar na base da Biblioteca Virtual em Saúde ([BVS](#)).

**12.7 *Resumo.*** Com exceção das contribuições enviadas às seções Resenha, Cartas ou Perspectivas, todos os artigos submetidos deverão ter resumo em Português, Inglês e Espanhol. Cada resumo pode ter no máximo 1.100 caracteres com espaço.

**12.8 *Agradecimentos.*** Possíveis agradecimentos às instituições e/ou pessoas poderão ter no máximo 500 caracteres com espaço.

**12.9** Na terceira etapa são incluídos o(s) nome(s) do(s) autor(es) do artigo, respectiva(s) instituição(ões) por extenso, com endereço completo, telefone e e-mail, bem como a colaboração de cada um. O autor que cadastrar o artigo automaticamente será incluído como autor de artigo. A ordem dos nomes dos autores deve ser a mesma da publicação.

**12.10** Na quarta etapa é feita a transferência do arquivo com o corpo do texto e as referências.

**12.11** O arquivo com o texto do artigo deve estar nos formatos DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text) e não deve ultrapassar 1 MB.

**12.12** O texto deve ser apresentado em espaço 1,5cm, fonte Times New Roman, tamanho 12.

**12.13** O arquivo com o texto deve conter somente o corpo do artigo e as referências bibliográficas. Os seguintes itens deverão ser inseridos em campos à parte durante o processo de submissão: resumos; nome(s) do(s) autor(es), afiliação ou qualquer outra informação que identifique o(s) autor(es); agradecimentos e colaborações; ilustrações (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

**12.14** Na quinta etapa são transferidos os arquivos das ilustrações do artigo (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas), quando necessário. Cada ilustração deve ser enviada

em arquivo separado clicando em "Transferir".

**12.15** *Ilustrações.* O número de ilustrações deve ser mantido ao mínimo, conforme especificado no item 1 (fotografias, fluxogramas, mapas, gráficos e tabelas).

**12.16** Os autores deverão arcar com os custos referentes ao material ilustrativo que ultrapasse o limite e também com os custos adicionais para publicação de figuras em cores.

**12.17** Os autores devem obter autorização, por escrito, dos detentores dos direitos de reprodução de ilustrações que já tenham sido publicadas anteriormente.

**12.18** *Tabelas.* As tabelas podem ter 17cm de largura, considerando fonte de tamanho 9. Devem ser submetidas em arquivo de texto: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format) ou ODT (Open Document Text). As tabelas devem ser numeradas (números arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto.

**12.19** *Figuras.* Os seguintes tipos de figuras serão aceitos por CSP: Mapas, Gráficos, Imagens de satélite, Fotografias e Organogramas, e Fluxogramas.

**12.20** Os mapas devem ser submetidos em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics). Nota: os mapas gerados originalmente em formato de imagem e depois exportados para o formato vetorial não serão aceitos.

**12.21** Os gráficos devem ser submetidos em formato vetorial e serão aceitos nos seguintes tipos de arquivo: XLS (Microsoft Excel), ODS (Open Document Spreadsheet), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

**12.22** As imagens de satélite e fotografias devem ser submetidas nos seguintes tipos de arquivo: TIFF (Tagged Image File Format) ou BMP (Bitmap). A resolução mínima deve ser de

300dpi (pontos por polegada), com tamanho mínimo de 17,5cm de largura.

**12.23** Os organogramas e fluxogramas devem ser submetidos em arquivo de texto ou em formato vetorial e são aceitos nos seguintes tipos de arquivo: DOC (Microsoft Word), RTF (Rich Text Format), ODT (Open Document Text), WMF (Windows MetaFile), EPS (Encapsuled PostScript) ou SVG (Scalable Vectorial Graphics).

**12.24** As figuras devem ser numeradas (números arábicos) de acordo com a ordem em que aparecem no texto.

**12.25** Títulos e legendas de figuras devem ser apresentados em arquivo de texto separado dos arquivos das figuras.

**12.26** *Formato vetorial.* O desenho vetorial é originado a partir de descrições geométricas de formas e normalmente é composto por curvas, elipses, polígonos, texto, entre outros elementos, isto é, utilizam vetores matemáticos para sua descrição.

**12.27** *Finalização da submissão.* Ao concluir o processo de transferência de todos os arquivos, clique em "Finalizar Submissão".

**12.28** *Confirmação da submissão.* Após a finalização da submissão o autor receberá uma mensagem por e-mail confirmando o recebimento do artigo pelos CSP. Caso não receba o e-mail de confirmação dentro de 24 horas, entre em contato com a Secretaria Editorial de CSP por meio do e-mail: [csp-artigos@ensp.fiocruz.br](mailto:csp-artigos@ensp.fiocruz.br).

### **13. Acompanhamento do processo de avaliação do artigo**

**13.1** O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo pelo sistema SAGAS. As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail e disponibilizadas no sistema SAGAS.

**13.2** O contato com a Secretaria Editorial de CSP deverá ser feito através do sistema SAGAS.

### **14. Envio de novas versões do artigo**

**14.1** Novas versões do artigo devem ser encaminhadas usando-se a área restrita de gerenciamento de artigos do sistema [SAGAS](#), acessando o artigo e utilizando o *link* “Submeter nova versão”.

### **15. Prova de prelo**

**15.1** Após a aprovação do artigo, a prova de prelo será enviada para o autor de correspondência por e-mail. Para visualizar a prova do artigo será necessário o programa Adobe Reader ou similar. Esse programa pode ser instalado gratuitamente pelo site: <http://www.adobe.com/products/acrobat/readstep2.html>.

**15.2** A prova de prelo revisada e as declarações devidamente assinadas deverão ser encaminhadas para a Secretaria Editorial de CSP por e-mail ([cadernos@ensp.fiocruz.br](mailto:cadernos@ensp.fiocruz.br)) ou por fax +55(21)2598-2737 dentro do prazo de 72 horas após seu recebimento pelo autor de correspondência.

[\[Home\]](#) [\[Sobre esta revista\]](#) [\[Corpo editorial\]](#) [\[Assinaturas\]](#)

---



Todo o conteúdo do periódico, exceto onde está identificado, está licenciado sob uma [Licença Creative Commons](#)

**Rua Leopoldo Bulhões, 1480  
21041-210 - Rio de Janeiro - RJ - Brasil  
Tel.: +55 21 2598-2511 / 2598-2508**

**Fax: +55 21 2598-2737 / 2598-2514**   
[cadernos@ensp.fiocruz.br](mailto:cadernos@ensp.fiocruz.br)

[\[Home\]](#) [\[Sobre esta revista\]](#) [\[Corpo editorial\]](#) [\[Assinaturas\]](#)

---



Todo o conteúdo do periódico, exceto onde está identificado, está licenciado sob uma [Licença Creative Commons](#)

**Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO)  
Av. Brasil, 4036 - sala 700 Manguinhos  
21040-361 Rio de Janeiro RJ - Brazil  
Tel.: +55 21 2290-4893 / 3882-9151**

## ANEXO D

### American Journal of Public Health (*AJPH*)

#### Instructions for Authors

ISSN: 1541-0048 (electronic); 0090-0036 (print)

Publication Frequency: 12 issues per year plus supplements with external support

Editor-in-Chief: Alfredo Morabia, MD, PhD

TABLE OF CONTENTS

[Mission](#)

[Manuscript Preparation and Submission](#)

[Categories of Papers](#)

[Manuscript Components](#)

[Editorial and Publication Policies](#)

[Ethics Compliance](#)

#### Mission

Promoting global public health research, policy, practice, and education is the foremost

mission of the *AJPH*. We aim to embrace all of public health, from global policies to the

local needs of public health practitioners. Contributions of original unpublished research

and practice articles and briefs, social science and policy analyses (analytic essays), constructively critical commentaries, department papers, and letters to the editor and responses are welcome. The *AJPH* adheres to the criteria of the [International](#)

[Committee](#)

[of Medical Journal Editors](#) and the [World Association of Medical Editors](#).

#### MANUSCRIPT PREPARATION AND SUBMISSION

##### Initial submission

The initial submission should be clean and complete but does not have to comply with

*AJPH* specifications yet. It *must* come however with the following:

A *cover letter* explaining (1) what the paper adds to current knowledge, (2) the public health importance of the paper, and (3) one sentence summarizing the main message of the paper.

A blinded copy in which the title page includes the title of the manuscript only *without* the names of authors.

Manuscripts of insufficient priority or quality are promptly rejected.

Visit [www.ajph.org](http://www.ajph.org) for online manuscript preparation and submission guidelines.

Questions? Write [ajph.submissions@apha.org](mailto:ajph.submissions@apha.org) or call APHA at (202) 777-2471.

##### Formatted submission

Manuscripts retained to undergo a review process for potential publication in the Journal

will be submitted to a technical check. Authors of manuscripts needing some reformatting will be immediately informed. The authors of these papers will be given

7

days to prepare their manuscripts according to the established specifications of the *AJPH*. Failure to follow these guidelines may result in delays.

##### Style

In general, the *AJPH* follows the AMA Manual of Style, 10th Edition.

### **Manuscript File Formats**

The *AJPH* submission system at [www.editorialmanager.com/ajph](http://www.editorialmanager.com/ajph) accepts all Word document versions.

### **Categories of papers**

**Research and Practice Articles** report the results of original quantitative or qualitative

public health research in up to 3500 words in the main text, a structured abstract of 180

words, and up to 4 tables/figures. The main text must follow the standard *AJPH* research

and practice format, with an introduction and separate sections for Methods, Results, and Discussion. This format is the highest priority for the *AJPH* and represents the majority of papers published.

**Briefs** report preliminary or novel findings in up to 600 words in the main text, no abstract, and up to 1 tables/figures. The main text of briefs must follow the standard *AJPH* research and practice format, with an introduction and separate sections for the

Methods, Results, and Discussion.

**Systematic Reviews**, including quantitative, meta-narrative, and qualitative reviews, have clearly formulated questions and use systematic and explicit methods to identify,

select, and critically appraise relevant research, and to collect and analyze data from the

studies that are included in the reviews. Statistical methods (meta-analysis) may or may

not be used to analyze and summarize the results of the included studies. To better ensure conformance with the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) guidelines, *AJPH* recommends using these headings in an expanded research article format, with flexibility when needed for clear assessment and

presentation. Systematic reviews should be preferably registered in PROSPERO (<http://www.crd.york.ac.uk/PROSPERO/>) and any changes from the registered protocol

reported in the article. The recommended text word limit is up to 6500, with not more than 4000 words strongly encouraged. References, tables, and figures ought to be pertinent to the topic at hand, but no hard limit will be placed on authors; thus, full compliance with the PRISMA statement can be better ensured. The text of the accepted

systematic review is published online in full as soon as it is ready. A one-page abridged

version is published in the print issue. Authors whose studies are accepted for publication in the Journal will be asked to prepare a 600-word summary that includes Background, Objectives, Search methods, Selection criteria, Data collection and analysis, Main results, Author's conclusions, and a 200-word Plain-language summary.

**Letters to the Editor** referring to a recent *AJPH* article are encouraged up to 3 months

after the appearance of a published paper. By submitting a Letter to the Editor, the author gives permission for its publication in the *AJPH*. Letters should not duplicate

material being published or submitted elsewhere. The editors reserve the right to edit and abridge letters and to publish Responses. Text is limited to 400 words and 7 references. A single table, figure, or image is permissible. Some letters are published in

print and other online only, as per the decision of the Editor-in-Chief.

The **Editor's Choice** is commissioned. The text is limited to 600 words with less than two references. A more conversational and inspirational style is preferred over that used

in standard peer-reviewed outcome papers. A portrait of the author is published with each column. This department undergoes editorial review only.

**Editorials** are opinion pieces and do not undergo peer review. They may be commissioned or on occasion, reformatted as editorials from other submitted papers. Editorials are 1200 words of text—or 1000 words of text with 1 small table or figure—

and no more than 7 references. Subheadings are used to guide readers through the major arguments in the text. Images are selected by Image Editor Aleisha Kropf as space and resources permit. Authors may upload suggested images as supplemental files at submission.

**On the Other Hand** presents a forum for critical debate about timely public health topics. Typically, 2 authors with different perspectives offer their views. The positions need not be adversarial. Each author is allowed 1000 words of text and up to 7 references in which to state her or his position. The editors encourage an exchange of

text between authors prior to acceptance to ensure the debate is useful to the broader public health community.

**Statistically Speaking** provides a forum for Associate Editor for Statistics and Evaluation Roger Vaughan and other authors with requisite expertise to highlight and provide guidance from the world of statistics for *AJPH* readers. Guidelines for this format

include up to 1000 words of text, a minimum number of references (3 to 5 preferred), and no abstract, figures, or tables, unless explicitly requested by the editors. A portrait of

the author is published with each Statistically Speaking column. This column is now peer

reviewed to better ensure the included content is both sound and accessible to *AJPH* readers when published.

**Field Action Reports** are peer-reviewed reports highlighting the fieldwork of public health practitioners describing innovative, successful, and cost-effective programs conducted by national, state, and local public health agencies and community-based organizations and groups. Their purpose is to share experiences that others may learn

from and replicate. The program should preferably be in operation long enough to permit

a rigorous assessment of its impact, factoring in the cost of startup and operation. All Field Action Reports must include practical experiences and applications for others. Manuscripts do not exceed 1000 words, excluding the abstract (unstructured, 120 words),

key findings, and other sidebars, references, boxes, and tables/figures. Text headings

are recommended. Sidebar boxes highlighting specific aspects of a program are acceptable. Evaluation data may be presented in 3 tables and/or figures, but graphics

that depict the content of the program are especially encouraged. Images, especially photographs showing examples of project participants in context, logos, and examples of

informational flyers or other educational materials are likewise encouraged.

**Going Public** features articles written by journalists under the direction of Feature Editor

Gabriel Stover. Often, scientists are paired with journalists to better ensure the articles

are both accessible to a general audience, as well as scientifically accurate. The text length is 2500 words, and illustrations, photographs, sidebars, and quotes are used liberally. This format is not peer reviewed. There is no abstract.

**Faces of Public Health** features articles written by journalists under the direction of Feature Editor Gabriel Stover. Our goal is to reach people who care about public health

issues but have not been trained in the technical details of the specialized disciplines. Faces of Public Health highlights the diverse faces of the public health workforce, paid

and volunteer, leaders and doers. The text length is 1000 words of text with a portrait of

the person who is central to each feature article. Additional illustrations, photographs, sidebars, and quotes are used liberally. This format is not peer reviewed. There is no abstract.

**Commentaries** are scholarly essays, critical analyses, and social science and policy manuscripts, up to 2500 words in the main text, with an unstructured abstract of 120 words, and up to 2 tables/figures. References should be formatted according to the AMA

Style Guide, 10th Edition.

**Analytic essays** are designed specifically to meet the needs of 3 *AJPH* departments:

Public Health Ethics Forum; Government, Law, and Public Health Practice; and Public

Health Policy Briefs. They provide critical analyses of public health issues from disciplines other than the biomedical sciences, including but not limited to social sciences, human rights, political science, and ethics. They have an unstructured abstract

of up to 120 words, up to 3500 words of text with subheadings to guide readers through

the essential elements of the argument, and up to 4 tables, figures, and images that are

core to the analysis. The AMA Manual of Style, 10th Edition reference guidelines is preferred.

**Public Health Ethics** is edited by Department Editor Mark Rothstein and utilizes the analytic essay format

**Government, Law, and Public Health Practice** is edited by Department Editor Roy Grant and utilizes the analytic essay

**Public Health Policy Briefs** is edited by Department Editor Roy Grant and consists in

1200 words of text—or 1000 words of text with 1 small table or figure—and no more than

7 references. There is no abstract.

**Framing Health Matters**, edited by Department Editors Deborah Holtzman and Kenneth

McLeroy, features social science scholarship, the work of new disciplines within public

health, and critical perspectives of public health problems. The department calls for an

analytic essay of up to 6500 words in the main text, with not more than 4000 words strongly encouraged, an unstructured abstract of 120 words, and 4 tables/figures.

References should be formatted according to the AMA Style Guide, 10th Edition or the

Chicago Manual of Style, 15th Edition (the chosen style should be used exclusively throughout).

**Public Health Then and Now**, edited by Department Editors Theodore Brown and Elizabeth Fee is devoted to history that bears on contemporary public health (up to 5500

words in the main text, 4 images, and an unstructured abstract of 150 words).

References must be formatted according to the Chicago Manual of Style, 15th Edition.

This department is reserved for history scholars who use original sources.

Submissions

undergo peer review.

**Voices From the Past**, edited by Department Editors Theodore Brown and Elizabeth Fee presents brief historical extracts from the works of public health pioneers that are republished with an accompanying biographical sketch (up to 2500 words in main text,

no abstract, 2 figures or images). This article type does not undergo peer review.

**Images of Health** consists of provocative pictures, posters, and graphics inspiring readers to ask, What makes an image effective? What images might enhance current or

future public health initiatives or materials? How might the power of pictures be harnessed to improve the public's health? Department Editors Theodore Brown and Elizabeth Fee edit historical Images of Health columns, and Image Editor Aleisha Kropf

edits contemporary Images of Health columns. This article type does not undergo peer

review.

## **MANUSCRIPT COMPONENTS**

### **Title Page**

The title page should include the title of the manuscript only. The names of authors should be deleted to ensure double blinding of the paper during the peer review process.

### **Abstracts**

#### ***Unstructured Abstracts***

The following article types employ unstructured abstracts: Analytic essays (120 words),

Public Health Ethics Forum (120 words); Government, Law, and Public Health Practice (120 words); Public Health Then and Now (150 words); and Framing Health Matters (120 words).

### **Structured Abstracts**

Structured abstracts are required for research and practice articles and should not exceed 180 words (headings not included). Structured abstracts employ 4 headings: Objectives, Methods, Results, and Conclusions. A fifth heading, Policy Implications, is recommended if not platitudinous.

### **Headings**

Heads should conform to a consistent pattern, using no more than 3 outline levels, and should be kept brief. Avoid acronyms, sentences, and question marks. Research and practice articles and briefs must use the following level-1 section heads: Methods, Results, and Discussion.

### **Abbreviation and acronyms**

Avoid abbreviations and acronyms as much as possible. When deemed absolutely necessary define them clearly after first use in the text.

### **References**

All references except where noted otherwise should be formatted according to the AMA

Manual of Style, 10th Edition.

For the historical department Public Health Then and Now, authors must use the endnote style from the Chicago Manual of Style, 15th Edition.

### **Tables, Figures, and Images**

Please see the section on Statistics in Tables and Text to ensure that your tables adhere

to proper statistical presentation.

Consult the guidelines for the type of manuscript being submitted for limits on the numbers of tables, figures, and images. All figures and images should be incorporated

into the submission document for proper conversion. Any submitted images must be in

the highest resolution possible (over 300 dpi).

Each table and figure should be self-contained. The title should be fully comprehensible

without reference to the main text, as should any terminology or variable within the main

body or footnote of the table or figure. New references cited within a table or figure should be numbered as though they fall at the first callout, i.e., mention, of that table or

figure in the main text of the paper. For example, if Table 1 is called out just after reference 64, the references in Table 1 will start at 65.

Figures with up to 2 individual panels are counted as 1 figure. Additional panels take up

additional space in the print version of the *AJPH* and will be considered as an additional

figure for figure and table count restrictions. Please obtain special permission to include additional panels without penalty from the editors. The panels in a figure must be related by x- and y-axis title or by illustrated content. Do not combine figures of disparate content in an attempt to circumvent figure and table count limitations. Production staff will separate the material and ask that 1 of the files be uploaded as an online-only supplement.

Tables cannot include subordinate parts, i.e., no more than 1 column head is permitted

per column, and cannot include charts. All items within a column must conform as much

as possible—in identity and in units—to the column head. Avoid submitting text or simple

lists as tables. Further, avoid submitting tables that have only 1 or 2 rows of statistics. These data can be easily summarized and reported in the main text.

For Research Articles large descriptive tables will be published as online appendices. Only tables and figures focused on the main results of the study will appear in the body of the paper.

For Systematic Reviews, submitted tables that are overly long, i.e., more than 3 manuscript pages, will be considered as 2 or more tables. Production staff will ask that

long tables be divided into smaller tables based upon content. Should the new tables exceed the stated figure and table count limits, production staff will ask that some material be uploaded as an online- only supplement.

Do not combine tables of disparate content into 1 file to circumvent stated figure and table count limitations. Production staff will separate the material and ask that 1 of the

files be uploaded as an online-only supplement.

Please consider uploading additional figures, tables, and appendices as supplemental

online material (see Supplemental Files). Questions? E-mail the files of interest to the *AJPH* Production Editor, Michael Henry, at [michael.henry@apha.org](mailto:michael.henry@apha.org).

### **Statistics in Tables and Text**

Beta and other Greek symbols, should only be used in the text when referring to theoretical equations or parameters being estimated, never in reference to the statistical

results based on sample data.

For all regression-related results change all beta symbols to *b* (for unstandardized regression parameter estimates) or *B* (for standardized regression parameter estimates).

Tables should be clear and avoid the presentation of extraneous information. For instance, presentation of the results from logistic regression or other types of models (such as such Poisson, Cox, or negative binomial regressions) should be the exponentiated parameter estimates (e.g., the odds ratio or the incidence rate ratio) and

corresponding 95% confidence interval of the odds ratio, rather than the parameter estimates themselves. The inclusion of *P* values is unnecessary in the presence of 95%

confidence intervals.

When *P* values are used, the actual observed value should be presented. Under no circumstance should the symbol “NS” be used in place of actual *P* values. There are very rare circumstances where a “one-sided” significance test is appropriate, and this must be justified and presented in the context of the experimental design. Therefore, “two-sided” significance tests are the rule, not the exception.

### **Supplemental Files**

The *AJPH* welcomes and encourages the submission of additional materials to be included with the article as supplemental material. These files are placed online only and can be accessed from the online version of the article. Supplemental material may include appendices, images, videos, recordings, and tables and figures that could not be included in the main article because of space constraints. These files will not appear with the print article but are converted to .pdf files for review. Nonetheless, they will be fully available to editors and staff exactly as uploaded. Please be aware that the editors and staff will review the files for appropriateness but will not edit the files. The final versions of supplemental files that are uploaded will be the versions made available to readers online.

### **Reproduced Material**

Reproduced material should be identified as such, and an appropriate reference should be cited. Authors should secure any rights and permissions prior to uploading their final source files at [www.editorialmanager.com/ajph](http://www.editorialmanager.com/ajph) upon formal acceptance by the editors.

The *AJPH* is not responsible for obtaining permission to use previously published materials.

## **EDITORIAL AND PUBLICATION POLICIES**

### **Authorship**

Each author must have participated sufficiently in the work to take responsibility for the content and be willing to provide any relevant data upon request. All authors must certify that they have contributed substantially to: (1) the conception and design or analysis and interpretation of data, (2) the drafting or revision of the manuscript, and (3) the approval of the final version. Under criteria (1) and (2), the exact contributions of each author must be specified. Authors must further certify that the manuscript represents valid work and that neither the submitted manuscript nor one with substantially similar content under their authorship has been published or is being considered for publication elsewhere.

(exceptions are made for abstracts and reports from scientific meetings and for classic papers that have historical and contemporary value). Manuscripts that have been previously posted on the Internet in their entirety or that are readily accessible via an Internet search are considered published and cannot be accepted for publication in the

*AJPH* absent substantially new data, analysis, and/or interpretation.

The *AJPH* limits the number of authors to 6 in most cases. When requests for more than

6 authors are submitted, the editors will consider reasonable explanations for the legitimacy of the claim. Group authorship is permitted for, e.g., large collaborations and

multisite clinical trials.

### **Conflicts of Interest**

Conflicts of interest (competing interests) include facts known to a participant in the publication process that if revealed later, would make a reasonable reader feel misled or

deceived (or an author, reviewer, or editor feel defensive). Conflicts of interest may influence the judgment of authors, reviewers, and editors; these conflicts often are not

immediately apparent to others or to the reviewer. They may be personal, commercial,

political, academic, or financial. Financial interests may include employment, research

funding (received or pending), stock or share ownership, patents, payment for lectures or

travel, consultancies, nonfinancial support, or any fiduciary interest in the company.

The

perception or appearance of a conflict of interest, without regard to substance, alone creates conflict, because trust is eroded among all participants.

All such interests (or their absence) must be declared in writing by authors upon submission of the manuscript. If any are declared, they should be published with the article. If there is doubt about whether a circumstance represents a conflict, it should be

disclosed. Sources of full or partial funding or other support for the research must be declared and should be described in an acknowledgement if the manuscript is published;

if anyone besides the authors is involved in analysis, interpretation, or control of the data, this must also be declared. The funding organization's or sponsor's role in the design and conduct of the study; in the collection, analysis, and interpretation of the data; and in the preparation, review, or approval of the manuscript should be specified.

Source:

*AJPH* Policy on Ethical Principles (based on WAME, Publication Ethics Policies for Medical Journals), adopted November 3, 2007.

### **Nondiscriminatory Language**

Nondiscriminatory language is mandatory for all submissions. Sexist, heterosexist, and

racist terms should not be used. Statements made by authors that are defamatory or otherwise unreasonably critical toward persons or institutions may jeopardize the

objectivity of the *AJPH* and create grounds for requested amendments to or rejection of the manuscript.

If race/ethnicity is reported, the authors should indicate in the methods section why race/ethnicity was assessed, how individuals were classified, what the classifications were, and whether the investigators or the participants selected the classifications.

Source:

*AJPH* Policy on Ethical Principles (based on WAME, Publication Ethics Policies for Medical Journals), adopted November 3, 2007.

### **The CONSORT Statement**

Authors reporting the results of a randomized controlled trial (RCT) should ensure to report the registration number of the trial and the CONSORT checklist. The

CONSORT

flow diagram must be submitted as a figure in the manuscript for editorial and peer review

### **The TREND Statement**

For nonrandomized evaluations of behavioral and public health interventions *AJPH* supports the completion of the 22-item checklist of the Transparent Reporting of Evaluations with Nonrandomized Designs (TREND) trials. The TREND statement complements the widely adopted CONSolidated Standards

### **Embargo Policy**

When a paper is accepted for publication in the *AJPH* it is under embargo and not for public release until publication. Articles are typically embargoed until 4 pm ET (eastern

time) on the date of publication. Authors are permitted to present their research before

peers at scientific meetings, but should refrain from distributing copies of their paper, including data tables and figures, prior to official publication. Authors are permitted to talk

with reporters about their work, but should clearly disclose that the research is embargoed and that findings may not appear elsewhere prior to publication in the *AJPH*.

To inquire about embargo dates or if you have questions related to the *AJPH* embargo

policy, please contact Kim Short at [Kimberly.Short@apha.org](mailto:Kimberly.Short@apha.org) or (202) 777-2511.

Source:

American Journal of Public Health Press Information. Available at: <http://www.apha.org/about/news/AJPHreleases/AJPHpresspolicy.htm>.

### **Publications Resulting from NIH-Funded Research**

In accordance with Division G, Title II, Section 218 of PL 110-161 (Consolidated Appropriations Act, 2008), the NIH voluntary Public Access Policy (NOT-OD-05-022) is

now mandatory. In order to be in compliance with the NIH Public Access Policy, the *AJPH* will automatically deposit the final version PDF into the PubMedCentral repository

upon appearance in a paginated issue of the journal. NIH-funded papers will be deposited into the PMC Repository with a 12-month delay/embargo per *AJPH* and NIH

guidelines. When the embargo lifts, the paper will be publicly available in the repository.

Please note that because the journal submits papers at the issue level, the journal does not receive individual PMID numbers. Instead, papers are coded as “compliant” or “non-compliant” in the NIH database. If you find that your paper is listed as “noncompliant”

approximately two weeks after the full issue appears online, please alert journal staff at [ajph.production@apha.org](mailto:ajph.production@apha.org) so that they can investigate further.

To facilitate the deposit process, please be sure to indicate at submission that your paper received funding from NIH. It is the responsibility of the corresponding author to

ensure that journal staff have properly flagged a paper for NIH deposit in the Editorial Manager system. Funding and contract/grant numbers must also be disclosed in the “Acknowledgements” section of the paper in order to ensure compliance.

### **Mandates Resulting from White House Office of Science and Technology Policy Directive**

The journal is tracking open access mandates resulting from the White House Office of Science and Technology Policy Directive. The Department of Health and

Human Services (DHHS) has issued its compliance plan, which affects papers receiving funding from the National Institutes of Health, Centers for Disease Control and Prevention, Food and Drug Administration, Agency for Health Research and Quality, and Assistant Secretary for Preparedness and Response.

According to the open access policy released by the DHHS, papers receiving funding from these organizations will follow the current NIH guidelines of depositing articles into the PMC Repository. Per NIH and *AJPH* guidelines, these

papers will now be deposited by the journal into the PMC Repository in the same

manner that NIH-funded papers are deposited. To facilitate this deposit, it is the

Corresponding Author’s responsibility to ensure that funding is disclosed in the “Acknowledgements” section of the paper and that journal staff are alerted that the paper needs to be flagged for deposit with a 12-month delay. Journal staff can

be contacted directly at [ajph.production@apha.org](mailto:ajph.production@apha.org).

### **Copyright**

The journal and its content is copyrighted © by the American Public Health Association

(APHA). Opinions expressed by authors of articles summarized, quoted, or published in

full in the *AJPH* represent only the opinions of the authors and do not necessarily reflect

the official policy of the APHA or the institution with which the authors are affiliated.

Any report, article, or paper prepared by employees of the US government as part of

their official duties is, under the Copyright Act, a “work of the United States Government”

for which copyright protection under Title 17 of the US Code is not available.

However,

the *AJPH* format is copyrighted and pages may not be photocopied, except in limited quantities, or posted online without permission of APHA. Copying done for other than personal or internal reference use—such as copying for general distribution, for advertising or promotional purposes, for creating new collective works, or for resale—without the expressed permission of APHA is prohibited. Requests for special permissions should be made to [permissions@apha.org](mailto:permissions@apha.org).

### **Open Access**

Articles may be made publicly available for free access (known as open access) in one

of four ways: (1) the author(s) purchase open access for the paper, (2) the Editor-in-Chief elects to make a paper publicly available, (3) the publisher elects to make a paper

publicly available, or (4) a group funding a special issue elects to make papers publicly

available. Open access papers are protected by copyright and cannot be used for commercial purposes without the express written permission of APHA. Requests for special permissions should be made to [permission@apha.org](mailto:permission@apha.org).

The journal does not utilize Copyright Clearance Center copyright licenses and does not

permit CC-BY licenses. The closest approximation to the license provided by the journal is CC-NL-ND.

Open access papers may be shared freely by authors and readers, and figures, tables,

and text may be used for noncommercial purposes so long as proper attribution is provided, as well as a direct link to the paper on the journal website. For example: Oramasionwu CU, Johnson TL, Zule WA, Carda-Auten J, Golin CE. Using Pharmacies in a Structural Intervention to Distribute Low Dead Space Syringes to Reduce HIV and HCV Transmission in People Who

Inject Drugs. *Am J Public Health*. 2015;105(6). Available at:

<http://ajph.aphapublications.org/doi/abs/10.2105/AJPH.2015.302581>.

Open access material may not be used in conjunction with marketing of products or other endorsements online, in print, or in other mediums.

Authors of open access papers may deposit their final version paper into institutional repositories along with a link to the full version of the paper on the journal website.

Open access papers will be made publicly available immediately on the journal website

and in the PubMedCentral repository (upon deposit as part of a paginated issue).

For more information on open access options, please contact Brian Selzer, Assistant Director of Publications, at 202-777-2464 or [brian.selzer@apha.org](mailto:brian.selzer@apha.org).

### **ETHICS COMPLIANCE**

The *AJPH* adheres to the Principles of the Ethical Practice of Public Health of APHA. Authors are required to state whether or not they have complied with this code. If they

believe they are justified in departing from the code, a short explanation is required at submission, and should be explicitly stated in the cover letter. In addition, authors are

required to disclose all possible conflicts of interest, e.g., funding sources for consultancies or studies of products, in the cover letter to the editors upon initial submission.

The *AJPH* uses the CrossCheck Plagiarism-Detection Tool (powered by iThenticate), which has been integrated with Editorial Manager, the online submission system. At submission and immediately following PDF approval, Editorial Manager will automatically

send the approved PDF for comparison in the iThenticate repository. The paper will be

compared with other papers in the repository, papers published online, and papers published in member journals. The operation will be repeated before publication. In the

event of severe academic misconduct, such as plagiarism or multiple submissions, we

will notify the academic homes or other employers of the author(s).

Source:

*AJPH* Policy on Ethical Principles (based on WAME, Publication Ethics Policies for Medical Journals), adopted November 3, 2007.

Date of Revision: June 12, 2015

**PRODUÇÃO INTELECTUAL**

## **Produção Intelectual**

### **Artigos completos publicados**

Travassos Denise Vieira, Ferreira Raquel Conceição, Vargas Andréa Maria Duarte, Moura Rosa Núbia Vieira de, Conceição Elza Maria de Araújo, Marques Daniela de Freitas et al . Judicialização da Saúde: um estudo de caso de três tribunais Brasileiros. Ciênc. saúde coletiva [serial on the Internet]. 2013 Nov [cited 2014 Dec 30]; 18( 11 ): 3419-3429. Available from: [http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232013001900031&lng=en](http://www.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232013001900031&lng=en).

### **Resumo publicados em anais de congressos**

Moura RNV, Oliveira Filho PM, Paiva PCP, Jorge KO, Ferreira EF, Lamounier JA, Zarzar PM. Prevalência de traumatismo dentário e sua associação com o uso de drogas ilícitas em adolescentes. In: 30 Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Pesquisa Odontológica, 2013, Águas de Lindóia. Brazilian Oral Research. São Paulo: Brazilian Division of the IADR, 2013. v. 27. p. 297-297.

### **Docência Superior**

Em 2011, ministrei a disciplina Integralidade do Cuidado e Humanização da Assistência em Saúde, com carga horária de 24 horas, no Curso de Especialização em Saúde da Família, coordenado pelo Núcleo de Pós-Graduação do SENAC - Minas Gerais.

Hoje, a disciplina Integralidade do Cuidado compõe a nova grade curricular da Faculdade de Odontologia da UFMG, tendo iniciado no 1º semestre de 2014. Desde seu início e, extemporâneo ao meu estágio docente obrigatório, participei da concepção da mesma, elaboração de material, preparo de aulas e, nos dois semestres transcorridos e neste que transcorre, estou à frente de uma subturma do 5º período, também ministrando a disciplina.