



**VALERIA SILVA CANDIDO BRIZON**

**“PESQUISA NACIONAL SOBRE A CÁRIE EM CRIANÇAS E  
ADULTOS BRASILEIROS – FATORES DE ASSOCIAÇÃO”**

**PIRACICABA**

**2014**





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

**VALERIA SILVA CANDIDO BRIZON**

**“PESQUISA NACIONAL SOBRE A CÁRIE EM CRIANÇAS E  
ADULTOS BRASILEIROS – FATORES DE ASSOCIAÇÃO”**

**Dissertação de Mestrado Profissionalizante apresentada  
à Faculdade de Odontologia de Piracicaba da  
Universidade Estadual de Campinas como parte dos  
requisitos exigidos para a obtenção do título de Mestra  
em Odontologia em Saúde Coletiva.**

**Orientador: Profa Dra Luciane Miranda Guerra**

Este exemplar corresponde à versão final da  
dissertação defendida pelo aluno Valeria Silva  
Candido Brizon e orientada pela Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>.  
Luciane Miranda Guerra

---

**Assinatura do Orientador**

**PIRACICABA  
2014**

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

B779p Brizon, Valeria Silva Candido, 1973-  
Pesquisa nacional sobre a cárie em crianças e adultos brasileiros - fatores de  
associação / Valeria Silva Candido Brizon. – Piracicaba, SP : [s.n.], 2014.

Orientador: Luciane Miranda Guerra.  
Dissertação (mestrado profissional) – Universidade Estadual de Campinas,  
Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

1. Cáries. 2. Saúde bucal. 3. Análise multinível. I. Guerra, Luciane  
Miranda, 1970-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Odontologia  
de Piracicaba. III. Título.

Informações para Biblioteca Digital

**Título em outro idioma:** National reseach about caries in brasilian children and adults -  
association factors

**Palavras-chave em inglês:**

Caries

Oral health

Multilevel analysis

**Área de concentração:** Odontologia em Saúde Coletiva

**Titulação:** Mestra em Odontologia em Saúde Coletiva

**Banca examinadora:**

Luciane Miranda Guerra [Orientador]

Viviane Elisângela Gomes

Karine Laura Cortellazzi Mendes

**Data de defesa:** 28-02-2014

**Programa de Pós-Graduação:** Odontologia em Saúde Coletiva



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
Faculdade de Odontologia de Piracicaba



A Comissão Julgadora dos trabalhos de Defesa de Dissertação de Mestrado Profissionalizante, em sessão pública realizada em 28 de Fevereiro de 2014, considerou a candidata VALÉRIA SILVA CÂNDIDO BRIZON aprovada.

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. LUCIANE MIRANDA GUERRA

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. VIVIANE ELISÂNGELA GOMES

  
\_\_\_\_\_  
Profa. Dra. KARINE LAURA CORTELLAZZI MENDES



## RESUMO

Este estudo é disposto em dois capítulos e seu objetivo principal foi avaliar a associação entre a experiência da cárie com variáveis individuais e contextuais em crianças de 5 anos e adultos de 35 a 44 anos de idade. Trata-se de um estudo transversal com dados da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal - SBBrasil 2010. O desfecho estudado foi a experiência da cárie (dicotomizada em ausência/presença), mensurada pelos índices ceod (dentes decíduos cariados, perdidos e obturados) e CPOD (dentes permanentes cariados, perdidos e obturados). As variáveis independentes foram classificadas em individuais e contextuais. Os dados foram analisados pelos testes qui-quadrado e modelo multinível, com significância de 5%. **Capítulo 1:** No nível individual, na análise bivariada, observou-se que apresentaram maior ceod os indivíduos do sexo masculino ( $p=0,0002$ ), com necessidade de tratamento odontológico ( $p<0,0001$ ), com maior número de pessoas residentes no domicílio ( $p<0,0001$ ), com menor número de dormitórios na residência ( $p=0,0204$ ), com menor número de bens ( $p=0,0059$ ) e menor renda familiar ( $p=0,0015$ ) e, quando incluídas as contextuais, apenas os indivíduos que pertenciam ao maior Grupo homogêneo foi significativo. No modelo multinível, permaneceram significativas, as variáveis sexo ( $p=0,0005$ ), oclusão ( $p=0,0437$ ), necessidade de tratamento odontológico ( $p<0,0001$ ), número de pessoas residentes no domicílio ( $p<0,0001$ ), número de dormitório na residência ( $p=0,0152$ ), número de bens ( $0,0147$ ) e renda familiar ( $p=0,0044$ ). **Capítulo 2:** Observou-se que apresentaram maior índice CPOD as variáveis individuais do sexo feminino ( $p<0,0001$ ), com maiores escores do Índice Periodontal Comunitário - CPI ( $p=0,0045$ ), com menor número de dormitórios na residência ( $p=0,0398$ ), menor número de bens ( $p<0,001$ ), com maior percepção de necessidade de tratamento odontológico ( $p=0,0046$ ), que apresentou dor de dente nos últimos 6 meses ( $p=0,0014$ ), com maior gravidade da dor de dente ( $p=0,0288$ ), que nunca consultou o dentista ( $p=0,0139$ ), com menor frequência de consulta ( $p<0,0001$ ), que consultou o dentista para tratamento odontológico

( $p < 0,0001$ ), com maior insatisfação com os dentes/boca ( $p < 0,0001$ ), maior percepção de necessidade de prótese ( $p < 0,0001$ ), responderam que devido aos seus dentes deixaram de sair e se divertir (lazer) ( $p = 0,0440$ ), que responderam que sente vergonha ao sorrir ( $p < 0,0001$ ). As variáveis contextuais foram incluídas a fim de se avaliar a influência das mesmas na explicação da variabilidade do CPOD. Observou-se que apresentam maior CPOD os adultos das cidades com menor número de bolsa família ( $p = 0,0002$ ) e de menor acesso e qualidade dos serviços ( $p = 0,0117$ ). No nível individual, foram significativas as variáveis sexo ( $p < 0,0001$ ), CPI ( $p = 0,0080$ ), número de dormitórios na residência ( $p = 0,0221$ ), número de bens na residência ( $p = 0,0004$ ), anos de estudo ( $p = 0,0215$ ), percepção da necessidade de tratamento odontológico ( $p = 0,0059$ ), consulta ao dentista ( $p = 0,0149$ ), frequência de consulta ( $p < 0,0001$ ), motivo da consulta ao dentista ( $p < 0,0001$ ), satisfação com dentes/boca ( $p < 0,0001$ ), percepção da necessidade de prótese ( $p < 0,0001$ ) e vergonha ao sorrir ( $p < 0,0001$ ). **Conclusão:** Variáveis individuais e contextuais em crianças e adultos foram estatisticamente significantes à experiência da cárie, sugerindo-se que estes dados sejam analisados sob a perspectiva de planejamento em saúde, buscando-se ações intersetoriais que reflitam em melhor qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Levantamentos de Saúde Bucal. Cárie. Brasil. Análise Multinível. Saúde Bucal.

## ABSTRACT

This study is arranged in two chapters and its main objective was to evaluate the association between the presence/absence of dental caries experience with individual and contextual variables in children 5 years and adults aged 35 to 44 years old. This is a cross-sectional study with data from the National Survey of Oral Health - SBBrazil 2010. The outcome studied was the experience of caries, measured by dmft (deciduous teeth decayed, missing and filled) and DMFT (decayed permanent teeth, missing and filled) indices. The independent variables were classified into individual and contextual. Data were analyzed by chi-square test and multilevel model, with 5% significance. **Chapter 1:** It was observed that the average dmft cities in the sample were 2.93. It is noted that the range of between cities dmft was significant ( $p < 0.0001$ ). At the individual level, in the bivariate analysis, it was observed that individuals had higher dmft males ( $p = 0.0002$ ), in need of dental treatment ( $p < 0.0001$ ), with the largest number of people living in a household ( $p < 0.0001$ ), with fewer bedrooms in the residence ( $p = 0.0204$ ), with fewer assets ( $p = 0.0059$ ) and lower family income ( $p = 0.0015$ ) and when including contextual, only individuals who belonged to the largest homogeneous group was significant. In the multivariate model remained significant, the variables gender ( $p = 0.0005$ ), occlusion ( $p = 0.0437$ ), need for dental treatment ( $p < 0.0001$ ), number of people living in a household ( $p < 0.0001$ ), the number of dormitory residence ( $p = 0.0152$ ), number of goods ( $p = 0.0147$ ) and family income ( $p = 0.0044$ ). **Chapter 2:** It was observed that the mean DMFT in the cities of the sample was 17.49. The variation in DMFT between cities was significant ( $p < 0.0001$ ). When individual variables were included, it was noted that had higher DMFT the females ( $p < 0.0001$ ), with higher scores the Community Periodontal Index - CPI ( $p = 0.0045$ ), with fewer bedrooms the residence ( $p = 0.0398$ ), fewer goods ( $p < 0.0001$ ), with greater perceived need for dental treatment ( $p = 0.0046$ ), which had toothache in the last 6 months ( $p = 0.0014$ ), more severe tooth pain ( $p = 0.0288$ ), who never consulted the dentist ( $p = 0.0139$ ), with lower polling

frequency ( $p < 0.0001$ ), which consulted the dentist for treatment dental ( $p < 0.0001$ ), with greater dissatisfaction with teeth/mouth ( $p < 0.0001$ ), greater perceived need for prosthesis ( $p < 0.0001$ ), responded that due to their teeth and if left out fun (recreation) ( $p = 0.0440$ ), who responded that he feels ashamed to smile ( $p < 0.0001$ ). The contextual variables were included in order to evaluate the influence of the same in explaining the variability of the DMFT. Observed with higher DMFT cities with fewer family allowance ( $p = 0.0002$ ) and more homogeneous group ( $p = 0.0117$ ). At the individual level, significant variables were sex ( $p < 0.0001$ ), CPI ( $p = 0.0080$ ), number of bedrooms in the residence ( $p = 0.0221$ ), number of goods in the residence ( $p = 0.0004$ ), years of education ( $p = 0.0215$ ), perceived need for dental treatment ( $p = 0.0059$ ), dental appointments ( $p = 0.0149$ ), frequency of consultation ( $p < 0.0001$ ), reason the dental visit ( $p < 0.0001$ ), satisfaction with teeth/mouth ( $p < 0.0001$ ), perceived need for prosthesis ( $p < 0.0001$ ) while smiling and shame ( $p < 0.0001$ ). **Conclusion:** individual and contextual variables in children and adults were statistically significant to the experience of caries, suggesting that these data are analyzed from the perspective of health planning, seeking intersectoral actions that reflect better quality of life.

**Keywords:** Dental Health Surveys. Decay. Brazil. Multilevel Analysis. Oral Health.

## SUMÁRIO

<b>DEDIDATÓRIA</b>	<b>xiii</b>
<b>AGRADECIMENTOS</b>	<b>xv</b>
<b>EPIGRAFE</b>	<b>xvii</b>
<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO 1: “ASSOCIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA DA CÁRIE COM VARIÁVEIS INDIVIDUAIS E CONTEXTUAIS EM CRIANÇAS BRASILEIRAS.”</b>	<b>4</b>
<b>CAPITULO 2: “PESQUISA NACIONAL SOBRE A CÁRIE EM ADULTOS BRASILEIROS – FATORES DE ASSOCIAÇÃO.”</b>	<b>24</b>
<b>CONSIDERAÇÕES GERAIS</b>	<b>49</b>
<b>CONCLUSÃO</b>	<b>51</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>52</b>

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho ao amor da minha vida, **Cláudio**. Sem o seu carinho, amor e incentivo, nunca conseguiria realizar este trabalho.



## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a **DEUS**, por ter me proporcionado saúde, oportunidade e paciência para a realização desta dissertação.

Ao meu querido amigo, marido, companheiro... **CLÁUDIO HENRIQUE BRETZ BRIZON** que esteve e está em “todas as circunstâncias” presente ao meu lado.

Aos meus pais, **ANTÔNIO E MARIA LINDA (OLINDA)**, pelo amor e carinho com que sempre cuidaram de mim. Tenho certeza que o meu caráter é reflexo daquilo que aprendi em casa com seus exemplos.

Ao meu irmão **WAGNER** e meu lindo sobrinho **CAIO**, pelo carinho e amor.

À Universidade Estadual de Campinas e à Faculdade de Odontologia de Piracicaba, nas pessoas de seu reitor, o Prof. Dr. **JOSÉ TADEU JORGE**, do diretor da faculdade, o Prof. Dr. **JACKS JORGE JÚNIOR**, e do diretor associado da faculdade, o Prof. Dr. **ALEXANDRE AUGUSTO ZAIA**.

Ao Prof. Dr. **ANTÔNIO CARLOS PEREIRA**, que abriu as portas da Faculdade de Odontologia de Piracicaba para mim. Amigo, orientador e conselheiro, exemplo de professor e líder.

À minha orientadora, **LUCIANE MIRANDA GUERRA**, pela estimada ajuda e colaboração.

Aos professores doutores **KARINE LAURA CORTELLAZZI**, **FÁBIO LUIZ MIALHE**, **DANILO BONADIA CATANI**, **MÁRCIA HELENA BALDANI PINTO**, **VIVIANE ELISÂNGELA GOMES** pela disponibilidade, críticas e sugestões para melhoria deste trabalho.

Aos professores doutores **GLÁUCIA MARIA BOVI AMBROSANO**, **MARCELO DE CASTRO MENEGHIM** pela amizade, apoio.

Aos amigos de caminhada, **FABRÍCIO RUTZ DA SILVA, REGIANE CRISTINA DO AMARAL, EDNA ZAKRZEWSKI PADILHA**, pela amizade e apoio nos momentos mais difíceis.

Aos meus amigos “compadres” **CARLOS ROBERTO DIAS E JANE MARQUES DA SILVA DIAS** e meus lindos sobrinhos-afilhados **MARIA EDUARDA (DUDA) E ARTHUR**, pelas orações e carinho de longa data. “Um irmão pode não ser um amigo, mas um amigo será sempre um irmão.” (Benjamim Franklin).

A todos que indiretamente contribuíram para esta conquista!

**OBRIGADA!!!!!!!**

*“As vezes, tudo que você precisa fazer  
é baixar a sua cabeça, fazer uma oração  
e resistir a tempestade”.*  
*(autor desconhecido)*



## INTRODUÇÃO

Estudos epidemiológicos no Brasil destacam uma acentuada redução na prevalência da doença cárie (Spolidorio et al. 2003; Pine et al. 2007; Brasil, 2011). No entanto, apesar das sinalizações de melhoria da situação da cárie na população, a doença ainda é um dos agravos mais prevalentes nos países em desenvolvimento.

Os inquéritos epidemiológicos têm viabilizado o conhecimento da situação de saúde bucal de grupos populacionais. Isso favorece o desenvolvimento de propostas de ações adequadas às necessidades e riscos da população. Além disso, possibilita análises que, a posteriori, permitem avaliar o impacto dessas ações para o planejamento e execução dos serviços ofertados na rede pública de saúde (Roncalli, 2010; Carvalho et al., 2011).

No Brasil existem fortes evidências de que tanto a prevalência quanto a incidência da cárie têm diminuído ao longo dos últimos anos, em crianças e adultos (Brasil, 1988; Brasil, 1997; Brasil, 2004; Brasil, 2011), o que pode ser comprovado comparando-se os dados das últimas Pesquisas Nacionais de Saúde Bucal realizados em 2003 e 2010. Respectivamente, a experiência da cárie no referido período diminuiu aos 5 anos de idade de 2,80 para 2,43, e na faixa etária de 35 a 44 anos diminuiu de 20,13 para 16,75 (Brasil, 2004; Brasil, 2011). A presença do flúor na água de abastecimento público e nos dentifrícios, mudança nos critérios de diagnóstico da cárie, além da melhoria das condições socioeconômicas da população são fatores apontados como prováveis responsáveis por este declínio (Narvai et al., 2000; Celeste et al., 2011), potencializados pelo impacto de políticas públicas de saúde (Brasil, 2004; Antunes & Narvai, 2010). Tudo isso tem contribuído para o atual perfil de desenvolvimento desta doença no Brasil (Brasil, 2011).

Apesar da variação das idades examinadas, observa-se claramente o declínio da prevalência da cárie por idade ou faixa etária. Ao mesmo tempo, também é nítida a sua progressão à medida que a idade evolui. Mesmo havendo

uma redução na severidade da cárie, a sua prevalência ainda é considerada alta, exercendo um impacto negativo na qualidade de vida dos indivíduos (Brasil, 2011).

O conhecimento sobre a etiologia da cárie é essencial para que seja possível a categorização dos fatores etiológicos em uma ordem que facilite o diagnóstico e o tratamento (Carvalho et al., 2011). A obtenção de informações sobre as variáveis individuais e contextuais associadas às doenças bucais promove atitudes que auxiliam nas medidas preventivas básicas e de promoção da saúde pública (Frias et al., 2007).

Além dos fatores individuais, outros fatores, denominados modificadores ou moduladores (fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais), estão relacionados com a saúde da população (Brizon et al., 2013). Em março de 2005, com o objetivo de promover, em âmbito internacional, uma tomada de consciência sobre a importância dos determinantes sociais na situação de saúde de indivíduos e populações e sobre a necessidade do combate às iniquidades em saúde por eles geradas, a Organização Mundial da Saúde (OMS) criou a comissão sobre Determinantes Sociais da Saúde (DSS) (CNDSS, 2008). Os DSS são fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população; possuem um impacto direto em saúde, predizem a maior proporção da variação na situação de saúde, influenciam comportamentos que operam em mecanismos sócio-biológicos de saúde/doença e interagem reciprocamente para melhorar a saúde (Buss & Pellegrini Filho, 2007; CDSS, 2008).

Em termos contextuais, alguns indicadores de saúde e sociais podem contribuir para identificar melhor grupos ou pessoas vulneráveis às doenças. Dentre esses indicadores, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida comparativa usada para classificar os países pelo seu grau de “desenvolvimento humano” (PNUD, 2012). Outro indicador seria o Programa Bolsa Família (BF), um programa de transferência direta de renda que beneficia famílias

(cerca de 16 milhões de brasileiros –8,5% da população geral) com renda familiar *per capita* inferior a 70 reais mensais, baseando-se na garantia de renda, inclusão produtiva, acesso e qualidade dos serviços públicos que representa o estado de vulnerabilidade ligado diretamente ao desenvolvimento econômico (Brasil, 2012). O Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde (IDSUS), que pode variar com notas de zero a dez, avalia o acesso e a qualidade dos serviços de saúde. Os menores escores representam os piores desempenhos do SUS para o Brasil e para cada município e estado (Brasil, 2012).

Independente da idade ou da faixa etária que o indivíduo pertence, torna-se importante a abordagem a partir de um olhar psicossocial para melhor compreendê-los, em seus respectivos grupos, como o resultado da interação dos processos de desenvolvimento biológico, mental e social, das condições socioeconômicas e das influências culturais (Thiengo et al., 2002).

Portanto, demonstra-se a relevância do presente estudo para o campo da Saúde Bucal Coletiva, uma vez que conhecendo os fatores relacionados à presença da cárie em crianças e em adultos, os mesmos podem ser considerados na formulação e implementação de programas de promoção da saúde. Acredita-se que esta abordagem diferenciada irá gerar resultados ainda mais satisfatórios nas ações de saúde pública.

Partindo desse pressuposto, este estudo foi delineado e dividido em dois capítulos que buscaram artigos a fim de analisar a associação entre a experiência da cárie e as variáveis individuais e contextuais na população brasileira na idade de 5 anos e na faixa etária de 35 a 44 anos de idade.

## **CAPÍTULO 1\***

### **ASSOCIAÇÃO DA EXPERIÊNCIA DA CÁRIE COM VARIÁVEIS INDIVIDUAIS E CONTEXTUAIS EM CRIANÇAS BRASILEIRAS. (ASSOCIATION OF DENTAL CARIES OF EXPERIENCE WITH INDIVIDUAL AND CONTEXTUAL VARIABLES IN BRAZILIAN CHILDREN.)**

\*Padronizado de acordo com as normas da International Journal of Paediatric Dentistry

#### **RESUMO:**

**OBJETIVO:** Avaliar a associação entre a experiência da cárie em crianças brasileiras de 5 anos de idade e variáveis individuais e contextuais.

**MÉTODOS:** Foi realizado estudo transversal analítico com dados do inquérito epidemiológico nacional de saúde bucal - SB Brasil 2010. O desfecho estudado foi a experiência de cárie, mensurada pelo índice ceod. As variáveis independentes foram classificadas em individuais (sexo, oclusão, necessidade de tratamento, número de pessoas residentes no domicílio, número de dormitórios na residência, número de bens e renda familiar) e contextuais (Bolsa Família, Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde - IDSUS, Produto Interno Bruto percapita, Índice de Desenvolvimento Humano - IDH e Água Fluoretada). Os dados foram analisados pelos testes qui-quadrado e modelo multinível, com significância de 5%.

**RESULTADOS:** No modelo final, observou-se que apenas a variável contextual que avalia acesso e a qualidade dos serviços públicos (IDSUS) afetou o índice ceod das crianças. As variáveis individuais: sexo masculino ( $p=0,0005$ ), oclusão ( $p=0,0437$ ), necessidade de tratamento odontológico ( $p<0,0001$ ), número de pessoas residentes no domicílio ( $p<0,0001$ ), número de dormitórios na residência ( $p=0,0152$ ), número de bens ( $p=0,0147$ ) e renda familiar ( $p=0,0044$ ) foram significativas no modelo.

**CONCLUSÃO:** Variáveis individuais influenciaram mais significativamente o modelo referente à experiência da cárie em crianças de 5 anos de idade. Contudo, o fator contextual ligado ao acesso e à qualidade do serviço público de saúde prestado pelo município foi significativa, demonstrando que os gestores deveriam voltar seu olhar para uma análise mais conjuntural quando da elaboração e implementação de políticas de saúde.

**PALAVRAS-CHAVE:** Levantamentos de Saúde Bucal. Cárie. Brasil.  
Análise Multinível. Saúde Bucal.

**ABSTRACT:**

**OBJECTIVE:** To evaluate the association between dental caries experience in Brazilian children 5 years of age and individual and contextual variables.

**METHODS:** A cross-sectional analytical study with data from the national epidemiological survey of oral health - SB Brazil 2010. The outcome studied was the caries experience, categorized by the dmft index. The independent variables were grouped into individual (gender, occlusion, need for treatment, number of people living in a household, number of bedrooms in the residence, number of goods and household income) and contextual (Bolsa Família, Index Performance Health System - IDSUS, percapita Gross Domestic Product, Human Development Index - HDI and fluoridated Water). Data were analyzed by chi-square test and multilevel model, with 5% significance.

**RESULTS:** In the final model, it was observed that only contextual variable that evaluates access and quality of public services (IDSUS) affected the dmft of children. The individual variables: male gender ( $p=0.0005$ ), occlusion ( $p=0.0437$ ), need for dental treatment ( $p<0.0001$ ), number of people living in a household ( $p<0.0001$ ), number of bedrooms in the residence ( $p=0.0152$ ), number of goods ( $p=0.0147$ ) and family income ( $p=0.0044$ ) were significant in the model.

**CONCLUSION:** Individual variables influenced the model significantly more related to dental caries experience in children 5 years of age. However, the contextual factor related to access and quality of public health services provided by the municipality was significant, demonstrating that managers should return his gaze to a more conjunctural analysis when designing and implementing health policies.

**Keywords:** Dental Health Surveys. Decay. Brazil. Multilevel Analysis. Oral Health.

## INTRODUÇÃO

Pesquisas Nacionais e internacionais vêm demonstrando uma tendência de redução no índice de cárie nas populações de escolares em países desenvolvidos<sup>1</sup> e em desenvolvimento.<sup>2</sup> Esse fato foi observado no Brasil através dos dois últimos estudos epidemiológicos, nos quais é observada uma redução no índice ceod para as crianças de 5 anos de idade de 2,80 em 2003 para 2,43 em 2010.<sup>2,3</sup> Mesmo com esta redução, 53,4% das crianças brasileiras apresentam experiência de cárie na dentição decídua.<sup>3</sup>

A cárie não tratada na infância pode impedir o crescimento e desenvolvimento saudável da criança. Esta doença cárie pode levar a: crescimento suprimido devido à dor dental e relutância em comer, dificuldade em comunicar com os outros devido a distúrbios da fala, baixa autoestima devido ao mau hálito e o rendimento escolar pode ficar deficiente devido à dor dental, sono interrompido, dificuldade de concentração e horas de estudo perdidas.<sup>4,5</sup>

Levando em consideração os níveis da experiência da cárie, teorias têm sido desenvolvidas para explicar a relação dos fatores moduladores associados ao fenômeno da doença.<sup>6,7</sup> Essas teorias buscam avaliar a influência de fatores individuais de risco e do contexto no qual o indivíduo está inserido tais como: sociais, renda, educação, fatores comportamentais, conhecimento, escolaridade e atitudes, na tentativa de uma explicação para caminhos causais de resultados de saúde bucal, comportamentos de risco e uso de serviços de saúde bucal que podem contribuir para aumentar os índices da experiência da cárie, outras doenças e agravos infantis.<sup>8,9</sup>

Embora as desigualdades na experiência da cárie em crianças para os diferentes gradientes sociais têm sido observadas em alguns estudos.<sup>8,10</sup> A contribuição de fatores contextuais para o risco da doença ainda precisa ser mais bem estudada, particularmente em populações carentes, de modo que as

diferenças dentro do ambiente social pode ser mais bem esclarecidos<sup>11,12</sup>, fato que justifica novos estudos.

Portanto, é importante conhecer o impacto dos determinantes sociais em saúde, tanto a nível individual e coletivo a fim contribuir com o melhor direcionamento dos recursos das políticas de saúde e de planejar as ações para aumentar os percentuais de crianças livres de cárie. Diante deste cenário, o objetivo deste estudo foi identificar os indicadores de risco individuais e contextuais para a experiência da cárie em crianças brasileiras de 5 anos de idade.

## **MÉTODOS**

Os dados necessários para a elaboração do trabalho foram obtidos do inquérito epidemiológico de saúde bucal do Brasil (SBBrasil,2010),<sup>3</sup> no qual foram analisadas as condições de saúde bucal da população brasileira em diferentes grupos etários, nas áreas urbanas e rurais.

O Brasil possui um total de 190.755.799 indivíduos, sendo constituído de 2.931.988 crianças com 5 anos de idade. Foram coletados dados de 7.348 crianças em 172 cidades do Brasil.<sup>3</sup> O desenho amostral apresentou 32 domínios (27 capitais de estados e 5 domínios referentes às cidades do interior de cada região brasileira), sendo que o cálculo de amostra utilizou os parâmetros de cárie dentária do levantamento nacional realizado em 2003<sup>2</sup> para os respectivos domínios estudados.

Neste estudo, foi realizado exame clínico e aferido o ceod (número médio de dentes cariados, extraídos e obturados). O exame foi baseado nos critérios da Organização Mundial da Saúde.<sup>13</sup>

As equipes de campo, formadas por um examinador e um anotador, foram treinadas em oficinas de trabalho com duração de 32 horas. As capitais contaram com 10 equipes de campo e os municípios do interior com 2 a 6 equipes, dependendo do porte populacional. As fases foram divididas em: discussão teórica, prática, calibração, discussão final e estratégias de campo.

A técnica de calibração adotada foi a do consenso, calculando-se a concordância entre cada examinador e os resultados obtidos pelo consenso da equipe. Utilizou-se como referência o modelo proposto pela OMS. O coeficiente Kappa ponderado foi calculado para cada examinador, grupo etário e agravo estudado, tendo como limite mínimo aceitável, o valor de 0,65.

Além dos índices tradicionais para aferição dos agravos bucais, foram coletados os dados referentes a: (a) caracterização demográfica e socioeconômica; (b) utilização de serviços odontológicos e morbidade bucal referida; (c) autopercepção e impactos em saúde bucal. As perguntas foram aplicadas ao responsável pelo domicílio para obtenção de informações relativas à família e pelos menores de idade.

A variável dependente estudada foi a experiência da cárie pelo índice ceod (dicotomizado em ausência/presença).

As variáveis independentes individuais incluídas nesse estudo foram sexo (feminino/masculino), oclusão dentária (presença/ausência), necessidade de tratamento dentário (Sim/não), número de pessoas residentes no domicílio (1 a 18), número de dormitórios na residência (1 a 18), número de bens na residência (1 a 11), renda familiar mensal (até 250 reais a mais de 9.500).

As variáveis independentes contextuais relativas às cidades foram: a) o Índice de Desenvolvimento Humano do município – IDHM, medida que congrega informações sobre longevidade, renda e escolaridade.<sup>14</sup> b) Programa Bolsa Família (BF) que refere-se a um programa de transferência direta de renda que

beneficia famílias vivendo em pobreza ou pobreza extrema e que tenham em sua composição gestantes, nutrizes, crianças (entre zero e doze anos); adolescentes (até quinze anos), definidas a partir do critério de renda monetária per capita inferior a 70 reais mensais. Trata-se de um benefício variável, no valor mensal de 32,00 reais por beneficiário, até o limite de R\$ 160,00 por família (cerca de 16 milhões de brasileiros - 8,5 % da população geral são beneficiados).<sup>15</sup> Para o Bolsa Família foi obtido o número de famílias beneficiadas por município para cada 1000 habitantes.<sup>15</sup> c) Para a avaliação do acesso e da qualidade dos serviços públicos de saúde foi utilizado o Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde (IDSUS). O IDSUS foi lançado no dia 1º de março de 2012, como uma síntese de 24 indicadores que avaliam o desempenho do SUS, atribuindo uma nota (grau) para cada Município, Estado e para o Brasil. A nota varia de zero a dez, onde os menores escores representariam as piores posições na classificação relativa ao desempenho do SUS no Estado ou Município considerado. Além da nota, os municípios são agrupados de acordo com a similaridade entre eles considerando a análise concomitante de três índices: de Desenvolvimento Socioeconômico (IDSE), de Condições de Saúde (ICS) e de Estrutura do Sistema de Saúde do Município (IESSM). Estes grupos são denominados grupos homogêneos e, são divididos da seguinte forma: os grupos 1 e 2 são formados por municípios que apresentam melhor infraestrutura e condições de atendimento à população; os grupos 3 e 4 têm pouca estrutura de média e alta complexidade, enquanto que os grupos 5 e 6 não têm estrutura para atendimentos especializados.<sup>16</sup> Para a análise foram utilizados a nota que o município recebeu e o número do grupo homogêneo que ele está inserido. d) O Produto Interno Bruto (PIB) per capita Municipal corresponde à soma dos salários de toda a população do município dividido pelo número de habitantes desses municípios.<sup>17</sup> Para a água fluoretada os dados foram dicotomizados em municípios com presença ou ausência de flúor na água de consumo.<sup>17</sup>

## **Análise estatística**

Os dados foram inicialmente analisados pelo teste Qui-quadrado. E para o modelo multinível, os dados foram analisados por meio de componentes fixos representados pelas variáveis estudadas e componentes aleatórios, representados pelas cidades e pelas variâncias nos diferentes níveis.<sup>18</sup> Os ajustes do modelo foram realizados pelo procedimento *PROC MIXED* do programa estatístico SAS 9.2 (SAS, 2008). No nível 1 foram consideradas as variáveis relativas aos indivíduos. No nível 2 as variáveis relativas às cidades, sendo avaliado o ceod (nível 1) como uma função das variáveis predictoras dos níveis 1 e 2. Inicialmente foi ajustado um modelo apenas com o intercepto (Modelo 1). A seguir, incluiu-se os efeitos preditores do nível dos indivíduos (nível 1) - Modelo 2 e das cidades (nível 2) - Modelo 3. Na seleção das variáveis contextuais foram levados em consideração os indicadores relacionados ao acesso e a qualidade dos serviços de saúde (IDSUS), condições socioeconômicas (IDH e PIB per capita) e vulnerabilidade social (Bolsa Família). A qualidade dos ajustes foi avaliada pela convergência do modelo, critérios de AIC, AICC e estatística - 2 vezes o logaritmo da função de verossimilhança. Em todas as análises, foi utilizado o nível de significância de 5%.

## **RESULTADOS**

A análise descritiva das variáveis independentes (frequência e porcentagem) pode ser observada na tabela 1. A maior parte dos examinados (76,13%) morava nas capitais, enquanto houve um equilíbrio entre ambos os sexos. Aproximadamente metade dos indivíduos (49,05%) tinham alguma necessidade de tratamento, 75% dos examinados provinham de famílias com renda mensal até R\$ 1500,00 e 70% residiam em domicílios de 1 a 3 cômodos.

Na tabela 2 verificou-se que em média, as cidades de onde provinham os participantes tinham 55,51 famílias beneficiadas pelo programa Bolsa Família para

cada 1000 habitantes, o IDSUS foi de 5,64; o PIB percapita de 17329,76 reais e o IDH de 0,79.

Na tabela 3 são apresentados os diferentes modelos multiníveis estimados. No modelo 1 pode-se observar que a estimativa da média do ceod nas cidades da amostra foi de 2,93 com erro padrão de 0,11. Observou-se ainda que a variação do índice de cárie entre as cidades foi significativa ( $p < 0,0001$ ), porém a variação entre os voluntários da mesma cidade é cerca de 7 vezes maior do que a variação entre as cidades. Pelo coeficiente de correlação intraclasse pode-se afirmar que a variação entre as cidades representa aproximadamente 12% da variação total. Quando foram incluídas as variáveis do nível individual (modelo 2) observou-se que apresentaram maior índice ceod os indivíduos do sexo masculino ( $p = 0,0002$ ), com necessidade de tratamento ( $p < 0,0001$ ), com maior número de pessoas residentes no domicílio ( $p < 0,0001$ ), com menor número de dormitórios na residência ( $p = 0,0204$ ), com menor número de bens ( $p = 0,0059$ ) e menor renda familiar ( $p = 0,0015$ ). No modelo 3 as variáveis do segundo nível (cidades) foram incluídas a fim de se avaliar a influência das mesmas na explicação da variabilidade do ceod. Observou-se que apenas a variável que avalia o acesso e a qualidade dos serviços de saúde público (IDSUS) afetou o ceod. Continuaram significativas na experiência de cárie as variáveis sexo ( $p = 0,0005$ ), oclusão ( $p = 0,0437$ ), necessidade de tratamento dentário ( $p < 0,0001$ ), número de pessoas residentes no domicílio ( $p < 0,0001$ ), número de dormitórios na residência ( $p = 0,0152$ ), número de bens na residência (0,0147) e renda familiar ( $p = 0,0044$ ).

Em todos os modelos, as significâncias foram controladas pelos outros preditores do modelo.

## **DISCUSSÃO**

Os resultados obtidos no presente estudo evidenciaram uma associação de variáveis do nível individual na experiência da cárie em crianças de 5 anos de

idade. O sexo masculino apresentou maior índice ceod em relação ao sexo feminino, o que corrobora com os resultados de pesquisa, que avaliou o padrão de prevalência de cárie na dentição decídua em escolares de 5 anos, mostrando maior a prevalência de meninos com cárie (47,4%) do que em meninas (41,1%),<sup>19</sup> demonstrando que as meninas estão mais conscientes sobre a sua dieta, saúde bucal e higiene.<sup>20</sup>

Observou-se maior índice ceod em crianças com maior necessidade de tratamento e com maior número de pessoas residentes no domicílio. O resultado de um estudo que associa os fatores relacionados à cárie em pré-escolares é consistente com esta pesquisa nacional, pois verificou que apenas a existência de três ou mais irmãos morando na mesma casa foi preditora de cárie nessa faixa etária, achado que é também consistente com estudos que indicaram menor risco de cárie entre as crianças que não tinham irmãos ou os tinham em menor número.<sup>21,22</sup> Isso, provavelmente, aponte na direção da atenção dos pais, especialmente da mãe, geralmente é a cuidadora que passa mais tempo com a criança. Quanto maior o número de filhos, maior a demanda e, conseqüentemente a divisão de cuidados e tempo empregado para cada filho.

Crianças que residem em casas com menor número de dormitórios na residência, menor número de bens e menor renda familiar apresentam maior índice ceod. As condições de desvantagens sociais e materiais às quais os indivíduos estão expostos podem se expressar em uma maior susceptibilidade à cárie, contribuindo para piores condições de saúde bucal.<sup>23</sup> Aglomeração familiar e *status* socioeconômicos tem sido associada com a cárie, expressando claramente que a privação social atua como um indicador de risco forte para as condições de saúde bucal.<sup>10,24</sup> Dados epidemiológicos obtidos de amostras compostas por sujeitos de diferentes *status* socioeconômicos revelam que a prevalência de carie precoce na infância foi fortemente relacionada às famílias com nível socioeconômico baixo, porque famílias com baixo nível social tem desvantagens material, social e financeiro que comprometem suas habilidades para cuidar da

própria saúde e da saúde das crianças; estas famílias têm dificuldade em obter cuidados profissionais em saúde e não identificam problemas dentais, deixando de lado os cuidados preventivos durante os estágios iniciais de doença.<sup>25</sup>

Além disso, no presente estudo, as cidades com mais famílias agrupadas nos grupos 5 e 6 no qual o acesso e a qualidade dos serviços públicos ficam comprometidos por não possuir estrutura para atendimentos especializados foram associados à experiência da cárie. Isto demonstra que os impactos das iniquidades no perfil de saúde dos diferentes grupos sociais são diversos e vêm sendo problematizados em diferentes países do mundo. Diversos estudos têm buscado compreender como as desigualdades socioeconômicas, regionais e de sexo produzem impacto no perfil de morbi-mortalidade da população e no acesso e uso dos serviços de saúde.<sup>2,3,10,26</sup>

Em modelos conceituais, os comportamentos de saúde e uso de serviços de saúde bucal são considerados fatores proximais para os resultados de saúde bucal,<sup>27,28,29</sup> apresentando maior Influência nos grupos mais vulneráveis socialmente. A saúde é afetada pelo meio psicossocial/estresse, sendo modulada direta ou indiretamente, pelo comportamento do indivíduo.<sup>30</sup> Assim, podemos observar menor exposição tópica de creme dental fluoretado e um perfil pior de limpeza dental, resultando níveis mais elevados de cárie dentária.<sup>8</sup>

No entanto, os resultados alcançados neste estudo devem ser analisados com cautela, tendo em vista as limitações inerentes ao desenho de estudo transversal adotado, pela dificuldade em estabelecer relações causais baseado em um corte transversal no tempo, limitando a confiança no estabelecimento da direção da associação.

Cabe destacar ainda que a opção pela análise multinível deveu-se ao fato da importância de se investigar interações entre variáveis de diferentes níveis (individual e contextual). Desse modo, verifica-se maior eficácia estatística, maior poder e menos viés que aquele contido numa análise múltipla como a regressão

logística.<sup>31</sup> Esta informação é útil para respaldar outras pesquisas e compreender a influência das variáveis individuais e contextuais na experiência de cárie. De uma maneira geral, as informações produzidas neste estudo expressam o acúmulo de uma série de problemas não enfrentados, evidenciando iniquidades em saúde. Para uma modificação intencional são indicadas ações integradas de saúde comuns a outros agravos infantis em diversos níveis do sistema de saúde,<sup>32</sup> que combinem ações intersetoriais programadas, como exemplo o Programa de Saúde na Escola (PSE), sua implementação nas pré-escolas é de grande importância, pois une forças do setor saúde com o setor educação.<sup>33</sup>

Para que aconteça uma redução nas iniquidades em saúde, o enfoque da atenção deve ser maior entre grupos menos favorecidos, pois reduzir inequidades em saúde equivale a trabalhar para uma sociedade mais equânime. As ações devem conhecer e incidir sobre os determinantes em saúde e identificar os indicadores de risco para cárie, considerando as variáveis individuais em conjunto com as variáveis contextuais, que podem ser diferentes, conforme os diversos grupos socioeconômicos.

## **CONCLUSÃO**

As variáveis individuais sexo masculino, oclusão, necessidade de tratamento dentário, número de pessoas residentes no domicílio, número de dormitórios na residência, número de bens na residência e renda familiar influenciaram à experiência da cárie em crianças de 5 anos de idade. Contudo, o fator contextual ligado ao acesso e à qualidade do serviço público de saúde prestado pelo município foi significativo, demonstrando que os gestores deveriam voltar seu olhar para uma análise mais conjuntural quando da elaboração e implementação de políticas de saúde.

## REFERÊNCIAS:

1. WHO. The World Oral Health Report 2003. Continuous improvement of oral health in the 21st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. Geneva: World Health Organization; 2003.
2. Brasil. Ministério da Saúde. 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.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. SB2010. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Resultados principais. Brasília: MS; 2011.
4. Kagihara LE, Niederhauser VP, Stark M. Assessment, management, and prevention of early childhood caries. *J Am Acad Nurse Pract* 2009; 21(1): 1–10.
5. Plutzer K, Spencer AJ. Efficacy of an oral health promotion intervention in the prevention of early childhood caries. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; 36(4): 335–46.
6. Sabbah W, Tsakos G, Chandola T, Sheiham A, Watt RG. Social Gradients in Oral and General Health. *JDR* 2007; 86:992-996.
7. Sisson KL. Theoretical explanations for social inequalities in oral health. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007;35:81–8.
8. Peres MA, Peres KG, Dornellas de Barros AJ, Victoria CG. The relation between family socioeconomic trajectories from childhood to adolescence and dental caries and associated oral behaviours. *J Epidemiol Community Health* 2007;61:141–5.

9. Cortellazzi KL, Pereira SM, Tagliaferro EP, Tengan C, Ambrosano GM, Meneghim MC, Pereira AC. Risk indicators of dental caries in 5-year-old Brazilian children. *Community Dental Health*. 2008; 25(4): 253-56.
10. Polk DE, Weyant RJ, Manz MC: Socio-economic factors in adolescents' oral health: are they mediated by oral hygiene behaviors or preventive interventions? *Community Dent Oral Epidemiol* 2010, 38:1-9.
11. Vargas CM, Crall JJ, Schneider DA. Sociodemographic distribution of pediatric dental caries: NHANES III. 1988-1994. *JADA* 1998;129:1229–38.
12. Reisine ST, Psoter W. Socioeconomic status and selected behavioral determinants as risk factors for dental caries. *J Dent Educ* 2001;65:1009–16.
13. WHO. Health through oral health: guidelines for planning and monitoring for oral health care. World Health Organization and Federation Dentaire Internationale. London: Quintessence, 1989.
14. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento- PNUD. Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). 2012. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/idh/> Acesso em setembro 2013.
15. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) Programa Bolsa Família Brasília: MDS 2012.
16. Brasil. Ministério da Saúde. IDSUS - Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde, 2011.
17. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BR). Pesquisa nacional por amostra de domicílios: acesso e utilização de serviços de saúde. Rio de Janeiro; 2010

18. Zanini RR, Moraes AB, Giugliani ERJ, Riboldi J. Determinantes contextuais da mortalidade neonatal no Rio Grande do Sul por dois modelos de análise. *Rev Saude Publica*. 2011;45(1):79-89.
19. Saravanan S, Madivanan I, Subashini B, Felix J W. Prevalence pattern of dental caries in the primary dentition among school children. *Indian J Dent Res* 2005;16:140.
20. Charani A, Mohsin S, Sufia S, Khan AA: Prevalence of early childhood caries among 3-5-year old children of Clifton, Karachi. *J of Pak Dent Assoc* 2011, 20:89-92.
21. Schou L, Uitenbroek D. Social and behavioural indicators of caries experience in 5-year-old children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1995;23:276-81.
22. Oliveira LB, Sheiham A, Bönecker MJS. Exploring the association of dental caries with social factors and nutritional status in Brazilian preschool children. *Eur J Oral Sci* 2008; 116:37-43.
23. Mattheus DJ. Vulnerability related to oral health in early childhood: a concept analysis. *Journal of advanced nursing* 2010; 66(9): 2116–2125.
24. Lisboa CM, Paula JS, Ambrosano GMB, Pereira AP, Meneghim MC, Cortellazzi KL, et al. Socioeconomic and family influences on dental treatment needs among Brazilian underprivileged schoolchildren participating in a dental health program. *BMC Oral Health* 2013, 13:56.
25. Borges HC, Garbín CAS, Saliba O, Salibas NA, Moimaz SAS. Socio-behavioral factors influence prevalence and severity of dental caries in children with primary dentition. *Braz Oral Res*. 2012; 26(6): 564-70.

26. Buss PM, Pellegrini Filho A. Iniquidades em Saúde no Brasil, nossa mais grave doença: comentários sobre o documento de referência e os trabalhos da Comissão sobre determinantes Sociais da Saúde. *Cad Saúde Pública* 2006; 22: 2005-2008.
27. 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. *Community Dent Oral Epidemiol* 2003;31(Suppl 1):3-24.
28. Sanders AE, Slade GD, Turrell G, Spencer AJ, Marcenes W. The shape of the socio-economic oral health gradient: implications for theoretical explanations. *Community Dent Oral Epidemiol* 2006;34:310–9.
29. Perera I, Ekanayake L. Influence of oral health-related behaviours on income inequalities in oral health among adolescents. *Community Dent Oral Epidemiol* 2011; 39: 345–351. 2011.
30. Bernabé E, Hobdell MH. Is Income Inequality Related to Childhood Dental Caries in Rich Countries? *J Am Dent Assoc* 2010;141;143-149
31. Hox JJ. *Multilevel analysis: techniques and applications* Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates. Routledge; 2002.
32. Watt RG: Social determinants of oral health inequalities: implications for action. *Community Dent Oral Epidemiol* 2012, 40:44-48.
33. Buischi Y, Axelsson P, Oliveira L, Mayer M, Gjermo P. Effect of two preventive programs on oral health knowledge and habits among Brazilian schoolchildren. *Community Dent Oral Epidemiol* 1994; 22: 41-6.

**Tabela 1.** Frequência e porcentagem de crianças de 5 anos de idade, de acordo com as Variáveis Independentes Qualitativas. Brasil, 2011.

<b>VARIÁVEL</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>	Feminino	3673	49,99
	Masculino	36,75	50,01
<b>Local do exame</b>	Capital	5594	76,13
	Interior	1754	23,87
<b>Região</b>	Norte	1818	24,74
	Nordeste	2161	29,41
	Sudeste	1292	17,58
	Sul	936	12,74
	Centro-Oeste	1141	15,53
<b>Oclusão</b>	Não	2604	36,96
	Sim	4441	63,04
<b>Necessidade de Tratamento</b>	Sim	3540	49,05
	Não	50,95	50,95
<b>Número de pessoas residentes no domicílio</b>	1	24	0,33
	2	172	2,35
	3	1410	19,23
	4	2211	30,15
	5	1582	21,57
	6	813	11,09
	7	510	6,95
	8	228	3,11
	9	154	2,10
	10	97	1,32
	11	54	0,74
	12	18	0,25
	13	25	0,34
	14	11	0,15
	15	12	0,16
	16	7	0,10
	18	6	0,08
	<b>Número de dormitórios</b>	1	881
2		2630	35,87
3		1678	22,88
4		763	10,41
5		592	8,07
6		332	4,53
7		184	2,51

continua

Continuação tabela 1

<b>VARIÁVEL</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>Número de dormitórios</b>	8	118	1,61
	9	60	0,82
	10	44	0,60
	11	20	0,27
	12	13	0,18
<b>Número de cômodos na residência</b>	13	6	0,08
	14	3	0,04
	15	4	0,05
	16	1	0,01
	17	1	0,01
<b>Número de Bens</b>	18	3	0,04
	0	65	0,89
	1	121	1,66
	2	182	2,50
	3	518	7,10
	4	984	13,49
	5	1209	16,58
	6	1104	15,14
	7	891	12,22
	8	713	9,78
	9	455	6,24
10	348	4,77	
<b>Renda Familiar mensal (reais)</b>	11	702	9,63
	Até 250	351	5,01
	251 a 500	1186	16,94
	501 a 1.500	3754	53,61
	1.501 a 2500	1034	14,77
	2.501 a 4.500	431	6,16
	4.501 a 9.500	176	2,51
mais de 9.500	70	1,00	

**Tabela 2.** Frequência, porcentagem de crianças de 5 anos de idade favorecidas por água fluoretada e média e desvio padrão das variáveis contextuais. Brasil, 2011.

<b>VARIÁVEL</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>Água Fluoretada</b>	ausência	1509	21,43
	presença	5533	78,57
		<b>MÉDIA</b>	<b>DESVIO PADRÃO</b>
<b>Bolsa família</b>		55,51	33,42
<b>IDSUS<sup>1</sup>(notas)</b>		5,64	0,79
<b>IDSUS<sup>1</sup> (Grupo Homogêneo)</b>		1,83	1,38
<b>PIB<sup>2</sup> percapita</b>		17329,76	12357,25
<b>IDH<sup>3</sup></b>		0,79	0,06

<sup>1</sup>IDSUS= Índice de desempenho do Sistema Único de Saúde; <sup>2</sup>PIB= Produto Interno Bruto; <sup>3</sup> IDH= Índice de desenvolvimento Humano

**Tabela 3.** Análise multinível para as variáveis individuais e contextuais para o ceod em crianças de 5 anos de idade. Brasil, 2011.

	<b>Modelo 1</b>		<b>Modelo 2</b>		<b>Modelo 3</b>	
	Só o intercepto		Variáveis do nível 1		Modelo completo	
	Estimativa (Erro padrão)	p-valor	Estimativa (Erro padrão)	p-valor	Estimativa (Erro padrão)	p-valor
<b>Variáveis do nível 1 (indivíduo)</b>						
Intercepto	2,93 (0,11)	<0,0001	1,05 (0,19)	<0,0001	-1,91 (2,07)	0,3552
Sexo (Referencia (Ref) Masculino)			-0,23 (0,06)	0,0002	-0,23 (0,06)	<b>0,0005</b>
Oclusão (Ref. Não)			0,12 (0,07)	0,0794	0,14 (0,07)	0,0437
Necessidade de tratamento (Ref Não)			3,86 (0,07)	<0,0001	3,85 (0,07)	<b>&lt;0,0001</b>
Número de pessoas residentes no domicílio			0,13 (0,02)	<0,0001	0,13 (0,02)	<b>&lt;0,0001</b>
Número de dormitórios na residência			-0,04 (0,02)	0,0204	-0,04 (0,02)	<b>0,0152</b>
Número de bens			-0,04 (0,02)	0,0059	-0,04 (0,02)	<b>0,0147</b>
Renda familiar mensal (R\$)			-0,12 (0,04)	0,0015	-0,11 (0,04)	<b>0,0044</b>
<b>Variáveis do nível 2 (cidades)</b>						
Bolsa Família					0,004 (0,003)	0,2858
IDSUS <sup>1</sup> (nota)					0,07 (0,08)	0,3770
IDSUS <sup>1</sup> (Grupo homogêneo)					0,16 (0,07)	<b>0,0197</b>
PIB <sup>2</sup> percapita					<-0,0001 (<-0,000)	0,4369
IDH <sup>3</sup>					2,67 (2,35)	0,2556
Água fluoretada					-0,22 (0,20)	0,2670
<b>Variâncias</b>						
Variância entre cidades	1,43 (0,25)	<0,0001	0,63 (0,15)	<0,0001	0,57 (0,15)	<b>&lt;0,0001</b>
Variância entre voluntários dentro de cidade	10,51 (0,18)	<0,0001	6,64 (0,12)	<0,0001	6,67 (0,12)	<b>&lt;0,0001</b>

<sup>1</sup>IDSUS= Índice de desempenho do Sistema Único de Saúde; <sup>2</sup>PIB= Produto Interno Bruto; <sup>3</sup> IDH= Índice de desenvolvimento Humano

## **CAPITULO 2:**

### **PESQUISA NACIONAL SOBRE A CÁRIE EM E ADULTOS BRASILEIROS – FATORES DE ASSOCIAÇÃO** (*National reseach about caries in brasilian adults - association factors*)

#### **RESUMO:**

**OBJETIVO:** Identificar as variáveis individuais e contextuais associados experiência da cárie, em adultos na faixa etária de 35 a 44 anos.

**MÉTODOS:** Estudo transversal analítico utilizando dados do inquerito epidemiológico nacional de saúde - SBBrasil 2010. A variável dependente estudada foi a experiência da cárie categorizada pelo índice CPOD (dentes Perdidos, Cariados e Obturados). As variáveis independentes foram classificadas em individuais (demográficos, problemas de saúde bucal, morbidade, educação e utilização de serviços odontológicos; auto-percepção e impacto sobre a saúde) e contextuais (Índice de desenvolvimento Humano - IDH, Índice de desempenho do Sistema Único de Saúde - IDSUS, Produto Interno Bruto (PIB) percapita, Bolsa família e água fluoretada). Os dados foram analisados pelo teste de Qui-quadrado e do modelo multinível, com significância de 5% e kappa de 0,65.

**RESULTADOS** – No modelo final, observa-se que apresentam maior índice CPOD nos adultos das cidades receberam maior número de bolsa família ( $p=0,0002$ ) e com serviços de saúde menos estruturados ( $p=0,0117$ ). No nível do individuo foram significativas as variáveis sexo ( $p<0,0001$ ), a oclusão mensurada pelo Índice de Estética Dental - DAI ( $p=0,0496$ ), a doença periodontal mensurada pelo Índice Periodontal comunitário - CPI ( $p=0,0080$ ), número de dormitórios na residência ( $p=0,0221$ ), número de bens na residência ( $p=0,0004$ ), anos de estudo ( $p=0,0215$ ), necessidade de tratamento (percepção) ( $p=0,0059$ ), consulta ao dentista ( $p=0,0149$ ), frequência de consulta ao dentista ( $p<0,0001$ ), motivo da

consulta ao dentista ( $p < 0,0001$ ), satisfação com os dentes ( $p < 0,0001$ ), percepção da necessidade de prótese ( $p < 0,0001$ ) e vergonha de sorrir ( $p < 0,0001$ ).

**CONCLUSÃO:** Variáveis individuais e contextuais demonstraram estar relacionadas à experiência de cárie em adultos brasileiros na faixa etária de 35 a 44 anos de idade.

**PALAVRAS-CHAVES:** Levantamento de Saúde Bucal. Cárie. Brasil. Análise Multinível. Saúde Bucal.

**ABSTRACT:**

**OBJECTIVE:** identify individual and contextual variables with dental caries experience in adults aged 35-44 years.

**METHODS:** Cross-sectional analytical study using data from the national epidemiologic survey on health - SBBrasil 2010. The dependent variable studied was the experience of caries categorized by DMFT index (Lost Teeth, Decayed and filled). The independent variables were classified into individual (demographic, oral health problems, morbidity, education and utilization of dental services; self - perception and impact on health) and contextual (Human Development Index - HDI, the performance index of the Unified health - IDSUS, per capita Gross Domestic Product (GDP), family allowance and fluoridated water). Data were analyzed by chi-square test multilevel model, with significance level of 5 % and kappa of 0.65.

**RESULTS:** In the final model, it is observed with higher DMFT cities received the highest number of family allowance ( $p=0.0002$ ) and less structured health services ( $p=0.0117$ ). At the individual level variables were significant gender ( $p<0.0001$ ), occlusion measured by the Index of Dental Aesthetics - DAI ( $p=0.0496$ ), periodontal disease measured by the Community Periodontal Index - CPI ( $p=0,0080$ ), number of bedrooms in the residence ( $p=0.0221$ ), number of goods in the residence ( $p=0.0004$ ), years of education ( $p=0.0215$ ), need for treatment (perception) ( $p=0,0059$ ), dental appointments ( $p=0.0149$ ), frequency of dental appointments ( $p<0.0001$ ), reason for the visit to the dentist ( $p<0.0001$ ), satisfaction with teeth ( $p<0.0001$ ), perceived need for prosthesis ( $p<0.0001$ ) and embarrassed to smile ( $p<0.0001$ ).

**CONCLUSION:** individual and contextual variables shown to be related to caries experience in Brazilian adults aged 35-44 years old.

**Keywords:** Dental Health Survey. Decay. Brazil. Multilevel Analyses. Oral Health

## INTRODUÇÃO

Estudos epidemiológicos destacam uma acentuada redução na prevalência da doença cárie.<sup>1,2</sup> No entanto, apesar das sinalizações de melhoria da situação de cárie na população, a doença ainda é um dos agravos de mais prevalentes nos países em desenvolvimento.<sup>2</sup>

O declínio da cárie pode ser explicado pelo aumento da exposição ao flúor e às modificações no padrão e quantidade de consumo de açúcar.<sup>3</sup> Além de estar associado à melhoria das condições de vida, ao maior acesso aos serviços odontológicos e à ampliação das ações de promoção da saúde, em especial aquelas relacionadas à educação em saúde bucal.<sup>4,5</sup>

No entanto, certas comunidades brasileiras não foram beneficiadas da mesma maneira, pois a ausência de fluoretação da água de abastecimento, a falta de acesso a programas preventivos e o nível sócio-econômico-cultural baixo tornaram as pessoas suscetíveis a concentrarem níveis mais elevados da cárie.<sup>6</sup>

No Brasil, a média do índice CPOD para adultos da faixa etária de 35 a 44 anos, apresentou valores classificados como altos nos dois últimos levantamentos nacionais realizados em 2003 e 2010, mostrando diminuição da prevalência (20,10 e 16,75), queda do componente “perdido” (13,23 e 7,48) e aumento do componente restaurado (4,22 e 7,33).<sup>2,7,8</sup>

Frente à esta realidade, há necessidade de um retrato mais nítido para a compreensão do processo saúde-doença em relação à cárie. Assim, além de fatores individuais (faixa etária, demografia, agravos à saúde bucal, socioeconômico, escolaridade, morbidade, utilização dos serviços odontológicos e auto percepção e impacto da condição bucal sobre saúde) outros fatores, denominados modificadores ou moduladores (fatores culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais), estão relacionados com a saúde da população, os quais são conhecidos como determinantes sociais da saúde.<sup>9</sup>

Em termos contextuais, existem alguns indicadores de saúde e sociais que podem contribuir para uma melhor identificação de grupos/pessoas vulneráveis às doenças. Dentre estes indicadores, ressaltamos o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), o qual é uma medida comparativa usada como indicador reconhecido internacionalmente para classificar os países pelo seu grau de "desenvolvimento humano".<sup>10</sup> O Programa Bolsa Família (BF) que refere-se a um programa de transferência direta de renda que beneficia famílias (cerca de 16 milhões de brasileiros - 8,5 % da população geral).<sup>11</sup> E, por último, para a avaliação dos serviços de saúde, foi criado o Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde (IDSUS), O IDSUS foi lançado no dia 1º. de março de 2012, como uma síntese de 24 indicadores que avaliam o desempenho do SUS, atribuindo uma nota (grau) para cada Município, Estado e para o Brasil. A nota varia de zero a dez, onde os menores escores representariam as piores posições na classificação relativa ao desempenho do SUS no Estado ou Município considerado. Além da nota, os municípios são agrupados de acordo com a similaridade entre eles consideração a análise concomitante de três índices: de Desenvolvimento Socioeconômico (IDSE), de Condições de Saúde (ICS) e de Estrutura do Sistema de Saúde do Município (IESSM). Estes grupos são denominados grupos homogêneos e, são divididos da seguinte forma: os grupos 1 e 2 são formados por municípios que apresentam melhor infraestrutura e condições de atendimento à população; os grupos 3 e 4 têm pouca estrutura de média e alta complexidade, enquanto que os grupos 5 e 6 não têm estrutura para atendimentos especializados.<sup>12</sup>

Espera-se que este estudo possa contribuir tanto no sentido de ampliar a literatura científica sobre o tema, mas também promover subsídios que auxiliem no planejamento de políticas públicas voltadas para a saúde bucal da população. Dessa forma. o objetivo deste trabalho foi avaliar associação dos fatores de ordem individual e contextual com a experiência da cárie em adultos brasileiros da faixa etária de 35 a 44 anos de idade.

## MÉTODOS

O presente estudo foi do tipo transversal analítico. Foram utilizados dados do inquérito epidemiológico nacional de saúde bucal (SBBrasil 2010).<sup>2</sup>

Foram avaliados de 01 a 250 participantes por cidade em 176 cidades do Brasil, totalizando 9779 adultos na faixa etária de 35 a 44 anos de idade.

O desenho amostral apresentou 32 domínios (27 capitais de estados e 5 domínios referentes às cidades do interior de cada região brasileira), sendo que o cálculo de amostra utilizou os parâmetros de cárie dentária do levantamento nacional realizado em 2003<sup>2</sup> para os respectivos domínios estudados.

Para o exame clínico, foi utilizado o índice preconizado pela OMS (WHO, 1997)<sup>7</sup>, de onde se pode inferir o CPOD médio (dentição permanente). Este expressa a soma dos dentes cariados, perdidos e obturados.

As equipes de campo, formadas por um examinador e um anotador, foram treinadas em oficinas de trabalho com duração de 32 horas. As capitais contaram com 10 equipes de campo e os municípios do interior com 2 a 6 equipes, dependendo do porte populacional. As fases foram divididas em: discussão teórica, prática, calibração, discussão final e estratégias de campo.

A técnica de calibração adotada foi a do consenso, calculando-se a concordância entre cada examinador e os resultados obtidos pelo consenso da equipe. Utilizou-se como referência o modelo proposto pela OMS. O coeficiente Kappa ponderado foi calculado para cada examinador, grupo etário e agravo estudado, tendo como limite mínimo aceitável, o valor de 0,65.

Além dos índices tradicionais para aferição dos agravos bucais, foram coletados os dados referentes a: (a) caracterização demográfica e socioeconômica; (b) utilização de serviços odontológicos e morbidade bucal

referida; (c) autopercepção e impactos em saúde bucal. As perguntas foram aplicadas ao responsável pelo domicílio para obtenção de informações relativas à família e pelos menores de idade.

## **Variáveis estudadas**

### 1- Variável dependente

O desfecho estudado foi a experiência da cárie, mensurada pelo índice CPOD (dicotomizado em ausência/presença).

### 2- Variáveis independentes

#### *Variáveis individuais*

A Tabela 1 descreve as variáveis individuais estudadas na análise estatísticas e suas respectivas categorias. Os dados sem resposta foram considerados perdidos (missing), na análise estatística.

#### *Variáveis relativas às cidades (contextuais)*

Para a caracterização contextual (Tabela 2) utilizou-se o índice de desenvolvimento Humano - IDH, medida que congrega informações sobre longevidade, renda e escolaridade.<sup>10</sup> O Programa Bolsa Família (BF) refere-se a um programa de transferência direta de renda que beneficia famílias em situação de pobreza e de extrema pobreza em todo o Brasil. Para o Bolsa Família foi obtido o número de famílias beneficiadas por município para cada 1000 habitantes, isto para padronizar e facilitar a comparação com outros municípios.<sup>11</sup> O registro do Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde - IDSUS foi feito por meio da nota que o município recebeu da avaliação e do número do grupo homogêneo em que o município foi agrupado.<sup>12</sup> O Produto Interno Bruto (PIB) percapita correspondeu a soma dos salários de toda a população do município dividido pelo

número de habitantes.<sup>13</sup> Para a água Fluoretada foi dicotomizado em municípios que possuem e não possuem fluoretação.<sup>13</sup>

### **Análise dos dados**

Realizou-se a análise descritiva os dados por meio do teste Qui-quadrado. Além disso, aplicou-se o modelo multinível, formado por componentes fixos representados pelas variáveis estudadas e componentes aleatórios representados pelas cidades e pelas variâncias nos diferentes níveis.<sup>14</sup> Os ajustes do modelo multinível foram realizados pelo procedimento *PROC MIXED* do programa estatístico SAS de acordo com a metodologia descrita em Singer<sup>15</sup>(1998), Tellez et al.<sup>16</sup> (2006) e o *Help* do programa estatístico SAS (*SAS Institute Inc. 9.2, 2008*). No nível 1 foram consideradas as variáveis relativas aos indivíduos. No nível 2 as variáveis relativas às cidades, sendo avaliado o comportamento da variável cárie (nível 1) como uma função das variáveis preditoras dos níveis 1 e 2. Inicialmente foi ajustado um modelo apenas com o intercepto (Modelo 1). A seguir incluiu-se os efeitos preditores do nível dos indivíduos (nível 1) - Modelo 2 e das cidades (nível 2) - Modelo 3. Na seleção das variáveis contextuais foram levadas em consideração indicadores relacionados à acesso e qualidade dos serviços de saúde (IDSUS), condições socioeconômicas (IDH e PIB per capita), vulnerabilidade social (Bolsa Família) e a fluoretação das águas. A qualidade dos ajustes foi avaliada pela convergência do modelo, critérios de AIC, AICC e estatística - 2 vezes o logaritmo da função de verossimilhança. Em todas as análises foi utilizado o nível de significância de 5%.

### **RESULTADOS**

A análise descritiva das variáveis independentes individuais é observada a seguir na Tabela 1. A maior parte dos examinados (74,99%) residia nas capitais dos diversos estados brasileiros. 65,50% da população era do sexo feminino. A maioria dos adultos (72,11%) necessitava de prótese em pelo menos um maxilar.

Aproximadamente 65% dos indivíduos provinham de famílias com renda mensal de até 1500 reais, onde menos de 13% dos responsáveis pelo lar cursavam ou tinha título universitário. Sobre o *status* de saúde bucal autorreferido, 78,21% percebiam que necessitavam de tratamento, e 24,42% informaram ter sentido dor de dente nos 6 meses anteriores aos exames clínicos do Projeto SB Brasil 2010. Sobre a forma como os indivíduos acessavam os serviços de saúde bucal, constatou-se que 92,90% tiveram acesso ao dentista sendo que, destes, 51,03% frequentaram o dentista em menos de 1 ano e 39,81% utilizaram o serviço público. Dor, extração dentária e outros tipos de tratamento curativo ainda persistem como a causa principal para ir agendar uma consulta com o cirurgião-dentista, sendo relatada por 63,89% dos indivíduos. Além disso, 48,28% não relatou ter algum impacto odontológico no desempenho de suas atividades diárias.

Em relação às variáveis contextuais, a maioria dos participantes (78,71%) moravam em cidades com fluoretação da água de abastecimento público. Verificase que, em média, 53,11 famílias são beneficiadas pelo Bolsa Família. O IDSUS médio foi de 5,67, o PIB per capita médio de 17120,13 reais e o IDH médio de 0,79. (Tabela 2)

Na tabela 3 são apresentados os diferentes modelos multiníveis estimados. No modelo 1 pode-se observar que a média do CPOD nos adultos das cidades da amostra foi de 17,49 ( $\pm 0,23$ ). Observa-se ainda que a variação do CPOD entre as cidades foi significativa ( $p < 0,0001$ ), porém a variação entre os indivíduos foi mais importantes que a variação entres as cidades. Pelo coeficiente de correlação intraclasse pode-se afirmar que a variação entre as cidades representa aproximadamente 12% da variação total.

Quando foram incluídas as variáveis do nível individual (modelo 2) observou-se que apresentavam maior CPOD os indivíduos: do sexo feminino ( $p < 0,0001$ ), com maiores escores de DAI ( $p = 0,0255$ ), com maiores escores de CPI ( $p = 0,0045$ ), com maior número de dormitórios na residência ( $p = 0,0398$ ), maior

número de bens ( $p < 0,001$ ), com maior percepção de necessidade de tratamento odontológico ( $p = 0,0046$ ), que apresentaram dor de dente nos últimos 6 meses ( $p = 0,0014$ ), com maior gravidade de dor de dente ( $p = 0,0288$ ), que nunca consultou com o dentista ( $p = 0,0139$ ), que consultou o dentista a mais de 3 anos ( $p < 0,0001$ ), com maior insatisfação com os dentes ( $p < 0,0001$ ), com maior percepção de necessidade de prótese ( $p < 0,0001$ ), aqueles que relataram problemas com os dentes atrapalham atividades de lazer e convívio social ( $p = 0,0440$ ) e com vergonha de sorrir ( $p < 0,0001$ ).

No modelo 3, no nível individual foram significativas as variáveis sexo ( $p < 0,0001$ ), DAI ( $p = 0,0496$ ), de CPI ( $p = 0,0080$ ), número de dormitórios na residência ( $p = 0,0221$ ), número de bens na residência ( $p = 0,0004$ ), anos de estudo ( $p = 0,0215$ ), percepção de necessidade de tratamento Odontológico ( $p = 0,0059$ ), consultou o dentista para o realizar o tratamento odontológico ( $p = 0,0149$ ), frequência de consulta no dentista ( $p < 0,0001$ ), motivo da consulta ao dentista ( $p < 0,0001$ ), satisfação com dentes ( $p < 0,0001$ ), percepção da necessidade de prótese ( $p < 0,0001$ ) e que vergonha de sorrir ( $p < 0,0001$ ). Observa-se que apresentam maior CPOD dos adultos das cidades com menor número de bolsa família ( $p = 0,0002$ ) e pertencentes aos grupos homogêneos 5 e 6 no qual o sistema de saúde pública não possui atendimento especializados ( $p = 0,0117$ ).

## **DISCUSSÃO**

No presente estudo, os resultados mostraram as variabilidades da gravidade da doença na mesma região. Desse modo, pode-se identificar a região mais afetada da cidade e, assim, os recursos financeiros poderão ser melhor distribuídos de forma mais equânime para a saúde.

O sexo feminino apresentou maior experiência de cárie do que o masculino. Este dado é comumente observado em levantamentos epidemiológicos que realizam exames domiciliares,<sup>17-19</sup> uma vez que as mulheres ainda são as principais responsáveis pelo cuidado do lar e dos filhos, principalmente nas

famílias menos favorecidas de países em desenvolvimento.<sup>20</sup> Evidências mostram que o sexo feminino cuidam melhor dos dentes e frequentam mais o dentista.<sup>21</sup> Isto tem relação com o maior cuidado com a Saúde e com a estética dos Dentes.<sup>22</sup>

Destaca-se, também neste trabalho, a influência das variáveis individuais relacionadas à experiência da cárie. A percepção do uso de prótese dentária foi significativa nos adultos, havendo evidências de que a perda dentária está associada à redução da qualidade de vida,<sup>23</sup> uma vez que contribui diretamente para a restrição da alimentação, promove descontentamento dos indivíduos em relação ao aproveitamento das refeições com a família ou amigos e constitui um fator negativo para suas atividades sociais, forçando-os, muitas vezes, a permanecerem em casa, isolados do convívio social.<sup>23,24</sup>

A maior experiência da cárie foi verificada em adultos que visitaram o dentista. É importante salientar que, embora diferentes necessidades de saúde não possam ser completamente eliminadas apenas com a utilização dos serviços em saúde, estes podem favorecer o acesso qualificado e reduzir as desigualdades na saúde.<sup>25</sup> Serviços odontológicos é um caminho causal de suma importância para os resultados de saúde bucal,<sup>26,27</sup> e pode explicar as disparidades socioeconômicas em saúde bucal.<sup>28</sup> Apesar do fato de que os serviços odontológicos em geral, não lidar com os determinantes sociais da saúde que afetam doenças bucais, sabe-se que eles têm importante impacto sobre as desigualdades na saúde, quando melhorar o acesso e responder de forma adequada às necessidades de saúde dos diferentes grupos sociais.<sup>29,30</sup>

No presente estudo, observou-se que indivíduos que possuíam menores números de bens, que residiam em casas com menores números de cômodos, pertenciam aos grupos homogêneos 5 e 6 no qual o acesso e a qualidade dos serviços públicos ficam comprometidos por não possuir estrutura para atendimentos especializados e que recebiam bolsa família possuíam maior índice CPOD. As desigualdades sociais em saúde tornaram-se, ao longo das duas

últimas décadas, uma das temáticas mais relevantes em saúde pública, tanto nos países ricos quanto naqueles com renda econômica média ou baixa.<sup>31</sup> Alguns autores ressaltaram que as famílias mais vulneráveis são mais suscetíveis aos agravos da cárie.<sup>29,32</sup>

Apesar dos importantes avanços dos últimos anos na melhoria dos indicadores de saúde, o Brasil ainda está entre os países com maiores iniquidades em saúde, ou seja, as desigualdades de saúde entre grupos populacionais que, além de sistemáticas e relevantes, são também evitáveis, injustas e desnecessárias. Estas iniquidades em saúde são produto de grandes desigualdades entre os diversos estratos sociais e econômicos da população brasileira.<sup>33</sup> Os principais desafios para o futuro serão traduzir o conhecimento já existente e as experiências efetivas de prevenção e promoção da saúde em programas de ação estratégica, a fim de se alcançar avanços sustentáveis em saúde bucal, reduzindo-se, assim, as iniquidades.<sup>27</sup>

Embora o desenho amostral deste estudo tenha características complexas e estruturação metodológica, o estudo possui algumas limitações. Uma fraqueza dos estudos transversais é a dificuldade em estabelecer relações causais baseado em uma secção transversal no tempo, limitando a confiança no estabelecimento da direcção da associação. O desenho do estudo e instrumento de avaliação utilizado para quantificar a cárie não identifica quanto tempo os indivíduos pesquisados têm estado em uma situação de doença. Essa informação pode ser útil para uma melhor compreensão do papel de variáveis individuais e influências contextuais para a cárie, como uma condição do indivíduo episódica ou cíclica. Assim, estudos longitudinais são necessários para permitir um melhor entendimento da associação entre cárie e variáveis individuais e contextuais.

Em síntese, o presente trabalho possibilitou conhecer a importância que características contextuais desta uma determinada população exercem sobre as individuais de saúde bucal. Mais do que conhecer, também foi possível

quantificar a força de associação dos aspectos contextuais elegidos. Entretanto, não é possível declarar, no presente estudo, a existência de uma relação causal entre aspectos contextuais e a saúde bucal da população, haja vista que se trata de análises de estudos transversais. Os resultados encontrados fornecem uma fotografia de diferentes períodos históricos em que é possível descrever distintas relações presentes nesses períodos. Outros estudos com abordagens longitudinais são necessários para captar com maior precisão a influência dos fatores contextuais ao longo do processo saúde-doença bucal.

## **CONCLUSÃO**

A união de indicadores objetivos e subjetivos de saúde torna possível um planejamento em saúde que respeite a percepção dos indivíduos, a fim de atender a demanda desta população de acordo com os seus valores e cultura.

## **REFERÊNCIAS**

1. Auad SM, Waterhouse PJ, Moynihan PJ, Nunn JH. Dental caries and its association with sociodemographics, erosion, and diet in schoolchildren from Southeast Brazil. *Pediatr Dent*. 2009; 31(3): 229-35.
2. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. SB2010. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Resultados principais. Brasília: MS, 2011.
3. Moynihan PJ, Kelly SA. Effect on caries of restricting sugars intake: systematic review to inform WHO guidelines. *J Dent Res*. 2014; 93(1): 8-18
4. Spolidorio DM, Hofling JF, Moreira D, Rodrigues JA, Boriollo MF, Rosa EA. Dental caries status in deciduous and permanent dentition of Brazilian children aged 6-8 years with a socioeconomic base. *Braz J Oral Sci*. 2003; 2: 147-50.
5. Pine CM, Curnow MM, Burnside G, Nicholson GA, Roberts AG. Caries prevalence four years after the end of a randomized controlled trial. *Caries Res*. 2007; 41: 431-6.
6. Cardoso L, Rosing C, Kramer P, Costa CC, Costa LC. Polarização da cárie em município sem água fluoretada. *Cad Saúde Pública*. 2003; 19: 237-43.
7. World Health Organization. *Oral Health Surveys: basic methods*. 4 ed. Geneva:WHO, 1997.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Projeto SB Brasil 2003: Condições de Saúde Bucal da População Brasileira 2002-2003. Brasília: Ministério da Saúde, Coordenação Nacional de Saúde Bucal, 2004.
9. Roncalli AG, Unfer B, Costa ICC, Arcieri RM, Guimarães LOC, Saliba NA. Levantamentos epidemiológicos em saúde bucal: análise da metodologia proposta pela Organização Mundial da Saúde. *Rev Bras Epidemiol*. 1998; 1(2): 177-89.

10. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento- PNUD. Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). 2012.
11. Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Programa Bolsa Família. Brasília: MDS, 2012.
12. Brasil. Ministério da Saúde. IDSUS - Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde, 2011.
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Pesquisa nacional por amostra de domicílios: acesso e utilização de serviços de saúde. Rio de Janeiro, 2010.
14. Zanini RR, Moraes AB, Giugliani ERJ, Riboldi J. Determinantes contextuais da mortalidade neonatal no Rio Grande do Sul por dois modelos de análise. *Rev Saude Publica*. 2011; 45(1): 79-89.
15. Singer JD. Using SAS proc mixed to fit multilevel models, hierarchical models, and individual growth models. *J Educ Behav Stat*. 1998; 24(4): 323-355.
16. Tellez M, Sohn W, Burt BA, Ismail AI. Assessment of the relationship between neighborhood characteristics and dental caries severity among low-income African-Americans: a Multilevel approach. *J Public Health Dent*. 2006; 66(1): 30-6.
17. Moreira RS, Nico LS, Barrozo LV, Pereira JCR. Tooth Loss in Brazilian Middle-Aged Adults: Multilevel Effects. *Acta Odontol Scand* 2010; 68: 269–77.
18. Hugo FN, Hilgert JB, de Sousa MLR, da Silva DD, Pucca Jr GA. Correlates of partial tooth loss and edentulism in the Brazilian elderly. *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; 35: 224–32.
19. Koltermann AP, Giordani JMA, Pattussi MP. The association between individual and contextual factors and functional dentition status among adults in Rio

- Grande do Sul State, Brazil: a multilevel study. *Cad Saúde Pública* 2011; 27: 173-82.
20. Kida IA, Astrom NA, Strand GV, Masalu JR. Clinical and socio-behavioral correlates of tooth loss: a study of older adults in Tanzania. *BMC Oral Health* 2006; 6: 5-14.
  21. Antunes JLF, Junqueira SR, Frazão P, et al. City-level gender differentials in the prevalence of dental caries and restorative dental treatment. *Health Place* 2003; 9: 231–9.
  22. Peres MA, Peres KG, Dornellas de Barros AJ, Victoria CG. The relation between family socioeconomic trajectories from childhood to adolescence and dental caries and associated oral behaviours. *J Epidemiol Community Health* 2007; 61: 141–5.
  23. Gerritsen AE, Allen PF, Witter DJ, Bronkhorst EM, Creugers NHJ. Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Health and Quality of Life Outcomes*. 2010; 8(126): 1-11.
  24. Elias AC, Sheiham A. The relationship between satisfaction with mouth and number, position and condition of teeth: studies in Brazilian adults. *Journal of oral rehabilitation*. 1999; 26(1): 53-71.
  25. Peres KG, Peres MA, Boing AF, Bertoldi AD, Bastos JL, Barros AJD. Reduction of social inequalities in utilization of dental care in Brazil from 1998 to 2008. *Rev Saude Publica* 2012; 46(2): 250-259.
  26. Sanders AE, Slade GD, Turrell G, Spencer AJ, Marcenes W. The shape of the socio-economic oral health gradient: implications for theoretical explanations. *Community Dent Oral Epidemiol* 2006; 34: 310–9.
  27. Pertesen PE. The World Oral Health Report, 2003. Continuous improvement of oral health in the 21 st century – the approach of the WHO Global Oral Health Programme. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2003; 31(Supl.1): 3-24.

28. Wamala S, Merlo J, Bostrom G. Inequity in access to dental care services explains current socioeconomic disparities in oral health: The Swedish National Surveys of Public Health 2004–2005. *J Epidemiol Community Health* 2006; 60: 1027–33.
29. Lisboa CM, Paula JS, Ambrosano GMB, Pereira AP, Meneghim MC, Cortellazzi KL, et al. Socioeconomic and family influences on dental treatment needs among Brazilian underprivileged schoolchildren participating in a dental health program. *BMC Oral Health*. 2013, 13: 56.
30. Watt RG: Social determinants of oral health inequalities: implications for action. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2012, 40: 44-48.
31. Warren JJ, Weber-Gasparoni K, Marshall TA, Drake DR, Dehkordi-Vakil F, Dawson DV, Tharp KM. A longitudinal study of dental caries risk among very young low SES children. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2009; 37: 116-22.
32. Thomaz EBA, Cangussu MCT, Assis MO. Maternal breastfeeding, parafunctional oral habits and malocclusion in adolescents: A multivariate analysis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2012; 76(4): 500-6.
33. Peres KG, Barros AJD, Anselmi L, Peres MA, Barros FC. Does malocclusion influence the adolescent's satisfaction with appearance? A cross-sectional study nested in a Brazilian birth cohort. *Community Dent Oral Epidemiol* 2008; 36(2): 137-143.

**Tabela 1.** Frequência e porcentagem de adultos na faixa etária de 35 a 44 anos de idade, de acordo com as Variáveis Independentes Qualitativas. Brasil, 2011.

VARIÁVEL	CATEGORIA	FREQUÊNCIA	%
<b>Capital/interior</b>	Capital	7333	74,99
	Interior	2446	25,01
<b>Região</b>	Norte	2585	26,43
	Nordeste	2456	25,12
	Sudeste	1608	16,44
	Sul	1638	16,75
	Centro-Oeste	1492	15,26
<b>Sexo</b>	Masculino	3374	34,50
	Feminino	6405	65,50
<b>Necessidade de prótese</b>	Não necessita	2349	26,89
	Parcial 1 maxilar	3768	43,13
	Parcial 2 maxilar	2498	28,59
	Total 1 maxilar	42	0,48
	Parcial + total	54	0,62
	Total 2 maxilar	25	0,29
<b>Necessidade de Tratamento Odontológico</b>	Sim	3515	36,75
	Não	6049	63,25
<b>Índice Periodontal Comunitário - CPI</b>	Higido	1609	26,22
	Sangramento	217	3,54
	Cálculo	2558	41,69
	Bolsa 4-5 mm	1436	23,40
	Bolsa 6 mm ou +	316	5,15
<b>Perda de Inserção Periodontal - PIP</b>	0= Perda de 0-3mm	4751	76,36
	Perda 4-5 mm	1101	17,70
	Perda 6-7 mm	289	4,64
	Perda 9-11 mm	61	0,98
	Perda 12 mm e +	20	0,32
<b>Número de Pessoas residentes no domicílio</b>	1	299	3,06
	2	1046	10,71
	3	2194	22,47
	4	2913	29,83
	5	1772	18,15
	6	792	8,11
	7	387	3,96
	8	146	1,50

Continua

Continuação tabela 1			
VARIÁVEL	CATEGORIA	FREQUÊNCIA	%
<b>Número de Pessoas residentes no</b>	9	103	1,05
	10	37	0,38
	11	32	0,33

<b>domicilio (continuação)</b>	12	17	0,17
	13	11	0,11
	14	5	0,05
	15	5	0,05
	18	2	0,02
	21	3	0,03
<b>Número dormitórios na residência</b>	1	998	10,22
	2	3375	34,57
	3	2533	25,9
	4	936	9,59
	5	736	7,54
	6	514	5,26
	7	282	2,89
	8	159	1,63
	9	84	0,86
	10	82	0,84
	11	24	0,25
	12	19	0,19
	13	12	0,12
	14	2	0,02
	15	4	0,04
	16	1	0,01
	17	1	0,01
	18	1	0,01
<b>Número de Bens</b>	0	75	0,77
	1	146	1,50
	2	162	1,67
	3	414	4,26
	4	945	9,73
	5	1411	14,53
	6	1437	14,80
	7	1292	13,31
	8	1234	12,71
	9	832	8,57
	10	580	5,97
11	1181	12,16	

**Continua**

<b>Continuação tabela 1</b>			
<b>VARIÁVEL</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>Renda Familiar mensal (reais)</b>	Até 250	302	3,17
	251 a 500	1118	11,73

	501 a 1.500	4783	50,16
	1.501 a 2500	1846	19,36
	2.501 a 4.500	967	10,14
	4.501 a 9.500	381	4,00
	mais de 9.500	138	1,45
<b>Anos de estudo</b>	0	146	1,51
	1	188	1,94
	2	214	2,21
	3	308	3,18
	4	797	8,22
	5	724	7,47
	6	539	5,56
	7	463	4,78
	8	992	10,23
	9	582	6,00
	10	463	4,78
	11	1980	20,43
	12	677	6,98
	13	279	2,88
	14	169	1,74
	15	1172	12,09
<b>Percepção da Necessidade de tratamento Odontológico</b>	Não	2080	21,74
	Sim	7466	78,21
<b>Dor de dente (6 meses)</b>	Não	7324	75,58
	Sim	2366	24,42
<b>Gravidade da dor (intensidade da dor)</b>	1	289	12,52
	2	388	16,81
	3	550	23,83
	4	326	14,12
	5	755	32,71
<b>Consulta ao dentista</b>	Não	688	7,10
	Sim	9005	92,90
<b>Frequência da Consulta</b>	Menos de 1 ano	4543	51,03
	1 a 2 anos	2446	27,47
	3 a mais anos	1914	21,50

**Continua**

<b>Continuação tabela1</b>			
<b>VARIÁVEL</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>Onde consultou</b>	Serviço Público	3574	39,81
	Serviço Particular	3986	44,40
	Plano de	1295	14,42

	saúde/Convênios		
	Outros	123	1,37
<b>Motivo da Consulta ao dentista</b>	Revisão/Prevenção	1961	21,86
	Dor	1298	14,47
	Extração	1628	18,15
	Tratamento	3874	43,19
	Outros	209	2,33
<b>Satisfação com dentes/ boca</b>	Muito satisfeito	549	5,66
	Satisfeito	3356	34,62
	Nem satisfeito nem insatisfeito	1779	18,35
	Insatisfeito	3482	35,92
	Muito insatisfeito	527	5,44
<b>Necessidade de prótese</b>	Não	5514	58,21
	Sim	3958	41,79
<b>Dificuldade de comer</b>	Não	6713	69,06
	Sim	3007	30,94
<b>Incomodo ao escovar</b>	Não	7436	76,45
	Sim	2291	23,55
<b>Nervosismo e irritação</b>	Não	7673	78,98
	Sim	2042	21,02
<b>Influência no lazer (deixaram de sair e divertir)</b>	Não	8403	86,93
	Sim	1324	13,61
<b>Influência no esporte</b>	Não	9126	94,07
	Sim	575	5,93
<b>Dificuldade ao falar</b>	Não	8455	86,88
	Sim	1277	13,12
<b>Vergonha ao sorrir</b>	Não	7257	74,65
	Sim	2465	25,35
<b>Atrapalha no estudo/trabalho</b>	Não	8700	89,52
	Sim	1019	10,48
<b>Atrapalha no sono</b>	Não	8218	84,63
	Sim	1492	15,37
<b>OIDP<sup>1</sup></b>	OISP = 0	4721	48,28
	OIDP ≥ 1	5058	51,72

<sup>1</sup> OIDP= Índice de Impactos Odontológicos no Desempenho das Atividades Diárias

**Tabela 2.** Frequência, porcentagem de adultos na faixa etária de 35 a 44 anos de idade favorecidas por água fluoretada e Grupo homogêneo (IDSUS) e média e desvio padrão das variáveis contextuais. Brasil, 2011.

<b>VARIÁVEL</b>	<b>CATEGORIA</b>	<b>FREQUÊNCIA</b>	<b>%</b>
<b>Grupo homogêneo (IDSUS)</b>	1	6113	62,51
	2	1614	16,50
	3	654	6,69
	4	516	5,28
	5	516	5,28
	6	366	3,74
<b>Água Fluoretada</b>	Não	2001	21,29
	Sim	7399	78,71
		<b>Média</b>	<b>Desvio Padrão</b>
<b>Idade (anos)</b>		39,35	3,08
<b>Bolsa família<sup>1</sup></b>		53,11	32,68
<b>IDSUS<sup>2</sup> (notas)</b>		5,67	0,78
<b>PIB<sup>3</sup> percapito (R\$)</b>		17120,13	10924,80
<b>IDH<sup>4</sup></b>		0,79	0,06

<sup>1</sup>Bolsa família do município/1000habitante; <sup>2</sup>IDSUS= Índice do Desempenho do Sistema Único de Saúde; <sup>3</sup>PIB= Produto Interno Bruto; <sup>4</sup>IDH= Índice de Desenvolvimento Humano

Tabela 3. Análise multinível para as variáveis individuais e contextuais para CPOD em adultos de 35 a 44 anos de idade. Brasil, 2011.

	<b>Modelo 1</b>		<b>Modelo 2</b>		<b>Modelo 3</b>	
	Só o intercepto		Variáveis do nível 1		Modelo completo	
	Estimativa (Erro padrão)	p-valor	Estimativa (Erro padrão)	p-valor	Estimativa (Erro padrão)	p-valor
<b>Variáveis do nível 1 (indivíduo)</b>						
Intercepto	<b>17,49 (0,23)</b>	<b>&lt;0,0001</b>	11,72 (0,94)	<0,0001	16,08 (6,50)	<b>0,0144</b>
Sexo (Ref Masculino)			0,86 (0,16)	<0,0001	0,83 (0,17)	<b>&lt;0,0001</b>
Necessidade de prótese (Ref Não)			0,05 (0,16)	0,7313	0,04 (0,16)	0,8166
Índice de Estética Dental-DAI			0,16 (0,07)	0,0255	0,14 (0,07)	<b>0,0496</b>
Índice Comunitário Periodontal-CPI			0,38 (0,13)	0,0045	0,36 (0,14)	<b>0,0080</b>
Número de pessoas residentes no domicílio			-0,02 (0,05)	0,7389	-0,008 (0,05)	0,8713
Número de dormitórios na residência			0,10 (0,05)	0,0398	0,11 (0,05)	<b>0,0221</b>
Número de bens			0,17 (0,04)	<0,001	0,14 (0,04)	<b>0,0004</b>
Renda familiar			0,02 (0,09)	0,7677	0,006 (0,09)	0,9490
Anos de estudo			0,05 (0,02)	0,0570	0,06 (0,02)	<b>0,0215</b>
Necessidade de tratamento (Ref Não)			0,59 (0,21)	0,0046	0,59 (0,22)	<b>0,0059</b>
Dor de dente (Ref Não)			-0,36 (0,39)	0,3642	-0,29 (0,40)	0,4733
Gravidade			-0,02 (0,11)	0,8895	-0,02 (0,11)	0,8471
Consulta ao Dentista (Ref Não)			-1,14 (0,46)	0,0139	-1,14 (0,47)	<b>0,0149</b>

**Continua**

Continuação tabela 3

	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	Só o intercepto		Variáveis do nível 1		Modelo completo	
	Estimativa (Erro padrão)	p-valor	Estimativa (Erro padrão)	p-valor	Estimativa (Erro padrão)	p-valor
<b>Variáveis do nível 1 (indivíduo)</b>						
Frequência de consulta			-1,05 (0,10)	<0,0001	-1,03 (0,11)	<0,0001
Onde consultou (Ref Publico)			0,36 (0,18)	0,0527	0,28 (0,19)	0,1355
Motivo (Ref Revisão e Prevenção)			1,20 (0,19)	<0,0001	1,19 (0,19)	<0,0001
Satisfação com os dentes			0,45 (0,09)	<0,0001	0,42 (0,09)	<0,0001
Necessidade de Prótese (Ref Não)			2,24 (0,18)	<0,0001	2,29 (0,19)	<0,0001
Dificuldade comer (Ref Não)			0,17 (0,23)	0,4709	0,23 (0,24)	0,3447
Incomodo ao escovar (Ref Não)			-0,28 (0,23)	0,2239	-0,23 (0,24)	0,3244
Nervovismo (Ref Não)			-0,11 (0,26)	0,6803	-0,16 (0,26)	0,5472
Lazer (Ref Não)			0,70 (0,34)	0,0440	-0,67 (0,35)	0,0567
Esporte (Ref Não)			-0,16 (0,45)	0,7212	-0,12 (0,46)	0,7869
Dificuldade de Falar (Ref Não)			0,14 (0,32)	0,6568	-0,18 (0,33)	0,5743
Vergonha Rir (Ref Não)			1,17 (0,25)	<0,0001	1,16 (0,26)	<0,0001
Estudo/trabalho (Ref Não)			0,18 (0,36)	0,6220	0,22 (0,37)	0,5519
Sono (Ref Não)			0,03 (0,28)	0,9226	0,01 (0,29)	0,9699
OIDP <sup>1</sup>			0,24 (0,25)	0,3484	0,25 (0,26)	0,3392

<sup>1</sup> OIDP= Índice de Impactos Odontológicos no

Continua

Continuação tabela 3

	<b>Modelo 1</b>		<b>Modelo 2</b>		<b>Modelo 3</b>	
	Só o intercepto		Variáveis do nível 1		Modelo completo	
	Estimativa (Erro padrão)	p-valor	Estimativa (Erro padrão)	p-valor	Estimativa (Erro padrão)	p-valor
<b>Variáveis do nível 2 (cidades)</b>						
Bolsa Família					-0,04 (0,01)	<b>0,0002</b>
IDSUS <sup>2</sup> (Notas)					0,26 (0,21)	0,2205
IDSUS (Grupo homogêneo)					0,48 (0,19)	<b>0,0117</b>
PIB <sup>3</sup> percapta					-0,000 (0,000)	0,8095
IDH <sup>4</sup>					-5,40 (7,31)	0,4610
Água fluoretada					-0,31 (0,56)	0,5769
<b>Variâncias</b>						
Variância entre cidades	6,68 (1,04)	<0,0001	5,75 (1,05)	<0,0001	4,61 (0,93)	<0,0001
Variância entre voluntários dentro de cidade	48,44 (0,71)	<0,0001	30,70 (0,60)	<0,0001	30,75 (0,61)	<0,0001

<sup>2</sup>IDSUS= Índice de desempenho do Sistema Único de Saúde; <sup>3</sup> PIB= Produto Interno Bruto; <sup>4</sup>IDH= Índice de Desenvolvimento Humano



## CONSIDERAÇÕES GERAIS

Diversas vezes as informações epidemiológicas são pouco utilizadas e sequer chegam a ser publicadas. Com isso, várias investigações são subutilizadas e seus achados e conclusões raras vezes derivam em consequências efetivas, ficando inexplorado o potencial dos dados produzidos (Leroy, 2005). Além disso, os estudos epidemiológicos realizados em crianças e adultos tanto no Brasil como em países desenvolvidos, não apresentam uniformidade em relação aos critérios de diagnóstico e procedimentos amostrais, o que torna difícil estabelecer comparações. Todavia, deve-se ter cautela nessa comparação, pois foram estudos com metodologias diferentes.

Concomitantemente, considerando também a existência de determinantes de saúde atuando em vários níveis de organização, a importância de unir estudos de abordagens individuais com os de abordagem populacional (estudos ecológicos), recai sobre a necessidade de se descobrir por que alguns indivíduos adoecem ou se mantêm sadios. Percebe-se claramente neste exemplo a distinção entre predicados individuais e atributos coletivos. O fato de não se levar em consideração o efeito de aspectos contextuais presentes na população investigada pode gerar a falácia atomística ou de individuação, caracterizada pela produção de inferência em relação à variabilidade entre grupos baseando-se em dados do nível individual.

O retorno ao pensamento social, após a hegemonia da era bacteriológica, tomou força com a criação da Comissão sobre Determinantes Sociais da OMS e trouxe à tona novas discussões sobre velhos problemas. A conhecida metáfora sobre o Rio abaixo/Rio acima, ilustra bem a necessidade de enxergarmos as verdadeiras “causas das causas”, das desordens que acometem a população. Com esse intuito alguns estudos recentes iniciaram a investigação da associação entre fatores contextuais, característicos dos municípios e sociedades nas quais

os indivíduos estão inseridos, e os desfechos de saúde, utilizando uma abordagem multinível.

## **CONCLUSÃO**

Há necessidade de somarem-se ao diagnóstico profissional os indicadores de robustos, que consideram a visão do indivíduo sobre sua saúde. Esta união de indicadores objetivos e subjetivos de saúde torna possível um planejamento em saúde que respeite a percepção dos indivíduos, a fim de atender a demanda desta população de acordo com os seus valores e cultura.

Nota-se que os ideais de equidade e justiça social devam ser perseguidos por todas as nações, pois se não formos capazes de garantir os preceitos básicos de uma vida digna, nunca teremos populações felizes e saudáveis.

## REFERENCIA \*

1. 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.
2. Brasil, Ministério da Saúde. IDSUS - Índice de Desempenho do Sistema Único de Saúde. Brasília (DF); 2011.
3. Brasil, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Programa Bolsa Família. Brasília (DF); 2012 [citado 2012 mar 15]. Disponível em: <http://www.mds.gov.br/bolsafamilia>
4. Brasil, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Desenvolvimento Humano e IDH. Brasília (DF); 2012.
5. Brasil. Ministério da Saúde, Secretaria Nacional de Programas Especiais de Saúde, Divisão Nacional de Saúde Bucal, Fundação Serviços de Saúde Pública. Levantamento Epidemiológico em Saúde Bucal: Brasil, zona urbana, 1986. Brasília: Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1988.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Levantamento epidemiológico de cárie dental em crianças. Tabelas, 1997.
7. Brasil. Ministério da Saúde. 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.
8. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. *SB2010. Pesquisa Nacional de Saúde Bucal. Resultados principais*. Brasília: MS; 2011.
9. Brizon VSC, Cortellazzi KL, Vazquez FL, Ambrosano GMB, Pereira AC, Gomes VE et al. Individual and contextual factors associated with malocclusion in Brazilian children. *Rev Saúde Pública* 2013;47(Supl 3):118-28.

10. Buss PM, Pellegrini - Filho A. A saúde e seus determinantes sociais. *PHYSIS: Rev Saúde Coletiva*. 2007; 17(1): 77-93.
11. Carvalho DM, Alves JB, Alves MH. Prevalence of malocclusion in schoolchildren with low socioeconomic status. *Rev Gaúcha Odontol*. 2011; 59(1): 71-77.
12. Celeste RK, Fritzell J, Nadanovsky P. The relationship between levels of income inequality and dental caries and periodontal diseases. *Cad. Saúde Pública*. 2011; 27(6):1111-1120.
13. CNDSS - *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 abril, 2008.
14. Frias AC, Antunes JLF, Junqueira SR, Narvai PC. Determinantes individuais e contextuais da prevalência de cárie não tratada o Brasil. *Rev Panam Salud Publica*. 2007; (22)4: 279-85.
15. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (BR). Pesquisa nacional por amostra de domicílios: acesso e utilização de serviços de saúde. Rio de Janeiro; 2010.
16. Leroy R, Bogaerts K, Lesaffre E, Declerck D. Effect of Caries Experience in Primary Molars on Cavity Formation in the Adjacent Permanent First Molar. *Caries Res*. 2005; 39: 342-9.
17. Narvai PC, Castellanos RA, Frazão P. Prevalência de cárie em dentes permanentes de escolares do Município de São Paulo, SP, 1970 – 1996. *Cad. Saúde Pública*. 2000; 34: 196-200.
18. Pine CM, Curnow MM, Burnside G, Nicholson GA, Roberts AG. Caries prevalence four years after the end of a randomized controlled trial. *Caries Res*. 2007; 41:431-6.

19. Roncalli AG. The SB Brasil 2010 Project: a key strategy for developing an oral health surveillance model. *Cad. Saúde Pública*. 2010; 26(3): 428-9.
20. Spolidorio DM, Hofling JF, Moreira D, Rodrigues JA, Boriollo MF, Rosa EA. Dental caries status in deciduous and permanent dentition of Brazilian children aged 6-8 years with a socioeconomic base. *Braz J Oral Sci*. 2003; 2: 147-50.
21. Thiengo MA, Oliveira DC, Rodrigues BMRD. Adolescentes, AIDS e práticas de proteção: uma abordagem estrutural das representações sociais. *Revista de Enfermagem UERJ*. 2002; 10(2): 81-4.

\*De acordo com a norma da UNICAMP/FOP, baseada no modelo Vancouver. Abreviatura dos periódicos em conformidade com Medline.