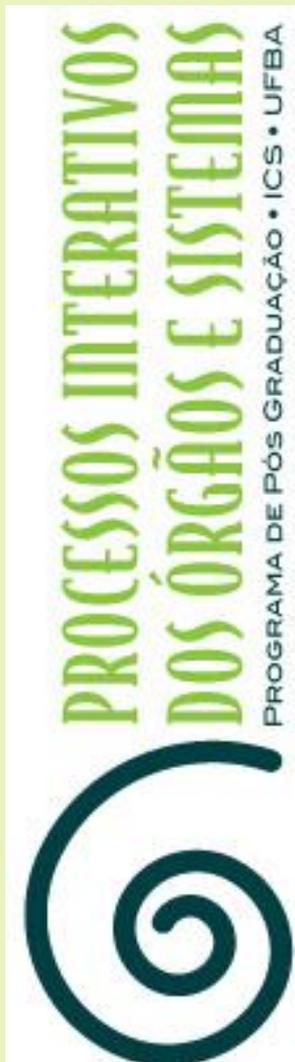


Sandra Maria Ferraz Mello



**AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE
BUCAL E PRESENÇA DE ANEMIA
FALCIFORME EM ESCOLARES NO
MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO
CONDE, BAHIA**

Salvador
2013



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO –
DOUTORADO
PROCESSOS INTERATIVOS DE ÓRGÃOS E SISTEMAS**

SANDRA MARIA FERRAZ MELLO

**AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL E PRESENÇA
DE ANEMIA FALCIFORME EM ESCOLARES NO MUNICÍPIO DE
SÃO FRANCISCO DO CONDE, BAHIA**

Tese apresentada ao Programa de Pesquisa e Pós-Graduação em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas, Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor.

Orientador: Prof. Dr. Roberto Paulo Correia de Araújo

Salvador
2013

SANDRA MARIA FERRAZ MELLO

**AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL E PRESENÇA
DE ANEMIA FALCIFORME EM ESCOLARES NO MUNICÍPIO DE
SÃO FRANCISCO DO CONDE, BAHIA**

Salvador
2013

SIBI/UFBA/Faculdade de Educação – Biblioteca Anísio Teixeira

Mello, Sandra Maria Ferraz.

Avaliação das condições de saúde bucal e presença de anemia falciforme em escolares no município de São Francisco do Conde, Bahia / Sandra Maria Ferraz Mello. 2013.

145f. il.

Orientador: Prof. Roberto Paulo Correia de Araújo.

Tese (doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Instituto de Ciências da Saúde, 2013.

1. Saúde bucal. 2. Cárie dentária. 3. Anemia falciforme. I. Mello, Sandra Maria Ferraz. II. Araújo, Roberto Paulo Correia. III. Universidade Federal da Bahia. Instituto de Ciências da Saúde. IV. Título.

CDD - 617.6

SANDRA MARIA FERRAZ MELLO

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE



Confere com o original
EM, 26 / 08 / 13

Marcelo Andrade
Marcelo Andrade Silva Santos
Assistente em Administração - ICIS/UFBA
Mat. 01796653

ATA DA SESSÃO PÚBLICA DO COLEGIADO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROCESSOS INTERATIVOS DOS ÓRGÃOS E SISTEMAS

Aos vinte e dois dias do mês de agosto de dois mil e treze, reuniu-se em sessão pública o Colegiado do Programa de Pós-Graduação Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas com a finalidade de apreciar a Defesa Pública da Tese da Doutoranda Sandra Maria Ferraz Mello, através da Comissão Julgadora composta pelos Professores Roberto Paulo Correia de Araújo, Danilo Barral de Araújo, Alessandro Leite Cavalcanti, Antonio Fernando Pereira Falcão e Renata de Oliveira Guaré Romano. O título da Tese apresentado foi **AVALIAÇÃO DA SAÚDE BUCAL E PRESENÇA DE HbSS EM ESCOLARES DO MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO CONDE, BAHIA**. Ao final dos trabalhos os membros da mencionada Comissão Examinadora emitiram os seguintes pareceres:

Prof Dr Roberto Paulo Correia de Araújo APROVADA
Prof Dr Danilo Barral de Araújo APROVADA
Prof Dr Antonio Fernando Pereira Falcão APROVADA
Prof Dr Alessandro Leite Cavalcanti APROVADA
Profa Dra Renata de Oliveira Gauré Romano APROVADA

Franqueada a palavra, como não houve quem desejasse fazer uso da mesma lavrou-se a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada por todos.

Salvador, 22 de agosto de 2013

Prof Dr Roberto Paulo Correia de Araújo *Roberto Paulo Correia de Araújo*
Prof Dr Danilo Barral de Araújo *Danilo Barral de Araújo*
Prof Dr Antonio Fernando Pereira Falcão *Antonio Fernando Pereira Falcão*
Prof Dr Alessandro Leite Cavalcanti *Alessandro Leite Cavalcanti*
Profa Dra Renata de Oliveira Gauré Romano *Renata de Oliveira Gauré Romano*

Recebido em: 30/08/13
Recursos Humanos
UNIME - Lauro de Freitas

A Paulo Roberto Dutra Barioni, meu querido marido,
em quem encontro o apoio constante, a força e o amor.

AGRADECIMENTOS

Ainda que uma tese seja, pela sua finalidade acadêmica, um trabalho individual, há contributos de natureza diversa que não podem deixar de ser destacados. Por essa razão, desejo expressar os meus sinceros agradecimentos:

Ao meu orientador, Professor Roberto Paulo Correia de Araújo, por ter me possibilitado ampliar conhecimentos muito além dos requisitos necessários à conclusão da pós-graduação.

As crianças que participaram da pesquisa e aos seus pais, pela valiosa e inestimável colaboração.

À Professora Iêda Margarida Crusoé Rocha Rebello, pela gentileza de ter realizado as radiografias panorâmicas digitais.

À querida colega Elisângela de Jesus Campos, pelo carinho e disponibilidade ao me treinar para a realização dos exames salivares e do hálito.

À colega Mariana Guanaes Gomes Torres, pela realização dos laudos das radiografias.

Aos colegas Antonio Fernando Pereira Falcão, pelas sábias orientações, e Danilo Barral de Araújo, pela colaboração nos exames do hálito.

Às colegas Sílvia Damasceno Benevides e Camila de Oliveira Ribeiro, aos estudantes Daniel Miranda de Paula e Ísis Henrique de Almeida Bastos, às bolsistas Vanessa dos Santos Xavier e Grazielle Barbosa Dias, por terem tornado agradável o nosso trabalho em campo, apesar das dificuldades encontradas.

À Professora Rita de Cássia Ribeiro Silva, da Escola de Nutrição da UFBA, e à Professora Marilda de Souza Gonçalves, da Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), pela importante parceria estabelecida.

À Marcelo Andrade Silva Santos, pela cordialidade e presteza de sua colaboração na resolução das etapas do curso.

Às Secretarias de Saúde e de Educação do município de São Francisco do Conde, Bahia, em particular ao colega Daniel Campelo de Almeida, Coordenador de Saúde Bucal, e à Enfermeira Marília Fontoura, pela prestimosa colaboração.

À **Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia** (FAPESB), pelo apoio ao Projeto.

Aos colegas da UNIME pelo apoio e cumplicidade durante todo o doutorado.

À minha família e aos meus amigos, pelo incentivo e carinho dedicados.

*Só sabemos com exatidão quando sabemos pouco;
à medida que vamos adquirindo conhecimentos, instala-se a dúvida.*

Goethe

MELLO, Sandra Maria Ferraz. **Avaliação das condições de saúde bucal e presença de anemia falciforme em escolares no município de São Francisco do Conde, Bahia.** 2013. 154 f. il. Tese (Doutorado) – Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Bahia, 2013.

RESUMO

Introdução: Os indicadores do último inquérito de saúde bucal realizado no Brasil (Projeto SB Brasil 2010) revelaram um declínio na experiência de cárie nos indivíduos com 12 anos de idade, embora a cárie e a doença periodontal continuem acometendo parte da população, principalmente os indivíduos com alterações na saúde como os portadores de anemia falciforme onde a intervenção precoce pode lhes assegurar melhores condições de saúde. **Objetivo:** Avaliar as condições de saúde bucal de escolares matriculados na rede pública, portadores ou não, de anemia falciforme. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal, descritivo e analítico-comparativo, realizado numa amostra de 350 crianças com idades de 7-12 anos, de ambos os sexos, baseado nos indicadores de saúde bucal preconizados pela OMS: CPO-D, ceo-d, CPI, fluorose dentária, condição da mucosa bucal e DAI. Foram agregados ao estudo os seguintes elementos: cuidados odontológicos, exames salivares, cronologia de erupção e padrão alimentar. O diagnóstico de anemia falciforme foi realizado através do exame laboratorial de eletroforese de Hb. Os resultados foram posteriormente analisados por meio de estatística descritiva e por alguns testes estatísticos – t-Student, χ^2 , exato de Fischer, ANOVA, Tamhane e F de Levene. **Resultados:** Foram constatados os seguintes valores: ceo-d e CPO-D de 1,45 e 0,53, respectivamente. Dentre os escolares negros (49,4%) e pardos (49,1%), 72,5% apresentaram dentição mista, 0,3%, dentição decídua, e 70,6% com cronologia de erupção dos dentes permanentes esperada; 56,3% tiveram experiência de cárie; 38,3% das crianças apresentaram fluorose; 96,9% dos indivíduos revelaram capacidade tamponante salivar normal, enquanto 23,2% apresentaram redução de fluxo. Quanto ao CPI das 38 crianças com 12 anos de idade, constatou-se que 79% apresentaram o periodonto saudável, sem sangramento ou presença de cálculo. Em relação ao DAI, 21,1% das crianças demonstraram ter oclusão normal ou levemente alterada e 71,5% encontravam-se com alguma alteração na oclusão. Na amostra estudada 14,6% informaram nunca ter ido ao cirurgião-dentista e 38,6% disseram que higienizam os dentes três ou mais vezes ao dia. Na avaliação nutricional, constatou-se que 75,7% da população são eutróficos sendo que 63,3% consomem alimentos cariogênicos, diariamente. **Conclusão:** O padrão de saúde bucal dos escolares avaliados é satisfatório, exigindo-se, contudo, cuidados especiais com a oclusão, sem se descuidar de ações preventivas por meio de educação continuada e assistência odontológica. Tratando-se de uma população predominantemente negra e parda, e não tendo sido detectados portadores de anemia falciforme devem ser investigadas as causas de mortalidade infantil entre os nascidos vivos. A efetividade dos resultados deste inquérito epidemiológico tornou possível a adequação das ações de políticas públicas de saúde bucal no município referido ao ser instituído o serviço de ortodontia na rede pública de atenção odontológica.

Palavras-chave: Saúde bucal. Inquéritos de saúde bucal. Cárie dentária. Anemia falciforme.

MELLO, Sandra Maria Ferraz. **Evaluation of the conditions of oral health and the presence of sickle cell anemia in schoolchildren in São Francisco do Conde, Bahia.** 2013. 154 f. il. These (Doctoral) - Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Bahia, 2013.

ABSTRACT

Introduction: The indicators of the last oral health survey - SB Brazil 2010 revealed a decline in caries experience in the population aged 12 years old, but still caries and periodontal disease affecting large population and early intervention to school can ensure better conditions health. **Objective:** Assess the oral health status of students enrolled in public, aged between 7 and 12 years, resident and domiciled in São Francisco do Conde, Bahia, with or without, sickle cell anemia. **Methodology:** It is a cross-sectional, descriptive and analytical comparison conducted on a sample of 350 children of both sexes, based on oral health indicators recommended by WHO: DMF-d-CEO, CPI, dental fluorosis, a condition of the mucosa oral and occlusion. Added to the study were the following: dental care, examinations salivary eruption chronology and dietary pattern. The investigation of sickle cell anemia was performed by the laboratory examination of Hb electrophoresis. **Results:** The following values were found: dmft and DMFT of 1.45 and 0.53, respectively; 72.5% with mixed dentition and 0.3% with deciduous, 70.9% showed the chronology of expected eruption of permanent teeth, 56.3% reported experiencing caries, 38.3% of children had fluorosis, 96.9% of subjects showed normal salivary buffering capacity, while 23.2% had reduced flow. As for the CPI of 38 children 12 years of age, it was found that 78.9% had a healthy periodontium, no bleeding or presence of calculus. Regarding DAI, 22.8% of children were found to have normal or slightly altered occlusion, 71.4% were dependent on some intervention is elective, desirable or mandatory. Only 14.6% of the sample reported not having had any contact with dentist, despite the fact that 38.6% accuse sanitize the teeth 3 or more times a day, 2 times 37.1% and 23.1% perform a single procedure. It should be emphasized that the nutritional assessment 75.7% of the population is eutrophic. Were not identified children with sickle cell anemia, only 11 of them with HbAS and 7 with HbAC that the analysis of additional tests of breath and bone structure did not reveal any significant changes. **Conclusion:** The standard of oral health of schoolchildren is satisfactory, but it does demand special care with occlusion should not be neglected preventive actions through continuing education and dental care. Because it is a population predominantly black and brown, detecting no sickle cell anemia should be investigated the causes of infant mortality in newborns. The effectiveness of the results of this epidemiological survey made possible the adequacy of public policy actions of oral health in the municipality to be established that the service of orthodontics in public dental care. Certainly, these results can be extrapolated may reach other municipalities with similar characteristics.

Key Words: Oral health. Dental health surveys. Dental carie. Sickle cell anemia.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Vista aérea de São Francisco do Conde, Bahia	26
Quadro 1	CPO-D médio no Brasil: crianças com sete e 12 anos: 1986, 1993, 1996, 2003 e 2010	38
Quadro 2	Número de escolares da amostra por escola	60
Quadro 3	Condição dos tecidos moles	62
Quadro 4	Determinação do ceo-d e do CPO-D	63
Quadro 5	Condição periodontal	64
Quadro 6	Classificação da oclusão dentária a partir da chave de caninos	65
Quadro 7	Classificação da oclusão dentária de acordo sobressaliência	65
Quadro 8	Classificação da oclusão dentária de acordo sobremordida	66
Quadro 9	Classificação do DAI segundo o espaço	66
Quadro 10	Classificação de dentes com fluorose de acordo com o Índice de Dean	68
Quadro 11	Determinação do fluxo salivar	69
Quadro 12	Determinação da capacidade tampão da saliva	70
Quadro 13	Cronologia de erupção dos dentes permanentes	71
Quadro 14	Avaliação da cromatografia gasosa	74
Figura 2	Frequência de consumo de alimentos cariogênicos de 350 escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011	102

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Distribuição de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo os dados de caracterização	77
Tabela 2	Distribuição de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo doenças preexistentes e uso contínuo de medicamento	78
Tabela 3	CPO-D de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011	83
Tabela 4	ceo-d de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011	84
Tabela 5	ceo-d e CPO-D de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo as variáveis gênero, faixa etária, cor/raça, fluxo salivar e fluorose dentária	84
Tabela 6	CPI em escolares com 12 anos analisadas do município de SFC - Bahia, 2011	86
Tabela 7	Distribuição de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo a oclusão	87
Tabela 8	Necessidade de tratamento de acordo com o DAI de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011	89
Tabela 9	Distribuição de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo a presença de fluorose dentária	90
Tabela 10	Avaliação da fluorose dentária de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo as variáveis gênero, faixa etária, cor/raça e escola	92
Tabela 11	Distribuição de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo as características salivares	94
Tabela 12	Distribuição de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo a frequência de escovação diária e visita ao cirurgião-dentista	94
Tabela 13	Avaliação do ceo-d de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo a frequência de escovação diária	97
Tabela 14	Avaliação do CPO-D de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo a frequência de escovação diária	97
Tabela 15	Cronologia de erupção dentária de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011	98
Tabela 16	Cronologia de erupção dentária de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo as variáveis gênero e faixa etária	99
Tabela 17	Avaliação nutricional de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011	101
Tabela 18	Distribuição de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo o resultado da eletroforese de hemoglobina	105
Tabela 19	Condição do hálito de escolares analisados do município de SFC Bahia, 2011	108

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AA	Hemoglobina saudável para doença falciforme
AF	Anemia Falciforme
AS	Hemoglobina de portadores de traço falciforme
ATM	Articulação Temporomandibular
BANA	Benzoil-DL-Arginina- α Naftilamida
CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
CEO	Centro de Especialidades Odontológicas
ceo - d	Índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados – dentição decídua
CGP	Cromatógrafo Gasoso Portátil
CH ₃ SH	Metilmercaptana
(CH ₃) ₂ S	Dimetilsulfeto
COVP	Compostos Orgânicos Voláteis de origem Putrefativa
CPI	<i>Community Periodontal Index</i>
CPO – D	Índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados – dentição permanente
CSV	Compostos Sulfurados Voláteis
CTS	Capacidade Tampão da Saliva
DAI	<i>Dental Aesthetic Index</i>
DATASUS	Departamento de Informática do SUS
DF	Doença Falciforme
DP	Doença Periodontal
ESF	Estratégia de Saúde da Família
FAPESB	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia
FDI	<i>Fédération Dentaire Internationale</i>
GSHS	<i>Global School-based Student Health Survey</i>
Hb	Hemoglobina
HbA	Hemoglobina Normal
HbAA	Indivíduos com Hb sem alteração
HbAC	Indivíduos com alteração na hemoglobina S
HbAS	Indivíduos com Traço Falciforme
HbC	Heterozigose para hemoglobina C
HbS	Hemoglobina mutante
HBSC	<i>Health Behaviour in School-aged Children Study</i>
HbSC	Indivíduos com hemoglobinas tipo S e tipo C
HbSD	Duplas heterozigoses
HbSS	Indivíduos com homozigose para hemoglobinas S
HCl	Ácido Clorídrico
HIV	Vírus da Imunodeficiência Humana
HVH	Herpes Vírus Humano
H ₂ S	Sulfeto de Hidrogênio
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDE	Índice de Desenvolvimento Econômico
IC	Intervalo de Confiança
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDS	Índice de Desenvolvimento Social
IDV	Índice de Placa Visível
DAI	Índice de Estética Dental
IgA	Imunoglobulina A
IHO	Índice de Higiene Oral

IMC	Índice de Massa Corporal
IPC	Índice de Placa Corada
ISG	Índice de Sangramento Gengival
MS	Ministério da Saúde
Ng	Nanogramas
OMS	Organização Mundial de Saúde
OR	<i>Odds Ratio</i> (Razão de Chance)
PeNSE	Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar
PIB	Produto Interno Bruto
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
PPB	Partes por bilhão
PRECAD	Programa de Prevenção da Cárie Dentária
SB Brasil	Saúde Bucal Brasil
SESI	Serviço Social da Indústria
SFC	São Francisco do Conde
SH ₂	Sulfidreto
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
SPSS	Predictive analytics software and solutions
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UAR	Ulceração Aftosa Recorrente
UFBA	Universidade Federal da Bahia
USA	<i>United States of America</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
2	JUSTIFICATIVAS	20
3	HIPÓTESES	22
4	OBJETIVOS	24
4.1	OBJETIVO GERAL	24
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
5	O MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO CONDE – BAHIA	26
6	REVISÃO DA LITERATURA	29
6.1	A IMPORTÂNCIA DOS INQUÉRITOS EPIDEMIOLÓGICOS EM SAÚDE BUCAL	30
6.2	A CÁRIE DENTÁRIA E A DOENÇA PERIODONTAL	35
6.3	VARIÁVEIS INTERFERENTES NA SAÚDE BUCAL	40
6.3.1	Cuidados odontológicos	41
6.3.2	Oclusão dentária	42
6.3.3	Fluorose dentária	43
6.3.4	Saliva	45
6.3.5	Cronologia de erupção dos dentes permanentes	47
6.3.6	Investigação nutricional	48
6.4	ANEMIA FALCIFORME	49
6.4.1	Outras investigações	53
6.4.1.1	Hálito	54
6.4.1.2	Radiografia digital panorâmica	55
7	METODOLOGIA	57
7.1	TIPO DE ESTUDO	58
7.2	ASPECTOS ÉTICOS	58
7.3	AMOSTRAGEM	58
7.4	COLETA DE DADOS	60
7.4.1	Anamnese	61
7.4.2	Exame clínico odontológico	61
7.4.2.1	Exame dos tecidos moles bucais	62
7.4.2.2	Exame dos dentes	62
7.4.2.3	Exame do periodonto	63
7.4.2.4	Condição da oclusão dentária	64
7.4.2.5	Fluorose dentária	68
7.4.2.6	Análise salivar	69
7.4.2.6.1	<i>Determinação do fluxo salivar</i>	69
7.4.2.6.2	<i>Determinação da capacidade de tampão da saliva</i>	70
7.4.2.7	Frequência de escovação dentária e visita ao cirurgião-dentista	70
7.4.2.8	Cronologia de erupção dos dentes permanentes	71
7.4.3	Informações nutricionais	72
7.4.4	Exames investigativos de doença falciforme	72
7.4.4.1	Análise do hálito	73

7.4.4.2	Exame radiográfico	74
7.5	ANÁLISE ESTATÍSTICA	75
8	RESULTADOS E DISCUSSÃO	76
8.1	CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA	77
8.2	EXAME DOS TECIDOS MOLES	78
8.3	CPO-d e ceo-d	80
8.4	CONDIÇÃO PERIODONTAL	85
8.5	OCLUSÃO DENTÁRIA	86
8.6	FLUOROSE DENTÁRIA	89
8.7	CONDIÇÕES SALIVARES	93
8.8	INFORMAÇÕES SOBRE HÁBITOS E CUIDADOS COM A SAÚDE	94
8.9	CRONOLOGIA DE ERUPÇÃO DOS DENTES PERMANENTES	98
8.10	AVALIAÇÃO NUTRICIONAL	100
9	ANEMIA FALCIFORME	104
9.1	Diagnóstico hematológico para anemia falciforme	104
9.2	Outras investigações	107
9.2.1	Estudo do hálito	108
9.2.2	Exame radiográfico	109
10	CONCLUSÃO	111
	REFERÊNCIAS	113
	APÊNDICE	132
	ANEXO	138

1 INTRODUÇÃO

A Odontologia tem experimentado um grande avanço em termos científicos e estruturais, mas a doença cárie continua acometendo a população, contribuindo para a perda precoce de dentes decíduos e permanentes, ocasionando indivíduos desdentados ou com dentes mal posicionados na adolescência, com reflexos negativos no seu convívio social, em vista das particularidades da idade em que a saúde e a estética bucal se tornam importantes para a autoimagem. (BIANCO et al., 2009; GOMES; DA ROS, 2008; JÜRGENSEN; PETERSEN, 2009)

Portanto, dentre as enfermidades mais prevalentes na Odontologia, encontram-se a cárie e as doenças periodontais, que, embora passíveis de prevenção e de controle mediante procedimentos relativamente simples, ainda não puderam ser eliminadas em nível populacional. Uma das prováveis explicações para a alta prevalência e incidência dessas patologias está na possível associação de fatores biológicos determinantes a condições sociais, econômicas, políticas e educacionais. (BIANCO et al., 2009; GOMES; DA ROS, 2008; LISBOA; ABEGG, 2006)

A cárie dentária é a doença bucal mais estudada em todo o mundo e considerada de maior prevalência e incidência em escolares e pré-escolares, com seis a 12 anos, idades onde muitas pesquisas sobre essa patologia se concentram dado aos limites que demarcam, de modo geral, a erupção do primeiro dente permanente, dando início à chamada dentição mista, e a esfoliação do último dente decíduo, completando-se a dentição permanente. (CYPRIANO et al., 2008; GUSHI et al., 2005; MEDINA-SOLÍS et al., 2009; TOBIAS; PARENTE; REBELO, 2008)

O êxito dos inquéritos epidemiológicos que visem a identificar a realidade de cada região ou país está na correta compatibilização entre as aspirações dos que buscam conhecer com detalhes a situação da saúde da comunidade sob seus cuidados e os recursos físicos, humanos e financeiros movimentados pelo setor específico. (CYPRIANO et al., 2005; MARTINS et al., 2005; RÉGIS-ARANHA et al., 2008) Os indicadores de saúde bucal apontados pelo Projeto SB Brasil 2010 (BRASIL, 2011), quando comparados com os de levantamentos anteriores, constataram uma redução no CPO-D (índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados - dentição permanente) de 2,8 (2003) para 2,1 (2010) aos 12 anos de idade, benefício esse decorrente do aumento e da universalização da exposição das populações ao flúor em suas variadas formas de aplicação, dentre as quais a água de abastecimento e os dentifrícios fluoretados, da maior ênfase nas atividades de promoção de saúde, da melhoria da qualidade de vida e,

em consequência, da saúde, e da mudança nos critérios de diagnóstico da carie dentária. (CYPRIANO et al., 2008)

Entretanto, merecem atenção especial as crianças com alterações sistêmicas que necessitam de tratamentos odontológicos preventivos, tais como as portadoras de anemia falciforme, uma das patologias hereditárias mais comuns no Brasil, para a qual a miscigenação de raças vem sendo indicada como um fator predisponente. (RAMALHO; MAGNA, 2007) A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que anualmente nasçam no Brasil cerca de 3.500 crianças com doença falciforme (DF), das quais aproximadamente 1.900 têm anemia falciforme. Na Bahia, em cada 650 crianças que nascem, uma é portadora de doença falciforme e, em 17, uma tem o traço falciforme. (BRASIL, 2007) O diagnóstico precoce, no período neonatal, possibilita a utilização de medidas preventivas efetivas para a redução de morbidade e de mortalidade, sobretudo em lactentes, cuja susceptibilidade a contrair infecções graves é bastante elevada. (DINIZ et al., 2009; GUALANDRO, 2009; OTONI FILHO, 2008)

A doença falciforme é uma alteração genética caracterizada por um tipo de hemoglobina mutante designada por hemoglobina S (ou Hb S) e a forma mais frequente desta doença é a anemia falciforme (ou Hb SS). (ASHLEY-KOCH; YANG; OLNE, et al., 2000; BIANCALANA, 2006) O espectro clínico da hemoglobina S, quando desoxigenada, tem a propriedade de formar polímeros, convertendo a hemoglobina de um líquido de fluxo livre em um gel viscoso, formando fibras de HbS, deformando os eritrócitos, promovendo seu alongamento (em forma em foice, daí a designação de anemia falciforme) e consequente vasclusão, (ASHLEY-KOCH; YANG; OLNE, 2000; DI NUZZO; FONSECA, 2004) resultado da alteração na aderência das células falciformes ao endotélio e do retardo na velocidade do fluxo sanguíneo. Tal situação contribui para a ocorrência de processos sucessivos de mais polimerização de HbS, falcização dos eritrócitos e obstrução vascular, que causam isquemia e infarto tecidual. (ARAÚJO, 2007)

Suas manifestações clínicas são bastante variadas e com diferentes intensidades que dependem da severidade da doença, da idade do paciente, da ocorrência de internações, da necessidade de transfusões sanguíneas, entre outros. (BIANCALANA, 2006; FRANCO; GONÇALVES; SANTOS, 2007; HOSNI et al., 2008)

Embora as manifestações bucais não sejam tão comuns como as outras complicações da doença, os principais sinais encontrados entre seus portadores são: palidez da mucosa e coloração amarelada dos tecidos; atraso na erupção dos dentes; transtornos da mineralização do esmalte e da dentina; alterações das células superficiais da língua; maloclusões; hipercementose; e o desenvolvimento de periodontite que não é comum em crianças saudáveis. Várias dessas manifestações são confirmadas, inclusive, em exames de imagem, e merecem especial atenção as ocorrências de necrose pulpar assintomática, a neuropatia do nervo mentoniano e a osteomielite mandibular, e as consequências delas advindas como “dor de dente” sem causa ou patologias específicas associadas. (BIANCALANA, 2006; FRANCO; GONÇALVES; SANTOS, 2007; HOSNI et al., 2008)

O diagnóstico precoce da anemia falciforme pode ser considerado uma informação preciosa para ações de gestores e profissionais da saúde no planejamento de ações educativas voltadas para a divulgação de informações sobre a doença e sua prevenção. (FERRARO; VIEIRA, 2010) Assim sendo, a detecção precoce dessa enfermidade e a aplicação de métodos preventivos são as melhores formas de seus portadores se manterem com a saúde equilibrada, adequando suas necessidades, garantindo sua integridade física e, particularmente em Odontologia, diminuindo os riscos de infecções odontogênicas.

Dados governamentais apontam o município de São Francisco do Conde — com população de 33.183 habitantes, predominantemente negra e parda, de baixa renda — como uma das principais cidades do estado da Bahia com significativa possibilidade de presença de portadores de anemia falciforme, carentes de atenção especial. (FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DA BAHIA, 2009) Essa constatação motivou a investigação das condições de saúde bucal dos escolares com idades entre sete e 12 anos residentes e domiciliados no município de São Francisco do Conde, Bahia.

2 JUSTIFICATIVAS

A definição do tema para a realização deste trabalho teve seu início a partir do Edital FAPESB 026/2009 – Pró-Saúde São Francisco do Conde - 2009 e, posteriormente, foi reforçada com a pesquisa bibliográfica empreendida para verificar a relevância do estudo. A quantidade de informações avultou-se, e os enfoques para o estudo definiram os elementos que justificariam a tese. A seleção de alguns fatores levou ao desenvolvimento de uma pesquisa de campo em busca de pontos específicos para o direcionamento de um trabalho que fosse compatível com a nossa realidade.

Apresentam-se, na sequência, as justificativas para esta tese:

- 1) Indicadores como o Índice de Desenvolvimento Social (IDS) e o Produto Interno Bruto (PIB) são utilizados como referência internacional no reflexo das condições de desenvolvimento e saúde de uma população. Desse modo, avaliar as condições de saúde bucal de uma população como um dos componentes específicos desses indicadores seria um modo de subsidiar os gestores no diagnóstico das condições gerais de saúde, possibilitando a implementação de políticas públicas mais adequadas para aquela realidade.
- 2) A anemia falciforme é uma enfermidade crônica, com manifestações bucais sugestivas da doença, de alta prevalência no Brasil, que apresenta morbidade significativa e relaciona-se à composição étnica de afrodescendentes, coincidentemente aqueles que dispõem de limitado acesso à assistência à saúde e aos serviços públicos. Essas condições estão presentes na população do município de São Francisco do Conde, Bahia, constituída de 89% de negros ou pardos, segundo estimativa do IBGE, em 2010, o que justifica a investigação dessa patologia e das condições de saúde bucal em sua população infantil.

A atenção dispensada à saúde assegura a qualidade de vida dos indivíduos, mediante a adoção de procedimentos de promoção de saúde, com prevenção, cura e controle dos distúrbios da homeostasia. Dessa forma, o presente estudo se propõe a destacar dados que resultem em referenciais relativos à saúde bucal e aos possíveis sinais e sintomas decorrentes da anemia falciforme em parcela da população supostamente portadora dessa patologia, com vistas a subsidiar o planejamento e a adoção de políticas públicas que promovam a saúde bucal no município de São Francisco do Conde.

3 HIPÓTESES

O presente trabalho visa a testar as seguintes hipóteses de investigação na população infantil residente e domiciliada no município de São Francisco do Conde, Bahia, com idades entre sete e 12 anos:

- 1) Os indicadores de saúde bucal refletem o Índice de Desenvolvimento Social (IDS) e o Produto Interno Bruto (PIB).
- 2) Sendo a população constituída, predominantemente, de negros e pardos (89%), segundo estimativa do IBGE, em 2010, espera-se uma frequência elevada de portadores de anemia falciforme.

4 OBJETIVOS

Um melhor conhecimento da saúde bucal das crianças envolvidas neste estudo poderá contribuir para o planejamento e a adoção de políticas públicas dos órgãos governamentais responsáveis pela promoção da saúde do município de São Francisco do Conde, Bahia. Para tanto, se constituem em objetivos do presente estudo:

4.1 GERAL

Determinar as condições de saúde bucal dos escolares com idades de sete a 12 anos, residentes e domiciliadas no município de São Francisco do Conde, Bahia, e identificar os portadores de anemia falciforme.

4.2 ESPECÍFICOS

- a) Avaliar a cronologia de erupção dental e determinar os valores para o CPO-D, o ceo-d, o CPI e o DAI.
- b) Identificar a presença de fluorose dentária e classificá-la.
- c) Determinar a velocidade do fluxo salivar e a capacidade tampão da saliva, correlacionando-as com a saúde bucal.
- d) Avaliar o padrão alimentar das crianças.
- e) Identificar, entre os escolares, os portadores de anemia falciforme com base na eletroforese de Hb.
- f) Correlacionar alterações da hemoglobina com os índices de saúde bucal, o hálito e as possíveis alterações ósseas dos maxilares.

5 O MUNICÍPIO DE SÃO FRANCISCO DO CONDE - BAHIA

Figura 1 – Vista aérea do município de São Francisco do Conde - Bahia



Fonte: www.bahianoar.com. Acesso em: 16 jun. 2013.

São Francisco do Conde (SFC), distante 66 km da capital do estado da Bahia, foi o terceiro município criado no Recôncavo Baiano, em 1698, com o nome de Vila de São Francisco da Barra de Sergipe do Conde, uma homenagem aos padres franciscanos, ao Rio Sergipe e ao Conde de Linhares. Desde 1563, já se havia iniciado na região a produção açucareira, com a construção de inúmeros engenhos, cujos nomes identificam hoje as localidades que compõem o município que integra, atualmente, a região metropolitana de Salvador. (SÃO FRANCISCO DO CONDE, 2009)

O Brasil caracteriza-se pelas diferenças na concentração de renda, vivendo 18,1% da população do Nordeste em condições de extrema pobreza. Quase 51,0% de seus habitantes dispõem de até um salário mínimo mensal, 80,3% têm renda *per capita* domiciliar inferior a um salário mínimo, e 54,0% vivem sem renda ou com até ½ salário mínimo. (IBGE, 2010)

O município de São Francisco do Conde, similarmente a outras áreas da região do Recôncavo Baiano povoados por comunidades de pesca artesanal, sofre com a desigualdade social, e as condições de saúde e de educação encontram-se entre as piores do país, embora seu Índice de Desenvolvimento Econômico (IDE) esteja entre os três melhores do estado. (SÃO FRANCISCO DO CONDE, 2009)

A economia local esteve sempre vinculada à agropecuária e à pesca. Na década de 1950, com a implantação da Refinaria Landulpho Alves, a segunda do país em capacidade de refino, o setor industrial e de serviços tornaram-se relevantes para a geração de renda e empregos, transformando a vida econômica da região. Em consequência, a população tornou-se dependente de programas assistenciais e de empregos ofertados pela Administração Pública Municipal, paralisando-se, assim, o crescimento das atividades historicamente desenvolvidas, como a pesca e a agricultura. Atualmente, apenas a parcela pobre da população desenvolve a agricultura de subsistência e a pesca artesanal. (SÃO FRANCISCO DO CONDE, 2009)

Se, por um lado, o município apresenta um expressivo Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*, por outro, o pífio Índice de Desenvolvimento Social (IDS) evidencia uma distribuição de renda desigual, constatando-se que a alta arrecadação municipal não implica benefícios para a população. (SÃO FRANCISCO DO CONDE, 2009)

Embora o município tenha 48 escolas municipais, distribuídas entre a zona urbana, rural e as ilhas, em sua maioria, necessitando de ampliação para atender as necessidades mínimas dos professores e alunos, a educação do município tem observado uma redução no número de matrículas no ensino fundamental. Fato este preocupante visto ser um problema social que reflete na preparação dos jovens. No centro do município encontram-se quatro escolas de ensino fundamental – 1ª à 4ª série: Arlete Magalhães, Frei Eliseu Eismann, Julieta Ribeiro Porciúncula e Maria das Dores Alves, onde foi desenvolvido o presente estudo. (SÃO FRANCISCO DO CONDE, 2009)

Segundo a Contagem Populacional 2010 realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, o município de São Francisco do Conde dispunha de uma população de 33.183 habitantes, 49% do gênero masculino e 51% do gênero feminino, composta por 8,7% de brancos, 39% de pretos, 50% de pardos, 2,1% de amarelos e 0,2% de indígenas. (IBGE, 2010)

Em vista da composição racial de seus habitantes, predominantemente negros e pardos, estima-se que seja elevado o número de portadores de anemia falciforme, comumente associada à população negra e parda, porém, a inexistência de dados a respeito aponta a necessidade de delineamento dessa patologia no município, considerando o fato da elevada taxa de mortalidade infantil (SÃO FRANCISCO DO CONDE, 2009)

Atualmente, a rede municipal de saúde do município conta com 24 unidades de saúde onde 13 são unidades do Programa de Saúde Familiar (PSF), com a participação de cirurgiões-dentistas. A coexistência de modelos assistenciais distintos contribuiu para a precariedade do funcionamento dos serviços de saúde o que levou o município a se integrar a outras políticas governamentais nas áreas de educação e saneamento, desenvolvendo ações preventivas e educativas. A Secretaria Municipal da Saúde capacitou técnicos, enfermeiros e agentes comunitários de saúde para a realização do teste do pezinho no município com o objetivo de descentralizar a coleta de sangue para a realização do exame em crianças recém-nascidas e quantificar os menores com anemia falciforme (SÃO FRANCISCO DO CONDE, 2009)

6 REVISÃO DA LITERATURA

É fundamental que uma pesquisa disponha de um embasamento teórico para explicar, compreender e dar significado aos fatos investigados, exigindo-se, para tanto, um suporte de princípios que permita alcançar a verdadeira importância do que se estuda. A revisão da literatura foi construída para subsidiar o presente trabalho e organizada de modo a possibilitar a compreensão dos aspectos relevantes da saúde bucal no Brasil, aqui representada pelos escolares do município de São Francisco do Conde, Bahia.

6.1 A IMPORTÂNCIA DOS INQUÉRITOS EPIDEMIOLÓGICOS EM SAÚDE BUCAL

Após o pioneirismo do seu trabalho, em 1884, quando estabeleceu a relação da cólera com a contaminação das águas de abastecimento de Londres, anos antes de Koch identificar o bacilo (*Vibrio cholerae*), o médico inglês John Snow (1813-1858) tornou-se conhecido como “o pai da moderna epidemiologia”, ramo das ciências da saúde que estuda a ocorrência, a distribuição e os fatores determinantes dos eventos relacionados com a saúde de uma população. Ao seu colega William Farr (1807-1883) deve-se a implantação de um sistema inovador de procedimentos padronizados para coleta, classificação, análise e descrição de causas de morte, e, a partir daí, os levantamentos epidemiológicos começaram a se desenvolver em diversas áreas. (LAURIS; BASTOS; BASTOS, 2012) Atualmente, a epidemiologia tem como eixo temático a determinação cultural, social, econômica e política da saúde, dirimindo as desigualdades em saúde.¹

O primeiro estudo biométrico de cárie dentária foi realizado por Tolmes em 1847, na Inglaterra, que procedeu à contagem de dentes extraídos e distribuiu os dados obtidos por sexo e idade. Posteriormente (1888), nos Estados Unidos, um estudo com crianças de cinco a 15 anos de idade contabilizou o número de dentes sadios e doentes. Em 1899, Koener propôs, pela primeira vez, a contagem de dentes cariados, perdidos e obturados e a análise de cada unidade dentária, criando, assim, como medida da cárie dentária, o CPO-D, índice utilizado universalmente até os dias atuais, nos levantamentos de saúde bucal. (LAURIS; BASTOS; BASTOS, 2012)

¹ Informação oral, obtida durante aula do Prof. Naomar de Almeida Filho no Instituto de Saúde Coletiva,

Procurando estabelecer padrões internacionais e critérios de comparação de dados, a Organização Mundial de Saúde publicou em 1961, através do *Expert Committee on Dental Health*, a primeira edição de *Oral health surveys: basics methods*, internacionalmente aceito. Atualmente, acatam-se, como referência para os levantamentos, as modificações consolidadas em sua quarta e última edição, de 1997. (LAURIS; BASTOS; BASTOS, 2012)

O manual para estudos epidemiológicos da OMS apresenta orientações, desde a definição da amostra e dos procedimentos de avaliação à ficha individual específica para preenchimento dos dados coletados, que deve conter vários tópicos: identificação geral, exame extraoral, exame da articulação temporomandibular (ATM), condição da mucosa bucal, opacidade de esmalte (manchas brancas), fluorose dentária, índice periodontal, perda de inserção, condição dentária da coroa, condição dentária da raiz, necessidade de tratamento, condição protética, necessidade de prótese, anomalias dentofaciais, necessidades de cuidados imediatos e de referência. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1999)

Em relação às idades para levantamentos epidemiológicos, o manual recomenda os grupos etários de cinco anos, 12 anos, 15 anos, 35 a 44 anos e 65 a 74 anos, destacando, especialmente, a idade de 12 anos como a de monitoração para a cárie em comparações internacionais e de tendências da doença. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1999)

A idade padrão internacional para avaliação das condições de cárie dentária corresponde à idade de 12 anos, por ser a menor idade em que o indivíduo apresenta a dentição permanente completa, desconsiderando-se a erupção do terceiro molar. (DOMINGOS, 2010) O CPO-D (índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados - dentição permanente) avaliado aos 12 anos foi apontado como o primeiro indicador global de saúde bucal, e tem sido considerado como uma medida indireta da saúde bucal da população, tendo a mesma importância que a taxa de mortalidade como indicador da saúde geral. (LAURIS, 2006)

A Federação Dentária Internacional (FDI, 1982) recomendou que, a partir do ano 2000, os levantamentos populacionais deveriam ser repetidos a cada cinco anos para acompanhamento da evolução da saúde bucal e, seguindo as diretrizes da OMS para os países membros da organização, definiu seis metas específicas de saúde bucal a serem atingidas:

- 1- 50% das crianças de cinco a seis anos livres de cárie;
- 2 - média geral do CPO-D aos 12 anos no máximo igual a três;
- 3 - 80% da população aos 18 anos com dentição completa;
- 4 - 50% de redução do edentulismo, em relação a 1980, na idade de 35 a 44 anos;
- 5 - 25% de redução do edentulismo, em relação a 1980, na idade de 65 anos e acima;
- 6 - estabelecimento de banco de dados para monitorar as mudanças na saúde bucal.

A tarefa fundamental dos inquéritos epidemiológicos é levar à compreensão das diversidades relativas às necessidades no campo da atenção odontológica, através de dados que permitam o planejamento dos serviços de saúde bucal, com vistas a uma maior equidade em seu oferecimento à população. (AMORIM et al., 2011; LUCAS; PORTELA; MENDONÇA, 2005)

A situação epidemiológica da saúde bucal no Brasil encontra-se numa posição aflitiva em decorrência da deficiente prestação de serviços odontológicos, aliada a uma prática odontológica iatrogênico-mutiladora, que vem contribuindo para o crescente número de edêntulos. (MARTINS et al., 2005) A utilização da epidemiologia nos serviços de saúde bucal no país foi, inicialmente, muito tímida, ao considerar a principal alternativa de produção de dados epidemiológicos — seja a partir de dados secundários produzidos pelos serviços de saúde, seja pela geração de dados primários oriundos de pesquisas epidemiológicas transversais (os levantamentos epidemiológicos de saúde bucal). Os modelos assistenciais em saúde bucal se apropriaram muito pouco desse arsenal em vista da inserção tardia do Brasil na produção de uma base de dados nacional, considerando-se que a maioria dos países desenvolvidos apresenta séries históricas desde as primeiras décadas do século XX. (ALMEIDA, et al., 2012)

A epidemiologia em saúde bucal se consolidou como área de conhecimento no plano da produção científica no Brasil, ao se articular como ferramenta que aproxima os modelos assistenciais em saúde bucal do ideário do Sistema Único de Saúde (SUS), quando se aprofundaram as discussões a respeito dos determinantes biopsicossociais das doenças bucais. (ALMEIDA, et al., 2012)

As principais experiências de produção de dados em nível nacional se resumem aos quatro levantamentos epidemiológicos em saúde bucal realizados em 1986, 1996, 2003 e 2010. (LAURIS; BASTOS; BASTOS, 2012; MARTINS et al., 2005)

O primeiro deles foi estruturado a partir de resultados de levantamentos anteriores, levando à incorporação das técnicas de pesquisa com escolares de seis a 12 anos e da modelagem amostral na pesquisa em domicílios, para os grupos etários de adolescentes, adultos e idosos das cinco regiões brasileiras. (FREITAS, 2008)

Esse levantamento, realizado em 1986, trouxe informações valiosas, até hoje utilizadas em análises do perfil epidemiológico brasileiro, mas não se estabeleceu como rotina nem como componente de uma estratégia mais global de uso da epidemiologia nos serviços odontológicos. (MELO; LIMA, 2009) Tampouco contribuiu para a composição de uma base de dados pública que apontasse para a estruturação de uma estratégia de vigilância em saúde bucal, resumindo-se ao pequeno estímulo à fluoretação das águas de abastecimento público e à implementação de um programa de aplicação tópica de flúor gel em escolares, o Programa de Prevenção da Cárie Dentária (PRECAD), que se mostrou de baixa cobertura e efetividade. (AZEVEDO, 2010; RONCALLI, 2006)

Em 1993, o Serviço Social da Indústria (SESI) realizou um levantamento de saúde bucal junto a crianças de escolas públicas e do SESI, como parte integrante do Programa de Prevenção de Doenças Bucais, com o objetivo de compor uma base para avaliação de seus programas preventivos. Mesmo com o apoio financeiro do Ministério da Saúde, apenas a cárie dentária foi avaliada, e limitou-se a algumas cidades do interior, sem que se estendesse a todos os estados brasileiros. (BRASIL, 2004; LAURIS; BASTOS; BASTOS, 2012; RONCALLI, 2006)

O segundo levantamento epidemiológico em nível nacional, realizado em 1996, sofreu um retrocesso em relação ao de 1986, uma vez que restringiu a experiência a escolares de seis a 12 anos de escolas públicas e privadas das 27 capitais e do Distrito Federal, não estendeu a experiência a outros pontos do país, avaliou apenas a cárie dentária, sem ter estabelecido uma linha metodológica. Além disso, o processo de publicização dos resultados foi extremamente disperso, não tendo sido divulgado um relatório final, apesar de os dados recolhidos estarem disponíveis para tabulação na plataforma Tabnet - Informações de Saúde do Datasus (Departamento de Informática do SUS). (AZEVEDO, 2010; RONCALLI, 2006)

Para reunir informações sobre as condições de saúde bucal da população brasileira com o intuito de subsidiar o planejamento de ações pelo Sistema Único de Saúde, implementou-se o Projeto SB Brasil 2003 (BRASIL, 2004), cujos dados foram coletados em um número considerável de municípios (250 ao todo, 50 em cada uma das

macrorregiões), incluindo-se, além das capitais, localidades da área rural e municípios de pequeno porte. Essa proposta inovadora avaliou praticamente os agravos mais importantes na área de saúde bucal — cárie dentária, doença periodontal, edentulismo, maloclusões e fluorose dentária — em uma amostra que contemplou grupos etários dos 18 meses de vida aos 74 anos, conjugada a uma avaliação qualitativa em três dimensões: condição socioeconômica, acesso a serviços de saúde e autopercepção de saúde bucal. (AZEVEDO, 2010; NARVAI et al., 2010)

A despeito de suas limitações, o Projeto SB Brasil 2003 configura-se como um marco na epidemiologia da saúde bucal no país, uma vez que: estabelece um diagnóstico aprofundado da situação nessa área; sua base metodológica permite comparabilidade internacional; possibilita, no plano interno, sua replicação nos mais diferentes níveis, desde uma pequena localidade até grandes metrópoles; seu processo de construção e execução foi compartilhado por diversas instituições (secretarias estaduais e municipais, entidades e universidades); a divulgação de seus resultados pode ser absorvida por grande parte da academia e dos serviços odontológicos. (AZEVEDO, 2010)

Nos moldes do projeto anterior, realizou-se, mais recentemente, a Pesquisa Nacional de Saúde Bucal ou Projeto SB Brasil 2010 (BRASIL, 2010), propondo-se a analisar, de forma ampliada, a situação da população brasileira com relação à cárie dentária, às doenças da gengiva, à necessidade de próteses dentais, às condições da oclusão e à ocorrência de dor de dente, dentre outros aspectos, com vistas a proporcionar, ao Ministério da Saúde e às instituições do SUS, informações úteis ao planejamento de programas de prevenção e tratamentos odontológicos, tanto na esfera nacional quanto no âmbito municipal.

Esse projeto integrou as ações de vigilância em saúde desenvolvidas pelo Ministério da Saúde e se constituiu em elemento fundamental da Política Nacional de Saúde Bucal — Programa Brasil Sorridente —, uma das prioridades do governo federal em saúde, na medida em que seus resultados permitem avaliar o impacto do programa, identificar problemas e reorientar estratégias de prevenção e assistência, especialmente as relacionadas com a implementação da Estratégia Saúde da Família (ESF), direcionada para a atenção básica, e dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs), elementos estruturantes da atenção secundária em saúde bucal inserida no conjunto de programas estratégicos da política de saúde governamental. (MEDINA-SOLÍS et al., 2009)

Analisando o SB Brasil 2010, Roncalli (2011) admite que os inquéritos de saúde bucal no Brasil estão atingindo sua maturidade e têm grandes possibilidades de se estabelecer como importante ferramenta tanto do ponto de vista acadêmico quanto do quanto do uso em serviços de saúde, contanto que os dados primários produzidos sejam inseridos no eixo da Vigilância em Saúde da Política Nacional de Saúde Bucal, aproveitando-se sua potencialidade para depreender tendências no perfil de saúde bucal, bem como produzir indicadores válidos para uso em serviços, necessários em todos os níveis de gestão.

6.2 A CÁRIE DENTÁRIA E A DOENÇA PERIODONTAL

Embora a cárie dentária e a doença periodontal sejam passíveis de prevenção e de controle mediante procedimentos relativamente simples, não se tem alcançado, no Brasil, o objetivo de promover uma melhoria na saúde bucal em nível populacional e, sobretudo, a cárie continua a ser a doença crônica mais comum entre crianças e adolescentes. Uma das possíveis explicações para as altas prevalência e incidência dessas patologias é estarem associadas a condições sociais, econômicas, políticas e educacionais, e não apenas a fatores determinantes biológicos que interagem em sua etiologia. (SMIECH-SLOMKOWSKA; JABLONSKA-ZROBEK, 2007)

Doença infecciosa que tem o potencial de destruir o esmalte dentário e, posteriormente, a dentina e a polpa, culminando com a deterioração total dos dentes e causando dor, perda precoce de unidades dentárias, absenteísmo escolar e tratamentos complexos, a cárie se configura um problema relevante de saúde pública no país (MEDINA-SOLÍS et al., 2009). É da maior importância conhecer-se a experiência de cárie na dentição decídua, por ser considerada um potencial preditor de cárie na dentição permanente, que pode sugerir se o meio bucal será ou não a ela favorável durante a erupção dos primeiros molares permanentes e possibilitar a intervenção preventiva da doença e das maloclusões. (ALMEIDA et al., 2011; AMORIM et al., 2012)

As doenças periodontais são infecções que ocorrem pelo acúmulo contínuo de biofilme promovendo o desequilíbrio entre as espécies patogênicas e os mecanismos de defesa do hospedeiro, levando à inflamação gengival. De fato, uma má higiene oral tem sido frequentemente associada à elevada prevalência e gravidade da doença periodontal. (CORTELLI et al., 2004)

Em um estudo transversal realizado na Índia, no período de dezembro 2007 a fevereiro 2008, com 825 alunos de ambos os gêneros, idade média de 19 anos, observou-se que a porcentagem de jovens com cálculo dentário foi significativamente elevada (43,8%) e que a condição periodontal não depende apenas do conhecimento que se tenha sobre saúde, mas de uma atitude positiva e da adesão a bons hábitos de higiene oral. (SHARDA; SHETTY, 2009)

O conhecimento científico atual tem demonstrado que a microbiota associada aos sítios periodontais saudáveis é bastante diferente da encontrada nos locais inflamados, que evidenciam um aumento do número de *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola*, *Prevotella intermedia*, *Fusobacterium nucleatum*, *Campylobacter rectus* e *Eikenella corrodens*. (CORTELLI et al., 2009)

Em estudo investigativo sobre a presença de alguns agentes patogênicos orais como preditores do risco de doença periodontal e/ou cárie, detectou-se, em 196 crianças selecionadas em Taubaté, São Paulo, a presença prevalente de *Streptococcus mutans* (71,9%), com o ceo-d/o CPO-D de 6,7 , e de *Prevotella intermédia* associada a inflamação ($p < 0,05$), e constatou-se que a presença de *Campylobacterrectus* tinha relação com a saúde periodontal das crianças investigadas ($p < 0,05$). (CORTELLI et al., 2009)

Em idade escolar, as doenças periodontais estão entre as mais comuns, chegando a acometer 60%-90% de crianças, apesar de sua forma grave manifestar-se muito pouco e afetar apenas uma minoria. É importante determinar-se a prevalência de cárie, de placa e de cálculo supragengival em estudantes do ensino fundamental para possibilitar o planejamento de programas de intervenção nas escolas, a fim de minimizar o risco futuro de doenças periodontais e/ou de cárie, ajudando a melhorar a saúde dos indivíduos e, por conseguinte, sua qualidade de vida. (CARNEIRO; KABULWA, 2012)

Os levantamentos epidemiológicos em saúde bucal, por fornecerem informações básicas sobre uma população e permitirem o conhecimento de suas necessidades específicas em um determinado tempo e local, não podem ser considerados um fim em si mesmos e devem ser realizados periodicamente. (PIGOZZO et al., 2008)

Pelo fato de a cárie dentária ser a doença bucal mais estudada em todo o mundo e de ser considerada de maior prevalência e incidência em crianças escolares e pré-escolares, a maioria das pesquisas sobre essa enfermidade tem se concentrado nessa faixa populacional com idades entre cinco e 12 anos, por ser este o intervalo que decorre entre a erupção do primeiro dente permanente, que dá início à chamada dentição mista, e a esfoliação do último dente decíduo, quando se completa a dentição permanente. (PIGOZZO et al., 2008)

O reconhecimento de que os distúrbios orais podem ter um impacto significativo na vida física, social e psicológica levou ao desenvolvimento de uma série de instrumentos que visam a medir resultados de alterações dentárias em termos de sua repercussão na qualidade de vida dos indivíduos pesquisados. (PIAZZAROLLO, 2010)

A literatura refere vários índices para mensurar, atribuir e padronizar valores que permitam comparações e análises da saúde bucal em levantamentos epidemiológicos em populações humanas. Na avaliação do periodonto, vêm sendo utilizados: o Índice Periodontal Comunitário (CPI), o Índice de Higiene Oral (IHO), o Índice de Placa Visível (IDV) e Índice de Placa Corada (IPC), o Índice de O'Leary e o Índice de Sangramento Gengival (ISG). (BIANCO et al., 2009) Para mensurar a prevalência de cárie, utiliza-se comumente o CPO-D (Índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados - dentição permanente), adaptado por Klein e Palmer (1937), universalmente aceito, que preenche os requisitos necessários de confiabilidade e de facilidade de aplicação. (BIANCO et al., 2009)

Essas medidas objetivas, embora descrevam a prevalência na população, refletem apenas o ponto final dos processos de doença, não indicando o impacto do processo da doença na função ou no bem-estar psicossocial. (MARTINS et al., 2005; PIGOZZO et al., 2008)

Em 2003, a Organização Mundial de Saúde continuou identificando a cárie dentária como o maior problema de saúde oral na maioria dos países industrializados, afetando 60%-90% dos escolares (RONCALLI, 2006) e, em 2010, os resultados do Projeto SB Brasil ainda continuaram apontando a presença de cárie em brasileiros de diferentes regiões. (BRASIL, 2011; MEDINA-SOLÍS et al., 2009)

Os índices médios obtidos nos mencionados levantamentos epidemiológicos de saúde bucal realizados no Brasil demonstram que a cárie está em declínio (Quadro 1). Porém, que esse declínio não está homogeneamente distribuído pela população, admitindo um percentual importante de portadores de cárie dentária. (CYPRIANO et al., 2005; LAURIS, 2006; MARTINS et al., 2005)

Quadro 1 - CPO-D médio no Brasil: crianças com sete e 12 anos: 1986, 1993, 1996, 2003 e 2010

	1986	1993	1996	2003	2010
7 anos	2,25	1,26	0,70	-	-
12 anos	6,65	4,90	3,06	2,78	2,10

Fonte: BRASIL (2011)

Levando-se em conta a classificação adotada pela OMS, os resultados do Projeto SB Brasil 2010 indicam que o país saiu de uma condição de média prevalência de cárie em 2003 (CPO-D = 2,78) para uma condição de baixa prevalência em 2010 (CPO-D = 2,1). Vale ressaltar que uma atenção especial deve ser dispensada à dentição decídua, pois o ceo-d (Índice de Dentes Cariados, Extraídos e Obturados - dentição decídua) apresentado por crianças de cinco anos foi, em média, de 2,43 dentes. Em 2003, a média nessa idade era de 2,8 dentes afetados, constatando-se, portanto, uma redução de apenas 13,9% em sete anos. Além disso, a proporção de dentes não tratados manteve-se no mesmo patamar de 80%. (BRASIL, 2011)

Segundo esses mesmos resultados, o Nordeste apresentou um CPO-D médio de 2,63, com uma proporção de dentes restaurados em relação ao CPO-D total menor que o Sudeste, evidenciando que o maior ataque da doença combina-se com o menor acesso aos serviços odontológicos. Comparando-se com os dados obtidos em 2003, manteve-se o mesmo padrão de diferenças regionais. (BRASIL, 2011; SANTOS, et al., 2007)

Lucas, Portela e Mendonça (2005) observaram que a desigual distribuição da cárie no território nacional agrava-se nos estados do Nordeste se comparados aos do Sul e Sudeste, refletindo, a saúde bucal brasileira, a grande desigualdade socioeconômica vigente e a inacessibilidade à assistência odontológica decorrente da oferta limitada dos serviços públicos e do alto custo da prática privada para grande parte da população. A situação socioeconômica é um fator determinante do risco de cárie, e a baixa renda está

associada ao grau de educação, ao valor atribuído à saúde, ao estilo de vida e ao acesso à informação sobre cuidados de saúde.

A exemplo de outros municípios, a Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Salvador, Bahia, realizou, em 2005, um inquérito epidemiológico de saúde bucal envolvendo indivíduos de diferentes faixas etárias, dada a necessidade de traçar o perfil de saúde bucal da população, para adaptar a metodologia preconizada pela OMS e pelo Projeto SB Brasil 2003 à sua realidade. Participaram do inquérito 1.258 indivíduos na idade de 12 anos, e o CPO-D encontrado foi de 1,4. (ALMEIDA et al., 2012)

Outro estudo, também realizado em Salvador, com 3.313 adolescentes em 2001, descreveu a prevalência de cárie dentária em escolares de 12 a 15 anos de idade das redes pública e privada e constatou um incremento na experiência de cárie dentária de 1,44, aos 12 anos de idade, para 2,66, aos 15 anos. A maior proporção deveu-se a dentes cariados para a idade de 12 anos e a dentes restaurados para a idade de 15 anos. Embora os valores médios do CPO-D tenham sido considerados baixos, observou-se uma maior proporção de dentes cariados nos escolares da rede pública e de dentes restaurados nos da rede privada. (CANGUSSU; CASTELLANOS, 2004)

Os dados reunidos em dez municípios do estado da Bahia pelo Projeto SB Brasil 2010 revelaram avanços nos índices de saúde bucal em relação aos obtidos anteriormente. Para Salvador, a terceira maior cidade do Brasil em habitantes, com uma população de 2.675.656 habitantes na época (IBGE, 2010), o ceo-d de 1,70 (cinco anos de idade) e o CPO-D de 1,07 (12 anos de idade) foram considerados de prevalência baixa e muito baixa, respectivamente. (BRASIL, 2011)

Ainda que se tenha observado um declínio na prevalência de cárie dentária, bem como uma redução do consumo de açúcar e um aumento de ações preventivas realizadas pelos serviços odontológicos, os levantamentos epidemiológicos em saúde bucal ocorridos na última década continuam apontando a necessidade de tratamento da população de Salvador. (BRASIL, 2011; CARDOSO et al., 2003; GOMES et al., 2004; MEDINA-SOLÍS et al., 2009) Os problemas permanecem em muitas comunidades, principalmente entre indivíduos que vivem na pobreza, em algumas populações raciais/étnicas minoritárias, em deficientes e em crianças com infecção pelo HIV. (PINTO, 2000)

Um levantamento adequado para detectar a realidade de cada região ou país está na correta compatibilização entre as aspirações dos que buscam conhecer com detalhes a situação da saúde bucal da comunidade sob seus cuidados e os recursos físicos, humanos e financeiros movimentados pelo setor odontológico. (MOYSÉS, 2008)

Confrontando-se o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) dos estados brasileiros com os resultados do levantamento epidemiológico da cárie dentária realizado no país em 1996, Moysés (2008) concluiu que os fatores determinantes da qualidade de vida refletidos no IDH mostraram-se estatisticamente correlacionados com a prevalência de cárie dentária.

O município de São Francisco do Conde, cuja população estimada em 2010 era de 33.183 habitantes (IBGE, 2010), com 89% de negros e pardos, apresenta o maior Produto Interno Bruto per capita do país, graças à arrecadação municipal de impostos ligados à produção e ao refino de petróleo. Entretanto, seu baixo Índice de Desenvolvimento Social (IDS) evidencia uma inadequada distribuição da renda, visto que a alta arrecadação municipal não tem resultado em correspondentes benefícios para a população. (IBGE, 2010; SÃO FRANCISCO DO CONDE, 2008)

Compreender a diversidade relativa às necessidades no campo da atenção odontológica coloca-se como tarefa fundamental para o planejamento dos serviços de saúde bucal, em busca de uma maior equanimidade. Para tanto, devem ser identificados os diversos fatores associados a variações, adotando-se como parâmetro a meta estabelecida pela OMS em 2000: CPO-D igual ou inferior a 3,0 aos 12 anos e proporção mínima de 50% das crianças livres de cárie aos cinco anos de idade. (LUCAS; PORTELA; MENDONÇA, 2005)

Ao se comparar o CPO-D de 2,63 obtido para o Nordeste no último levantamento epidemiológico nacional (BRASIL, 2011) com os dados obtidos em inquérito realizado no município de São Francisco do Conde em 2009 (SÃO FRANCISCO DO CONDE, 2009), verifica-se que o Índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados no grupo de crianças com 12 anos (3,63) aponta a necessidade de intervenções públicas que promovam a saúde bucal desta faixa etária no referido município; não tendo, porém, o inquérito contemplado crianças com a idade de cinco anos, nada se pode aferir em relação ao cumprimento da meta recomendada pela OMS para essa idade. (LUCAS; PORTELA; MENDONÇA, 2005)

6.3 VARIÁVEIS INTERFERENTES NA SAÚDE BUCAL

Assim como na saúde integral, vários fatores podem interferir na saúde bucal que, potencialmente, gerando desequilíbrios em sua homeostasia. A atitude das pessoas em relação à sua saúde é conformada por suas vivências pessoais que atuarão como determinantes de comportamentos e percepções, fundamentais na adoção de hábitos de saúde bucal e no desenvolvimento de um padrão de comportamento a eles relacionado.

6.3.1 Cuidados odontológicos

De acordo com diferentes épocas, religiões, culturas, níveis socioeconômicos, valores, crenças e percepções de cada população, modificam-se hábitos, comportamentos e atitudes relacionados com os cuidados de saúde. (GRIGOLETTO et al., 2006)

As práticas de higiene bucal, como a escovação dentária, o controle da dieta e a visita ao dentista desempenham importante papel na prevenção das doenças bucais e na manutenção de uma boa saúde bucal. Na literatura disponível, não há consenso quanto à frequência diária de escovação dos dentes; alguns autores recomendam uma frequência de duas vezes ao dia, outros de três. A visita ao dentista deveria ser realizada, ao menos, uma vez ao ano, porém a falta de recursos financeiros é uma das mais importantes barreiras imposta aos indivíduos na busca de serviços odontológicos. (FREDDO et al., 2008)

Em estudo com 972 crianças na faixa etária de 5-16 anos, realizado em Chandigarh e Panchkula, Índia, constatou-se que a comunicação direta através do dentista foi a abordagem mais eficaz como estratégia preventiva para melhorar o estado de saúde oral. Além disso, os programas de prevenção organizados ao longo de duas a três décadas mostraram resultados notáveis na prevenção de cárie dentária na geração mais jovem, (CHACHRA et al., 2011) o que ressalta a importância do contato com os profissionais da área específica.

Padrões de higiene bucal, grupo étnico, migração e gênero são fatores, dentre outros, que podem desempenhar um importante papel no processo saúde-doença. A saúde do escolar deve ser constantemente monitorada, como preconiza a Organização Mundial de Saúde, que, para tanto, desenvolveu, junto *aos Centers for*

Disease Control and Prevention (CDC), dos Estados Unidos, o *Global School-based Student Health Survey* (GSHS), uma metodologia para investigar fatores de risco comportamentais e de proteção em adolescentes de 13 a 15 anos.

A exemplo deste, outros sistemas foram propostos em diversos países como, na Finlândia, o *Health Behaviour in School-aged Children Study* (HBSC), para estudar os escolares de 11 a 15 anos de idade e investigar comportamentos de risco relacionados com a saúde. (VETTORE et al., 2012)

6.3.2 Oclusão dentária

A oclusão dentária é considerada parte morfológica integrante de um sistema maior, o sistema estomatognático, composto por tecido ósseo, dentes, músculos, nervos e vasos, constituindo o conjunto de estruturas bucais que desempenham funções comuns. (SULIANO et al., 2007)

As oclusopatias ou maloclusões podem levar a alterações no crescimento e desenvolvimento do indivíduo, afetando os tecidos neuromusculares, ossos maxilares e tecidos moles, simultaneamente ou não, produzindo problemas funcionais, estéticos ou esqueléticos nos dentes e/ou na face, com reflexos variados tanto nas diversas funções do aparelho estomatognático, como na aparência e autoestima dos indivíduos. (MEIRA; OLIVEIRA; ALVES, 2011; TOMITA et al., 2000)

As maloclusões, com ocorrência mundial em todos os grupos étnicos, em ambos os sexos e em todas as camadas sociais, têm despertado a merecida atenção e vêm sendo consideradas um problema de saúde pública. É da competência dos órgãos públicos de saúde detectar a prevalência e a distribuição das maloclusões, identificar a necessidade e a prioridade de tratamento e disponibilizar à população os recursos necessários para o adequado tratamento ortodôntico. O diagnóstico precoce das maloclusões possibilita intervenções com medidas simples, de baixo custo, exequíveis por parte do serviço público. (CARVALHO; ALVES; ALVES, 2011)

Segundo o Índice de Estética Dental (DAI) — ou DAI (sigla em inglês para *Dental Aesthetic Index*) —, essas alterações podem ser classificadas como ausente ou leve, definida, severa e muito severa ou incapacitante. Sua prevalência vem sendo crescente ao longo dos séculos e tem variado significativamente entre as populações estudadas (3,9% a 81%). (MEIRA; OLIVEIRA; ALVES, 2011)

As anomalias do desenvolvimento dos dentes e/ou dos arcos dentários podem ocasionar desde desconforto estético, nos casos mais leves, a agravos funcionais e incapacitações, nos casos mais graves. A prevenção da maloclusão é considerada uma alternativa em potencial ao tratamento, visto que as maloclusões mais comuns decorrem de condições funcionais adquiridas, atribuídas a dietas pastosas, problemas respiratórios e hábitos bucais deletérios na primeira infância. (BORGES; PERES; PERES, 2010; TOMITA et al., 2000)

6.3.3 Fluorose dentária

As lesões de mancha branca possuem variadas etiologias e diferentes características, inclusive na fluorose dentária em sua forma mais branda. Histologicamente, o esmalte das manchas brancas opacas apresenta uma camada superficial mineralizada com áreas subsuperficiais hipomineralizadas confinadas a poucos micrômetros da superfície externa. A região hipomineralizada oferece a aparência branca em consequência do aumento de sua porosidade. (PERUCHI et al., 2004)

A fluorose é um transtorno do desenvolvimento dentário resultante de uso excessivo e/ou crônico de fluoreto durante o período formativo dos dentes e está associada ao aumento de hipomineralização e porosidade do esmalte. A intensidade de sua manifestação altera de acordo com a quantidade de flúor e o tempo em que o indivíduo foi exposto na época de formação do germe dentário. As alterações podem variar de finas linhas brancas até o comprometimento de toda a superfície dental e, nas formas graves, a superfície total do dente apresenta depressões com coloração amarronzada. (BÜCHEL et al., 2011; CARVALHO et al., 2011; PIRES, 2001; VIEGAS et al., 2011)

Os dados de prevalência e incidência da fluorose dentária no mundo e no Brasil são bastante heterogêneos e modificam de acordo com a população avaliada. Alguns estudos revelam, por exemplo, a prevalência de 60,0%, em crianças canadenses; de 26,0%, em crianças americanas; e uma escala de 6,2% a 96,6% em crianças chinesas, a depender da localidade estudada e 9,0% em crianças brasileiras. (VIEGAS et al., 2011; BRASIL, 2011)

A prevalência de cárie tem experimentado uma redução na maioria dos países em desenvolvimento, o que se atribui a múltiplas causas, entre elas o uso preventivo de fluoretos, embora sujeito ao risco de aumento de fluorose dentária, em alguns casos esteticamente desagradáveis em decorrência da concentração e do tempo de exposição inadequados. (ALMEIDA et al., 2012)

A prevenção da cárie pela fluoretação da água potável é considerada uma das dez mais importantes conquistas da saúde pública do século XX. (MOURA et al., 2010) Sob várias formas químicas, em diferentes doses e exposições, o flúor exerce efeitos físico-químicos e biológicos sobre as células e os tecidos. (EVERETT, 2011) Entretanto, seu excesso na água potável causa fluorose dentária e esquelética, encontrada em proporções endêmicas em várias partes do mundo. A fluorose dentária afeta, principalmente, os dentes permanentes e, em crianças após os oito anos de idade, é considerado um bom indicador, refletindo a exposição a quantidades excessivas de flúor na água e em dentifrícios fluoretados, daí a importância de identificar a presença de fluorose nessa população para um melhor planejamento dos programas preventivos de aplicação tópica de flúor. (BRASIL, 2011; JIMÉNEZ-FARFÁN et al., 2011; MAJUMDAR, 2011)

Para verificar os benefícios da água fluoretada em relação à prevenção da cárie dentária realizou-se um estudo em Morrinhos, Rio Grande do Sul, com 183 crianças com idades de cinco a 14 anos da rede pública de ensino do município. O ceo-d médio encontrado foi de 5,47 para as crianças com idades entre 5 e 6 anos, e o CPO-D médio de 3,38 e 7,44, para as crianças na faixa de sete a 11 anos e para as de 12 anos, respectivamente. Além disso, constatou-se que os níveis de flúor nos poços estavam muito baixos para promoverem a prevenção da cárie. (FERNANDES JR et al., 2005)

No Brasil, realizou-se, em 2007, um estudo comparativo para apurar a prevalência de cárie e fluorose em 921 escolares de 12 anos de duas diferentes cidades do estado de São Paulo, uma delas tendo recebido água fluoretada desde 1971, e a outra, desde 1997.

Da comparação dos resultados, observou-se que o CPO-D encontrado reduziu-se de 2,52 e 2,83 para 0,85 e 1,02, respectivamente, indicando diminuição na experiência de cárie, em ambas as cidades, ao passo que a prevalência de fluorose foi de 29,4% e 25,4%, tendo aumentado de 44,1% na primeira cidade e de 1,17% na segunda.

É possível que o uso concomitante de dentifrício e água fluoretados estejam diretamente relacionados com o decréscimo na experiência de cárie e o aumento na prevalência de fluorose. (BENAZZI et al., 2012)

6.3.4 Saliva

A saliva humana é um fluido biológico, claro, ligeiramente ácido (pH = 6,0-7,0) que contém uma mistura de secreções de várias glândulas salivares, incluindo a parótida, a submandibular, a sublingual e outras glândulas menores localizadas abaixo da mucosa oral. (SPIELMANN; WONG, 2011) Constituída por água, componentes orgânicos e inorgânicos com funções biológicas essenciais para a homeostase da cavidade oral, suas propriedades e funções têm sido estudadas extensivamente ao longo dos últimos anos. (LLENA-PUY, 2006)

A saliva contém uma grande variedade de proteínas como as fosfoproteínas, glicoproteínas ácidas e básicas, enzimas como lisozima, lactoferrina, peroxidases e as imunoglobulinas A (IgA), imunoglobulinas secretoras. A secreção salivar é controlada pelo sistema nervoso autônomo, e o volume produzido varia em função do tipo e da intensidade da estimulação, havendo uma redução durante o sono. (ACEVEDO, 2010; CORNEJO; BRUNOTTO; HILAS, 2008)

O fluxo salivar adequado e a composição da saliva são importantes para lubrificação e protecção dos tecidos moles e duros da boca, porque estabilizam o equilíbrio ecológico na cavidade oral pela atividade antimicrobiana direta, além de serem eficazes na função de tamponamento, regulando o pH do biofilme e mantendo a integridade do esmalte dentário. Os indivíduos com síntese e secreção salivar deficientes podem apresentar dificuldades em mastigar e engolir e se tornam mais vulneráveis às doenças bucais como infecções das mucosas e cárie dentária. (ACEVEDO, 2010; KUMAR; HEDGE; DIXIT, 2011; LEITE et al., 2012)

Além de umedecer a cavidade bucal, são funções inerentes à saliva secretada por todas as glândulas salivares: a protecção da mucosa bucal e dos dentes; a defesa através da lisozima; a formação do bolo alimentar; a digestão inicial de polissacarídeos como o amido; a regulação do pH do meio bucal a 6,9, pelos tampões salivares mucina, bicarbonato e monofosfato, evitando as lesões produzidas pelo excesso de ácidos e bases; e a autóclise ou autolimpeza da boca através dos movimentos mastigatórios.

A capacidade tampão da saliva (CTS) é um importante fator de resistência à cárie dentária, e o baixo fluxo salivar pode causar infecções da mucosa oral e periodontites. (BRETAS et al., 2008; CORTELLI et al., 2002)

Uma baixa velocidade do fluxo salivar e uma capacidade tampão reduzida interferem negativamente na neutralização de ácidos e, conseqüentemente, na remineralização do esmalte. (GARCIA et al., 2009) Assim sendo, esses dois fatores devem ser considerados na avaliação do risco de cárie. (ARAI et al., 2003; VIJAYAPRASAD et al., 2010) A capacidade tampão da saliva corrige as mudanças de pH decorrentes da formação de íons ácidos e básicos como, por exemplo, pela fermentação dos açúcares. O sistema ácido carbônico/bicarbonato e o sistema fosfato são os tampões salivares de maior importância; as proteínas salivares possuem alguma capacidade, porém apenas em pH muito baixo. (MOIMAZ et al., 2002)

Em um estudo com crianças mineiras, de cinco a sete anos de idade, buscou-se relacionar a capacidade tampão e o fluxo salivar com a incidência de cárie, associando-se a outros fatores como alimentação e higienização. Das crianças analisadas, 23% apresentaram fluxo salivar abaixo da média, em 62% os valores da CTS permitiu classificá-las como susceptíveis à cárie, e a correlação entre o CPO-D e o ceo-d foi moderada ($p=0,79$), confirmando-se a complexidade da etiologia da cárie dentária. (BRETAS et al., 2008)

Petersson, Isberg e Twetman (2010) estudaram, na Suécia, 392 crianças em idade escolar, com dez a 11 anos de idade, para avaliar o risco de cárie utilizando o Cariogram model, que não contempla os testes salivares, e constataram que a prevalência de cárie na população em exame foi de 40%, porém o rigor na previsão do risco de cárie ficou significativamente prejudicado sem a adoção dos testes salivares.

Em Pernambuco, foram examinadas 111 crianças de 12 a 14 anos de idade, constatando-se uma baixa atividade de cárie, com capacidade tampão da saliva normal e fluxo salivar deficiente associado ao alto índice de *Streptococcus mutans*, ou seja a atividade de cárie foi inversamente proporcional à capacidade tampão e diretamente proporcional à presença dessa bactéria na placa bacteriana. (MOURA et al., 2008)

Estudos como o de Pereira e outros pesquisadores (2011) têm sido desenvolvidos com o intuito de correlacionar os níveis salivares e as condições de higiene bucal. Nos 25 escolares de ambos os gêneros investigados em Campina Grande, Paraíba constatou-se uma baixa correlação, pois apenas 11,7% da variabilidade do índice de placa bacteriana foram explicados pela quantidade de *Streptococcus mutans*

(UFC/mL x 104), o que significou que o índice de placa presente nesses escolares não estava associado à quantidade de microrganismos salivares daquele tipo.

Sabendo-se que a cárie é uma doença que se estabelece anteriormente à sua manifestação clínica sob a forma de lesões visíveis, é possível estimar-se sua gravidade em um indivíduo antes que ela se prolifere e as lesões se instalem. (ARAI et al., 2003)

Nas duas últimas décadas, têm se desenvolvido testes salivares para controlar doenças bucais e avaliar o risco de cárie, e seus resultados podem proporcionar uma melhor eficácia na atuação de métodos preventivos na prática dentária contemporânea. (ARAI et al., 2003) Além disso, ponderam Spielmann e Wong (2011), esses testes conjugados às novas biotecnologias podem auxiliar no diagnóstico e na monitoração de terapias, inclusive decisões clínicas e previsões de resultados pós-tratamento de alterações sistêmicas como câncer, doenças autoimunes, bacterianas, virais, HIV, metabólicas e cardiovasculares.

6.3.5 Cronologia de erupção dos dentes permanentes

A idade cronológica nem sempre reflete o verdadeiro grau de crescimento e desenvolvimento do indivíduo, que pode ser influenciado por fatores genéticos, raciais, climáticos, socioeconômicos, ambientais, hormonais e nutricionais.

Em virtude dessas interferências, ressalte-se que a estimativa da idade de indivíduos a partir dos dentes deve ser obtida em amostras regionais. Tabelas estrangeiras, quando aplicadas em amostras nacionais, podem apresentar resultados enviesados, e até mesmo tabelas nacionais devem ser empregadas com atenção às diferenças regionais, pois podem produzir resultados que não sejam passíveis de comparação. (OLIVEIRA et al., 2010)

A maturidade dentária, determinada pelo estágio de erupção ou de formação dos dentes, é uma das medidas fisiológicas sugerida para estimar-se o crescimento ósseo. (CARVALHO et al., 2010) O controle da erupção e do desenvolvimento da dentição permanente são providências que podem assegurar às crianças uma boa saúde oral, e o diagnóstico precoce e o tratamento adequado das alterações de desenvolvimento que possam se instalar são essenciais para uma harmonia oclusal, funcional e estética. (SEABRA et al., 2008)

O grau de calcificação dentária parece ser um dado menos variável e, portanto, mais confiável do que a erupção dentária, que é susceptível a influências ambientais como anquilose, à esfoliação adiantada ou atrasada dos dentes decíduos, a barreiras

físicas como o apinhamento dentário, e até as doenças sistêmicas e hábitos nutricionais danosos. (CARVALHO et al., 2010)

Segundo Carvalho e outros pesquisadores (2010), apesar de existir uma correlação entre o desenvolvimento dentário e o esquelético, esta será diferente para cada unidade dentária observada. O segundo molar e o segundo pré-molar são os que apresentam um mais alto coeficiente de correlação entre seu grau de calcificação e a maturação esquelética. Levando-se em conta a variável gênero e considerando-se um mesmo estágio de maturação esquelética, já ficou constatado que os padrões de calcificação dentária femininos são mais adiantados do que os padrões masculinos. Procurando traçar o perfil sistêmico de pacientes com anemia falciforme com vistas a estabelecer uma adequada conduta odontológica, Botelho e outros pesquisadores (2009) constataram a hipomineralização do esmalte e da dentina em aproximadamente 67,5% desses pacientes. Como o suprimento sanguíneo fica prejudicado nas áreas que sofrem vasclusão, a insuficiente deposição de cálcio pelos ameloblastos e odontoblastos seria responsável pela hipocalcificação dos dentes.

No estudo realizado com crianças do município de Itajaí, Santa Catarina, o ambiente, a herança genética, os níveis socioeconômicos e as diferenças regionais estão entre os fatores que podem interferir na erupção dental. Outras constatações foram: o tempo de erupção dos dentes decíduos foi mais variável do que o estabelecido na maioria dos textos ortodônticos; o sexo masculino apresentou um processo de erupção dental decídua mais precoce em relação ao sexo feminino, precocidade também registrada para os indivíduos negros em relação aos brancos. (PATRIANOVA; KROLL; BÉRZIN, 2010)

6.3.6 Investigação nutricional

A relação entre a condição bucal, alimentação e estado nutricional, embora discutível, existe concordância da sua natureza, mesmo mediante a escassez de dados disponibilizados na literatura para confirmar esta afirmação. Entretanto, uma alimentação balanceada que proporciona um adequado estado nutricional contribui para uma saudável condição bucal do indivíduo enquanto a alimentação inadequada afeta os dentes durante sua pré e pós-erupção, duas fases distintas no desenvolvimento dentário. (BATISTA; MOREIRA; CORSO, 2007)

Estudando-se uma população indígena no Estado do Pará, verificou-se que o CPO-D e o ceo-d apresentaram valores elevados, com a placa bacteriana presente de forma significativa nas crianças de dois a 14 anos. Esses achados foram atribuídos à presença da cana-de-açúcar, ingerida periodicamente, além da prática deficiente da escovação. (NASCIMENTO; SCABAR, 2008)

Os alimentos cariogênicos são aqueles que contêm hidratos de carbono fermentáveis (açúcares e alguns amidos), causam uma queda do pH salivar para um valor abaixo de 5,5 e promovem desmineralização no esmalte quando em contato com microrganismos. A prática de se adicionar aos alimentos açúcares como mel, xaropes e o próprio açúcar branco ou amarelo, que possuem açúcares livres (mono e dissacarídeos), para alterar o seu sabor ou textura, torna-os também cariogênicos. Dentre os açúcares, a sacarose é o alimento mais cariogênico, uma vez que provoca uma diminuição do pH salivar e permite uma maior adesão das bactérias à superfície dos dentes. (SILVA, 2007)

Os alimentos servem como substrato para a fermentação pela microbiota do biofilme dental e conseqüente formação de ácidos orgânicos que desmineralizam a superfície do dente. A combinação de sacarose e de baixo pH ocasiona danos ao esmalte tanto em termos de erosão como de lesões de cárie. (BOWEN; LAWRENCE, 2005) O controle da cárie é efetivo com a homeostasia desse mecanismo, principalmente em relação à frequência de ingestão, forma física, composição dos alimentos e hábitos dietéticos. Uma merenda escolar balanceada e o ensino de higiene bucal podem promover a saúde bucal de escolares. (CARVALHO et al., 2009)

6.4 ANEMIA FALCIFORME

Compondo o elenco das hemoglobinopatias que chegou, inicialmente, ao continente americano pela imigração dos africanos e, em seguida, foi difundida pela Europa e pela Ásia, a anemia falciforme predomina entre negros e pardos. (BRASIL, 2007; CAVALCANTI; MAIO, 2011; FIGUEIREDO, 2007) As hemoglobinopatias são um grupo de doenças genéticas decorrentes de irregularidades na estrutura da hemoglobina, sendo a anemia falciforme (HbSS), a talassemia ou microdrepanocitose (HbS) e as duplas heterozigoses (HbSC e HbSD), as doenças falciformes mais frequentes. (ASHLEY-KOCH et al., 2000; BIANCALANA, 2006; BRASIL, 2007; SARNAIK; BALLAS, 2001; WATANABE, 2007)

A anemia falciforme ou drepanocitose é uma doença hereditária monogênica causada pela mutação do gene da globina β da hemoglobina, originando a hemoglobina S (HbS), uma hemoglobina anormal que substitui a hemoglobina A (HbA). A modificação da estrutura físico-química da molécula de hemoglobina no estado desoxigenado provoca a distorção dos eritrócitos, fazendo-os tomar a forma de “foice” ou “meia-lua” — daí denominar-se falcização das hemácias —, o que ocasiona o encurtamento da vida média dos glóbulos vermelhos nos indivíduos afetados. (BRASIL, 2007; CASTRO, 2009; LAGUARDIA, 2006) Sua ocorrência se deve à substituição da valina, aminoácido localizado na sexta posição (C_6) da cadeia β no cromossomo 11, pela glutamina, alterando-se a estabilidade e a característica físico-química da molécula de hemoglobina. (BIANCALANA, 2006; INGRAM, 2004; SOUZA, 2006)

A ocorrência da anemia falciforme se dá em presença da homozigose para HbS (HbSS). A doença SC, considerada o intermediário entre a anemia falciforme (doença SS) e o traço falciforme (doença AS), caracteriza-se pela heterozigose dos genes para a HbS e HbC, resultando em sintomas de menor intensidade. (NAOUM; BONINI-DOMINGOS, 2007) Os indivíduos que apresentam heterozigose dos genes para hemoglobina normal (HbA) e mutante (HbS) são caracterizados como portadores do traço (HbAS) e clinicamente assintomáticos em condições fisiológicas, em vista do menor número de HbS em relação ao de HbA, dificultando, assim, a modificação estrutural da molécula. (CAVALCANTI; MAIO, 2011; FRY, 2005; LAGUARDIA, 2006; WATANABE, 2007)

Reconhecida como enfermidade crônica, geneticamente determinada, a anemia falciforme apresenta morbidade significativa. Tem alta prevalência no Brasil, de forma heterogênea, relaciona-se com a composição negra da população, uma parcela, de modo geral, com menor poder aquisitivo, e atinge, em consequência, indivíduos com limitado acesso à assistência à saúde, que deveriam ser privilegiados pela ação multiprofissional e multidisciplinar por parte dos serviços públicos. (BRASIL, 2007; CANÇADO, 2007; LYRA et al., 2005)

Os pacientes com anemia falciforme apresentam, na fase estável da doença, períodos com poucas manifestações clínicas, que podem ser interrompidos por manifestações agudas, as denominadas crises de falcização, classificadas em crises vasoclusivas ou dolorosas, aplásicas, hemolíticas e síndrome do sequestro esplênico. (VERÍSSIMO, 2007) Essas crises se devem à obstrução de pequenos vasos sanguíneos pelas hemácias falcizadas, o que impede a circulação sanguínea local, levando a

hipóxia, isquemia e dor severa, irradiada com duração de três a dez dias. Seus agentes desencadeadores são infecções, desidratação, acidose, hipotermia, estresse emocional e exercícios físicos rigorosos, (SILVA; MARQUES, 2007) e a enfermidade compromete mais comumente os ossos, os pulmões, o fígado, o cérebro, o baço e o pênis. (BIANCALANA, 2006; LAGUARDIA, 2006; LOBO; MARRA; SILVA, 2007; TRAINA; SAAD, 2007)

As manifestações orais da anemia falciforme, embora não sejam considerados sinais patognomônicos da doença, podem sugerir sua presença, e seus sinais mais comumente descritos na literatura são: palidez da mucosa oral e coloração amarelada dos tecidos em decorrência da deposição de pigmentos sanguíneos secundários à hiperbilirrubinemia, causada pela grande destruição dos eritrócitos, alterações radiográficas, atraso na erupção dos dentes, transtornos da mineralização do esmalte e da dentina, alterações das células superficiais da língua, hipercementose, grau de periodontite incomum em crianças saudáveis, retrusão dos dentes anteriores e maloclusão com protrusão da maxila. A protrusão maxilar tem sido associada ao aumento da atividade hematopoiética da região medular dos ossos da face desses pacientes. (BIANCALANA, 2006; BOTELHO et al., 2009; CORDERO, 2003; HOSNI et al., 2008; MENDES et al., 2011; SOUZA, et al., 2008)

El-Sabbagh e outros pesquisadores (1989) já discorreram sobre necrose avascular do côndilo mandibular associada a doença falciforme e, mais recentemente, Baykul e outros (2004) referem anquilose da articulação temporomandibular subsequente a necrose avascular do côndilo da mandíbula, também relacionada com a condição falciforme.

Entre os indivíduos com anemia falciforme observa-se, ainda: padrão trabecular grosseiro em forma de “escada”, presente, sobretudo, no osso interproximal, criado pelas trabéculas que formam fileiras horizontais; aumento da radioluscência, causada pela diminuição do número de trabéculas e aumento dos espaços medulares resultantes da hiperplasia compensatória; afinamento do bordo inferior da mandíbula; distintas áreas radiopacas, consequentes à reparação de infartos ósseos; presença de projeções semelhantes a “fios de cabelo”, decorrentes da formação secundária de osso, compensatórias à reabsorção durante a expansão da medula óssea; espessamento da lâmina dura; perda da altura do osso alveolar; osteoporose generalizada por infecção por *Salmonella*. (HOSNI et al., 2008)

Durante uma crise falcêmica, a vasclusão na polpa dental pode resultar em pulpíte ou necrose assintomática da unidade dentária pelo bloqueio dos vasos, que interrompe o suprimento sanguíneo, determinando a necrose asséptica do órgão pulpar, com possível envolvimento periapical posterior. (HOSNI et al., 2008)

A neuropatia do nervo mentoniano ou mental é frequentemente precedida de dor mandibular e de crises dolorosas generalizadas, com perda da sensibilidade unilateral do lábio inferior, do tecido subjacente e dos dentes pré-molares, canino e incisivos inferiores da hemiarcada afetada. Supõe-se que essa perda de sensibilidade seja causada por infartos na microcirculação do suprimento sanguíneo do nervo e suas ramificações, em contraste com os demais nervos periféricos. Na ocorrência de inflamação local, o nervo mentoniano, por localizar-se num canal ósseo muito estreito, similarmente ao conduto que abriga a polpa dentária, é particularmente vulnerável e susceptível a essa complicação. (BAYKUL et al., 2004; BOLLEN et al., 2000; HOSNI et al., 2008; OLIVEIRA et al., 2009)

A osteomielite é frequente entre pacientes com anemia falciforme, e a osteomielite mandibular é a mais comum das complicações orais, apresenta suprimento sanguíneo relativamente reduzido, e sua manifestação é dificilmente concomitante a outras complicações, o que facilita seu diagnóstico e, conseqüentemente, seu tratamento. Os dentes, os processos alveolares e parte da mandíbula recebem o suprimento sanguíneo de ramificações mentonianas da artéria alveolar inferior, tanto do lado direito quanto do esquerdo, assim como de ramificações da artéria facial. Isso faz com que o bordo inferior seja irrigado essencialmente pelo perióstio, em contraste com o restante do osso, como os processos coronoides, ramos ascendentes e ângulos, que são adequadamente irrigados por artérias adjacentes, tornando as regiões dos molares mais críticas do que a região anterior. (BAYKUL et al., 2004) Infartos, necrose e osteomielite irão ocorrer, portanto, com maior frequência na região posterior da mandíbula, e esse comprometimento vascular pode levar ao infarto isquêmico e à osteonecrose, criando ambiente favorável à bacteremia, com potencial elevado de evolução para a septicemia, que pode infectar áreas necróticas infartadas de qualquer osso. (HOSNI et al., 2008)

Os portadores de anemia falciforme podem apresentar atraso da erupção dentária, tanto na dentição decídua como na permanente, relacionada com os mesmos fatores que determinam o atraso no crescimento, o retardo puberal e de maturação óssea na primeira década de vida. Além do atraso na erupção dentária, podem ocorrer, em crianças, defeitos na mineralização do esmalte e da dentina, alterações ósseas que

determinam a projeção maxilar e consequente *overjet* acentuado — distância aumentada entre a face labial do incisivo inferior e a borda do incisivo superior —, revelando-se um perfil de prognatismo maxilar que se deve à expansão compensatória da medula, como dito anteriormente. (BOTELHO, 2009)

Múltiplos fatores interferem no curso da anemia falciforme tais como hipóxia tecidual em consequência de anemia grave, efeitos agudos e crônicos da vasclusão, disfunção endócrina associada à anemia, injúria orgânica crônica causada pela falcização, elevado requerimento energético secundário à hemólise crônica, além de deficiências nutricionais. (MENDES et al., 2011)

O diagnóstico da anemia falciforme configura-se nas primeiras semanas de vida durante a triagem neonatal - “teste do pezinho”, oferecido gratuitamente pelo Ministério da Saúde, através de história clínica e familiar, hemograma e eletroforese de hemoglobina, sendo confirmado pelo teste de solubilidade ou pela prova de falcização, devendo-se, de maneira rotineira, quantificar também o nível da hemoglobina fetal, dada sua importância clínica. (DINIZ et al., 2009; PROTOCOLO HEMOMINAS, 2009)

Na África, a doença falciforme é associada a uma taxa muito elevada de mortalidade infantil: 50%-90%. (GROSSE et al., 2011) No estado da Bahia, dados oriundos da triagem neonatal mostram que a incidência de traço falciforme entre os nascidos vivos é de 1:17 e, da doença, de 1:650. No Rio de Janeiro, a incidência alcança a proporção de 1:21, para o traço falciforme, e de 1:1200, para a doença falciforme, enquanto em Minas Gerais a incidência é de 1:23, para o traço, e de 1:1400, para a doença. Com base nesses dados, calcula-se que nasçam, por ano, no país, cerca de 3.500 crianças com a doença falciforme e 200.000 portadoras do traço falciforme, configurando-se essa patologia como um problema de saúde pública. (ADORNO et al., 2005; BRASIL, 2007)

As medidas preventivas e o diagnóstico precoce são as melhores ações para promover a saúde e reduzir a morbimortalidade de crianças negras e de portadores de anemia falciforme. (BRAGA, 2007; GROSSE et al., 2011; MOURA; MARQUES; FREITAS, 2011; RUIZ, 2007)

6.4.1 Outras investigações

Para um melhor conhecimento de possíveis consequências de interesse odontológico que podem estar relacionadas com as alterações da hemoglobina

detectadas através do exame de eletroforese, é importante mensurar os gases presentes no hálito, e a qualidade da estrutura óssea dos maxilares por meio de exames radiográficos.

6.4.1.1 Hálito

O hálito humano tem odor característico, levemente adocicado. Em condições normais, não possui cheiro desagradável, podendo variar durante o dia e de acordo com a hora, dependendo em grande parte do fluxo salivar, de resíduos alimentares e da população bacteriana. (SANTANA; ALMEIDA; TOMAZINHO, 2006)

O hálito fisiológico matinal levemente alterado, apresentado ao acordar, deve-se à leve hipoglicemia, à redução do fluxo salivar durante o sono e ao aumento da flora bacteriana anaeróbia proteolítica. (EMMERICH; CASTIEL, 2012) Entretanto, a halitose persistente pode indicar desordens orais — doença periodontal, inflamação gengival, saburra lingual — ou desordens sistêmicas — úlceras gastrintestinais, hemorragia interna, hérnia de hiato, diabetes melito, cirrose hepática, leucemia, uremia e condições idiopáticas não características. (DUTRA; DUTRA, 2005) Em cerca de 80%-90% dos casos, a halitose é causada por fatores etiológicos orais. (AMORIM et al., 2011; VAN DEN BROEK; FEENSTRA; BAAT, 2007)

A doença periodontal e a saburra lingual estão associadas à alta atividade proteolítica e putrefativa. Quando microrganismos atuam sobre restos epiteliais descamados da mucosa bucal e sobre proteínas da própria saliva, geram componentes de cheiro desagradável. (CALIL; TARZIA; MARCONDES, 2006; EMMERICH; CASTIEL, 2012)

Estudos clássicos e atuais atribuem à halitose, na maioria dos casos, uma origem bucal. Os odores desagradáveis emanados da cavidade oral resultam da produção dos compostos sulfurados voláteis (CSV) e de compostos orgânicos voláteis de origem putrefativa (COVP) por ação das bactérias gram-negativas anaeróbias da microbiota bucal sobre aminoácidos que contêm enxofre. Os CSV são representados, em sua maioria, pelo sulfeto de hidrogênio (H_2S), pela metilmercaptana (CH_3SH) e pelo dimetilsulfeto ($CH_3)_2S$), e os COVP, pelo fenol, indol, escatol, putrescina, cadaverina, aminas e metano. (DUTRA; DUTRA, 2005; GRENNMANN et al., 2005; LEE et al., 2003; TÁRZIA, 2003; TSAI et al., 2008) Os sulfetos de hidrogênio formam-se basicamente no dorso da língua, enquanto as metilmercaptanas e os dimetilsulfetos, nas bolsas periodontais. (EMMERICH; CASTIEL, 2012)

Tárzia (2003) classifica do ponto de vista clínico, a halitose em: halitose originada na boca (compostos sulfurados voláteis e outros compostos odoríferos); halitose originada nas fossas nasais (compostos sulfurados voláteis e outros compostos odoríferos); halitose originada na corrente circulatória e que escapa através dos pulmões (odoríferos de origem metabólica); halitose por causas raras (em geral de origem sistêmica, com manifestações bucais, nasais ou oriundas dos pulmões).

Alguns instrumentos são utilizados para identificação e mensuração do hálito. O halímetro gera sinais elétricos quando exposto aos CSV que, atingindo o sensor, se ionizam, e a oxidação dos compostos pode ser lida proporcionalmente como concentração em partes por bilhão (ppb) do gás ionizado. O teste bioquímico BANA (benzoil-DL-arginina-*o*-naftilamida) identifica a proliferação bacteriana no sulco gengival — *Bacteroides forsythus*, *Treponema denticola* e *Porphyromonas gingivalis* —, microrganismos produtores de CSV cuja positividade está fortemente relacionada com doenças periodontais. (DAL RIO; NICOLA; TEIXEIRA, 2007; DUTRA; DUTRA, 2005)

Mais recentemente, foi desenvolvido o cromatógrafo gasoso portátil (CGP) da Oral Chroma, um halímetro em que o ar expirado por sucção é levado, através de uma cânula, a um sensor voltamétrico sensível a sulfeto, onde ocorre a contagem das moléculas de CSV presentes na amostra, obtendo-se os valores em ppb no visor digital. (EMMERICH; CASTIEL, 2012; SALAKO; PHILIP, 2011). Desse modo, a medição organoléptica que vem sendo considerada como o “padrão ouro” é a cromatografia gasosa, por ser um método preciso nas medições de gases específicos. (VAN DEN BROEK; FEENSTRA; BAAT, 2007)

6.4.1.2 Radiografia digital panorâmica

A radiografia panorâmica se caracteriza pela possibilidade de visão global dos elementos dentários, da maxila e da mandíbula, assim como de seus constituintes ósseos. Por ser uma técnica radiográfica que se realiza fora da cavidade bucal, é a mais bem aceita por todos os grupos de crianças (GARTNER; GOLDENBERG, 2009), sendo indicada para a avaliação da região maxilo-mandibular em casos de diagnósticos, de patologias, de intervenções cirúrgicas, de planejamentos protéticos e para diagnóstico e acompanhamento ortodôntico. Pelas vantagens que apresenta — menor tempo de radiação, menor custo para o paciente e menor tempo de obtenção —, vem tendo largo uso e indicações abrangentes no âmbito da prática odontológica. (SANTOS et al., 2007)

A radiografia panorâmica permite visualizar os grupos de dentes de ambas as dentições, em ambos os arcos, ao mesmo tempo em que possibilita a observação das cavidades nasais, das articulações temporomandibulares, dos ossos mandibular e maxilar, assim como a identificação de certas lesões, o posicionamento intraósseo e o estágio de desenvolvimento dos germes dentários permanentes, além de calcular o estágio de reabsorção radicular dos dentes decíduos e avaliar a relação entre o dente decíduo e o permanente correspondente. (GARTNER; GOLDENBERG, 2009)

Os sistemas digitais são semelhantes aos convencionais por terem os raios X como fonte emissora. Entretanto, com esses equipamentos digitais, a qualidade da imagem melhorou consideravelmente, e, graças à substituição dos filmes radiográficos por sensores digitais, reduziu-se significativamente a dose de radiação necessária a uma tomada panorâmica. (SANNOMIYA, 2009) Os novos equipamentos permitem, também, que as imagens sejam gravadas em mídias digitais e/ou enviadas por *e-mail* ao profissional, que poderá arquivá-las pelo tempo determinado pela lei e/ou salvá-la em formato de arquivo digital. (ROCHA, 2010)

Por fim, a definição de políticas públicas de saúde bucal certamente trará êxito às intervenções que vierem a se justificar modificando também o IDS do município.

Para tanto, necessário se impõe o traçado do perfil das condições de saúde bucal das populações, particularmente as infantis, e a manutenção do controle periódico com base nos inquéritos epidemiológicos que têm como principais focos a cárie dentária, a doença periodontal e outras variáveis igualmente relevantes, tais como: o grau dos cuidados odontológicos, o acompanhamento da cronologia de erupção dos dentes permanentes, o diagnóstico precoce das maloclusões, o uso adequado do íon fluoreto, a orientação dietética, o exame da qualidade do hálito, da saliva e das estruturas ósseas dos maxilares.

7 METODOLOGIA

7.1 TIPO DE ESTUDO

Os estudos transversais são da maior importância para a definição de políticas de vigilância em saúde, por possibilitarem diagnósticos das condições de saúde das populações investigadas, não havendo, em muitas situações, como prescindir das informações epidemiológicas obtidas a partir de dados primários. (ROUQUAYROL; ALMEIDA FILHO, 2003) No caso particular da saúde bucal, os principais agravos – cárie dentária, doença periodontal, maloclusões, dentre outros – devem ser diagnosticados com propriedade, mediante a realização de inquéritos populacionais. (BRASIL, 2010) A presente pesquisa-ação realizada no município de São Francisco do Conde, estado da Bahia, classificada como transversal descritiva e analítica.

7.2 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto inicial foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Maternidade Climério de Oliveira da Universidade Federal da Bahia e aprovado sob o registro CEP. 111/09 e Parecer/Resolução nº. 005/2010 (ANEXO A). O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A) destinou-se a informar as crianças/responsáveis sobre o caráter não invasivo da coleta, assegurando-lhes a participação voluntária, o sigilo sobre as informações obtidas, assim como a possibilidade de desistência em qualquer momento, sem ônus para o entrevistado. Todas as crianças e os responsáveis receberam informações sobre a condição de sua saúde bucal, a necessidade de tratamento de alterações bucais e o diagnóstico de anemia falciforme, já que não foram diagnosticados na triagem neonatal, teste do pezinho, por não estar normatizado no município à época em que nasceram.

7.3 AMOSTRAGEM

Para a escolha de grupos e subgrupos em levantamentos epidemiológicos das condições de saúde bucal de uma população e subsidiar o planejamento de ações a serem implementadas, a OMS recomenda que as crianças a serem examinadas devam ter idades entre cinco e seis anos, uma vez que, na dentição decídua, os níveis de cárie, por exemplo, podem ser exibidos em um período de tempo menor que na dentição permanente em outras idades-índices. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1999)

Em cidades em que a admissão na escola é posterior aos seis anos, podem ser selecionadas crianças de sete anos, ou mais, devendo a média de idade ser anotada com os resultados. Nesses grupos etários um pouco mais avançados, a falta dos incisivos decíduos não deve ser computada como perda, pela dificuldade em diferenciar se sua ausência é motivada por esfoliação, cárie ou trauma. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1999)

Posteriormente, a OMS adicionou a idade-índice de 12 anos para o monitoramento global da cárie em comparações internacionais e para acompanhamento das tendências da doença. Essa é a idade em que as crianças deixam a escola primária e, em muitos países, a última idade em que se pode facilmente obter uma amostra confiável através do sistema escolar. Além disso, é a idade provável em que todos os dentes permanentes, com exceção dos terceiros molares, já tenham erupcionado. (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1999)

No período compreendido entre agosto e dezembro de 2010, foram reunidas informações necessárias ao levantamento do número de escolas e de escolares, e procedeu-se à criação dos instrumentos a serem utilizados na pesquisa, à seleção de estudantes bolsistas, à calibração do pesquisador cirurgião-dentista e dos estudantes auxiliares.

De posse da relação das escolas públicas instaladas na sede do município — ensino fundamental I / fundamental II —, realizou-se o sorteio das crianças a participarem do estudo, estabelecendo-se como critério de exclusão: portadores de doença que pudesse interferir no crescimento e desenvolvimento e a não autorização expressa por seus responsáveis.

Para o presente estudo, os escolares com idades entre sete (idade estabelecida, na época, para ingresso no ensino fundamental) e 12 anos foram selecionados, aleatória e proporcionalmente ao número de matriculados em cada escola da rede pública da sede do município de São Francisco do Conde, fornecida pela Secretaria Municipal de Educação. Dos 6.286 escolares matriculados, 3.549 estavam na faixa etária considerada para a investigação. Aplicando-se a fórmula a seguir, calculou-se a amostra, que se constituiu de 350 escolares ($n \approx 350$). (VIEIRA, 2008)

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot p \cdot (1 - p)}{Z^2 \cdot p \cdot (1 - p) + e^2 \cdot (N - 1)}$$

Onde:

N - população (3.549 escolares)

Z - variável normal padronizada associada ao nível de confiança (95%)

p - verdadeira probabilidade do evento (50%)

e - erro amostral (5%)

Não houve perda amostral, visto ter sido acrescido ao tamanho da amostra 10% a mais do valor inicial determinado para garantir o valor mínimo determinado. O número final dos escolares selecionados nas quatro escolas públicas municipais de ensino fundamental de São Francisco do Conde, mediante autorização prévia de seus dirigentes conforme descrito a seguir (QUADRO 2):

Quadro 2 – Número de escolares da amostra por escola

ESCOLAS	Total de matriculados	Total da Amostra
Arlete Magalhães	212 crianças	77 escolares
Frei Eliseu Eisman	191 crianças	96 escolares
Maria das Dores Alves	170 crianças	87 escolares
Julieta Porciúncula Ribeiro	210 crianças	90 escolares

Fonte: Secretaria Municipal de Educação – SEDUC – SFC, 2010.

7.4 COLETA DE DADOS

O instrumento de coleta de dados odontológicos empregado no presente estudo foi o mesmo utilizado pela Equipe de Campo do Projeto SB Brasil 2010, previamente testado e acrescido dos itens: “Condições da saliva”, “Hálito” e “Cronologia de erupção de dentes permanentes”. Os instrumentos denominados “Ficha clínica” (APÊNDICE B) e o questionário “Merenda escolar” (APÊNDICE D) também foram previamente validados durante o piloto.

O processo de calibração do pesquisador único foi realizado próximo à fase de coleta de dados para a aplicação dos instrumentos adotando-se os seguintes procedimentos: treinamento teórico para o reconhecimento das diferentes condições de saúde bucal a serem avaliadas e do Manual da Equipe de Campo do SB Brasil 2010, assim como o treinamento prático idealizado para padronizar os exames bucais e os critérios de diagnóstico.

Em seguida, foram realizados os exames considerando CPO-D, CPI, DAI e Fluorose, a fim de identificar as dificuldades de diagnóstico que poderiam comprometer o processo de calibração.

A concordância intraexaminador foi estimada (o quanto o examinador concorda com ele mesmo) após realização do exame considerando o CPO-D, praticada antes do levantamento e repetido em 20 crianças, com 12 anos de idade, durante cinco semanas seguidas numa sala de aula disponibilizada pela direção da Escola Municipal Arlete Magalhães, com luz natural e o uso de instrumental devidamente esterilizado, constituído de espelho plano e sonda específica, preconizada pela OMS e posterior comparação dos mesmos, obtendo-se uma reprodutibilidade diagnóstica para a cárie dentária equivalente a 0,83 do índice de Kappa.

Alguns participantes da amostra então examinada (n=20) foram posteriormente excluídos por terem completado 13 anos ou ingressado em outras instituições de ensino. A coleta de dados ocorreu de fevereiro a junho de 2011, uma vez por semana, pela manhã e pela tarde, considerando-se os componentes que se explicitam a seguir.

7.4.1 Anamnese

A ficha clínica foi adaptada com base no instrumento recomendado para estudos epidemiológicos pela OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1999) na publicação *Oral health surveys: basic methods*, quarta edição, onde os dados essenciais à caracterização da amostra foram registrados individualmente, a partir de entrevistas com os responsáveis para cada um dos escolares selecionados, contendo: nome, idade e gênero. (APÊNDICE B) Considerou-se a raça/cor declarada pelo escolar obedecendo-se às categorias da classificação utilizada no Censo Demográfico 2010 (IBGE, 2010): branca, preta, parda, amarela ou indígena. Foram ilustradas com pessoas de diversas raças e cores para aquelas crianças que tiveram dificuldades em autodefinir a sua cor. (APÊNDICE C)

Para coletar informações sobre a existência de doenças crônicas e uso contínuo de medicamentos, elaborou-se um questionário, também aplicado aos responsáveis para cada criança selecionada para a amostra definitiva. (APÊNDICE B)

7.4.2 Exame clínico odontológico (SB BRASIL, 2010)

Os participantes foram observados por apenas um examinador cirurgião-dentista,

à exceção dos dados referentes á oclusão, e os dados foram anotados por auxiliares previamente treinados (estudantes do curso de graduação em Odontologia, bolsistas de Iniciação Científica da UFBA e bolsistas da FAPESB) na ficha de exame bucal (APÊNDICE C), baseada na ficha utilizada no Projeto SB Brasil 2010, estando a criança sentada em cadeira posicionada em local sob luz natural, com o auxílio de espelho bucal plano, sonda para exame epidemiológico bucal (sonda OMS), gaze e espátula de madeira. (BRASIL, 2009)

7.4.2.1 Exame dos tecidos moles bucais (APÊNDICE B)

Com o auxílio de espátula de madeira, foram examinados, pelo pesquisador, a orofaringe, mucosa jugal, fôrnices do vestibulo, gengiva e língua e anotados seus resultados a partir de codificação e condições explicitadas no Quadro 3.

Quadro 3 - Condição dos tecidos moles

Codificação	Condição
0	Ausência de lesão de tecido mole
1	Presença de lesão de tecido mole

Fonte: Adaptado de AMARAL; TENÓRIO; DANTAS (2006)

7.4.2.2 Exame dos dentes (SB BRASIL, 2010)

Para averiguar a condição dentária dos participantes da amostra, foram adotados os índices preconizados pela OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1999), tendo-se inferido o CPO-D médio (dentição permanente) e o ceo-d médio (dentição decídua), que expressam a soma dos dentes cariados, perdidos e obturados. (BRASIL, 2009) Para atender aos critérios selecionados para esta pesquisa, a codificação desses índices foi adaptada com base no Projeto SB Brasil 2010. (BRASIL, 2011)

Os dentes foram examinados, sistematicamente, iniciando-se pelo segundo molar até o incisivo central do hemiarco superior direito, passando-se, em seguida, para o hemiarco superior esquerdo, para o hemiarco inferior esquerdo, finalizando-se no hemiarco inferior direito. Foi considerada a presença de dente na cavidade bucal quando

qualquer parte dele estava visível ou podia ser tocada com a sonda sem perfurar, indevidamente, o tecido gengival; nos casos em que o dente permanente e o decíduo estivessem presentes simultaneamente, anotou-se, unicamente, a condição do dente permanente. (BRASIL, 2009) A codificação e as condições adotadas para avaliação do CPO-D e do ceo-d constam no Quadro 4.

Quadro 4 - Determinação do ceo-d e do CPO-D

Codificação		Condição
Dentes decíduos	Dentes permanentes	
Coroa	Coroa	
0	0	Hígida - não há evidência de cárie.
1	1	Cariada - o sulco, fissura ou superfície lisa apresenta cavidade evidente, tecido amolecido, descoloração do esmalte ou da parede (em dúvida, considerar hígido).
2	2	Restaurada mas com cárie - presença de restauração e, ao mesmo tempo, presença de cárie.
3	3	Restaurada e sem cárie - presença de restauração e inexistência de cárie.
9	9	Dente excluído - em consequência de cárie ou por outra razão, com coroa não erupcionada ou qualquer dente permanente sem condições de ser examinado.

Fonte: Adaptado de Brasil (2009)

7.4.2.3 Exame do periodonto (SB BRASIL, 2010)

O Índice Periodontal Comunitário (CPI), instrumento utilizado pelo Projeto SB Brasil 2010, conforme o Manual da Equipe de Campo (BRASIL, 2009), permite avaliar a condição periodontal quanto à higidez, ao sangramento gengival e à presença de cálculo ou bolsa.

Para o presente estudo, foram considerados dentes-índices, em cada sextante da boca — os dentes 16, 11, 26, 36, 31 e 46 —, e examinados seis pontos em cada um deles nas superfícies vestibular e lingual, abrangendo as regiões mesial, média e distal.

O exame, realizado por meio da sonda OMS (sonda CPI), com esfera de 0,5 mm na ponta e área anelada em preto situada entre 3,5 mm e 5,5 mm da ponta, iniciou-se pela área disto-vestibular, passando-se para a área média, em seguida, para a área méso-vestibular e indo-se para as áreas linguais, de distal para mesial. Quando não estava presente o dente-índice, o sextante foi cancelado. (BRASIL, 2009) Essa avaliação foi realizada, apenas, nos escolares com 12 anos de idade.

O Quadro 5 apresenta a codificação utilizada para apurar-se a condição periodontal dos investigados. Por se tratar de escolares com idades inferiores a 15 anos, não foram feitos registros de bolsas, uma vez que as alterações de tecidos moles podem estar associadas à erupção e não à presença de alteração periodontal patológica.

Quadro 5 - Condição periodontal

Sangramento gengival		Cálculo dentário	
Codificação	Condição	Codificação	Condição
0	Ausência	0	Ausência
1	Presença	1	Presença
X	Sextante excluído	X	Sextante excluído

Fonte: Adaptado de Brasil (2009, p. 36)

7.4.2.4 Condição da oclusão dentária (SB BRASIL, 2010)

Dado ao caráter interdisciplinar do estudo, os exames adotando-se o DAI, com as modificações constantes no Manual da Equipe de Campo utilizado no Projeto SB Brasil 2010 (BRASIL, 2009), foram realizados em as todas as crianças pelo pesquisador, conjuntamente com a Dra. Camila Oliveira Ribeiro, especialista em ortodontia e, à época, Mestranda vinculada ao Programa de Pós-Graduação Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas.

Para a oclusão dentária na dentição decídua foi considerado como mordida cruzada posterior presente quando os molares decíduos superiores ocluírem numa relação lingual com os molares decíduos inferiores quando em oclusão cêntrica. As posições dos caninos, também chamada de chave de caninos, determinaram a classificação a seguir (QUADRO 6):

Quadro 6 - Classificação da oclusão dentária a partir da chave de caninos

Codificação	Classificação	Critério de diagnóstico
0	Classe I	Cúspide do canino superior no mesmo plano vertical que a superfície distal do canino inferior quando em oclusão cêntrica. Marcar classe I caso: cúspide do canino superior estiver da face distal do inferior até a primeira cúspide do primeiro molar inferior.
1	Classe II	Cúspide do canino superior numa relação anterior à superfície distal do canino inferior quando em oclusão cêntrica. Marcar classe II caso: cúspide do canino superior estiver topo a topo ou em relação mais mesial com o canino inferior.
2	Classe III	Cúspide do canino superior numa relação posterior à superfície distal do canino inferior quando em oclusão cêntrica. Marcar classe III caso: cúspide do canino superior estiver topo a topo com a cúspide do primeiro molar inferior ou em relação mais posterior.

Fonte: Brasil (2009, p. 25)

A sobressaliência foi definida a partir da posição dos incisivos centrais, conforme o quadro abaixo (QUADRO 7):

Quadro 7 - Classificação da oclusão dentária de acordo sobressaliência

Codificação	Classificação	Critério de diagnóstico
0	Normal	Existe sobressaliência dos incisivos centrais decíduos superiores não excedendo 2 mm.
1	Aumentada	Existe sobressaliência dos incisivos centrais decíduos superiores excedendo 2 mm.
2	Topo a Topo	Incisivos centrais decíduos superiores e inferiores com as bordas incisais em topo.

Fonte: Brasil (2009, p. 26)

A definição de sobremordida foi considerada a partir do contato das superfícies incisais dos incisivos centrais inferiores com as superfícies palatais dos incisivos superiores. (QUADRO 8)

Quadro 8 - Classificação da oclusão dentária de acordo sobremordida

Codificação	Classificação	Critério de diagnóstico
0	Normal	Superfícies incisais dos incisivos centrais inferiores decíduos com contato nas superfícies palatais dos incisivos centrais superiores decíduos quando em oclusão cêntrica.
1	Reduzida	Superfícies incisais dos incisivos centrais inferiores decíduos sem contato nas superfícies palatais ou as incisais dos incisivos centrais superiores decíduos quando em oclusão cêntrica.
2	Aberta	Superfícies incisais dos incisivos centrais inferiores decíduos apresentam-se abaixo do nível das superfícies incisais dos incisivos centrais superiores decíduos quando em oclusão cêntrica.
3	Profunda	Superfícies incisais dos incisivos centrais inferiores decíduos tocando o palato quando em oclusão cêntrica.

Fonte: Brasil (2009, p. 26)

Para a dentição mista e permanente foram utilizados os Índices de Estética Dentária (DAI) considerando as condições da dentição expressas pelo número de incisivos, caninos e pré-molares permanentes perdidos que causam problemas estéticos, no arco superior e no arco inferior.

Os dentes perdidos não devem ser considerados quando o seu respectivo espaço estiver fechado e o decíduo correspondente ainda estiver em posição. Quanto aos itens Espaço e Oclusão foram avaliadas as condições explicitadas no quadro 9.

Quadro 9 - Classificação do DAI segundo o espaço

Item	Codificação	Classificação	Critério de diagnóstico
Apinhamento do segmento incisal	0	Sem apinhamento	Definido de canino a canino, considerando-se apinhamento quando há dentes com giroversão ou mal posicionados no arco. Não se considera apinhamento quando
	1	Apinhamento em 1 segmento	

	2	Apinhamento em 2 segmentos	os 4 incisivos estão alinhados e um ou ambos os caninos estão deslocados.
Espaçamento do segmento incisal	0	Sem espaçamento	São examinados os arcos superior e inferior, considerando-se que há espaçamento quando a distância intercaninos é suficiente para o adequado posicionamento de todos os incisivos e ainda sobra espaço e/ou um ou mais incisivos têm uma ou mais superfícies proximais sem estabelecimento de contato interdental.
	1	Espaçamento em 1 segmento	
	2	Espaçamento em 2 segmentos	
Diastema incisal		Espaço em mm entre os incisivos centrais	Não assinalar diante da ausência dos incisivos centrais.
Desalinhamento maxilar anterior		Referente aos quatro incisivos superiores	Medido com a sonda OMS e registrada em mm.
Desalinhamento mandibular anterior		Referente aos quatro incisivos inferiores	Medido com a sonda OMS e registrada em mm.

Fonte: Brasil (2009, p. 27)

A análise da oclusão foi avaliada com base nas medidas do *overjet* maxilar e mandibular anteriores obtidas, em mm com a sonda OMS, pela distância entre as superfícies vestibulares do incisivo superior mais proeminente e do incisivo inferior correspondente para a maxila, enquanto que na mandíbula mede-se a distância entre algum incisivo inferior que está posicionado anteriormente ou por vestibular em relação ao seu antagonista.

A mordida aberta vertical anterior caracteriza-se pela falta de ultrapassagem vertical entre os incisivos opostos e, também é medida com a sonda OMS. Por fim, avaliou-se a relação molar anteroposterior com base na relação existente entre os primeiros molares permanentes classificando como *normal* (0), *meia cúspide* (1) – quando o 1º molar inferior estiver deslocado meia cúspide para mesial ou distal e *cúspide inteira* (2)) quando o 1º molar inferior estiver deslocado uma cúspide para mesial ou distal, em relação à posição normal. (BRASIL, 2009)

7.4.2.5 Fluorose dentária (SB BRASIL, 2010)

Para o registro da ocorrência da fluorose, adotou-se o Índice de Dean, recomendado pela OMS (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1999) para estudos de fluorose dentária, por ser o instrumento epidemiológico de escolha para inquéritos populacionais, tendo em vista a obtenção de melhores níveis de reprodutibilidade em relação a outros índices, o que permite a comparação com um maior volume de estudos.

O exame considerou os dois dentes mais afetados e obedeceu a uma codificação cujos valores e correspondentes critérios de classificação estão expressos no Quadro 10.

Quadro 10 - Classificação de dentes com fluorose de acordo com o Índice de Dean

Codificação	Classificação	Critério de diagnóstico
0	Normal	O esmalte apresenta translucidez usual com estrutura semivitriforme. A superfície é lisa, polida, cor creme clara.
1	Questionável	O esmalte revela pequena diferença em relação à translucidez normal, com ocasionais manchas esbranquiçadas. (Usar esse valor quando a classificação “normal” não se justificar).
2	Muito leve	Apresentam-se áreas esbranquiçadas, opacas, pequenas manchas espalhadas irregularmente pelo dente, mas envolvendo não mais que 25% da superfície, além de opacidades claras com 1mm a 2mm na ponta das cúspides de molares (picos nevados).
3	Leve	A opacidade é mais extensa, mas não envolve mais do que 50% da superfície.
4	Moderada	Todo o esmalte está afetado, e as superfícies sujeitas à atrição mostram-se desgastadas. Pode haver manchas castanhas ou amareladas frequentemente desfigurantes.
5	Grave	A hipoplasia é generalizada, e a própria forma do dente pode ser afetada. O sinal mais evidente é a presença de depressões no esmalte, que parece corroído. As manchas castanhas são generalizadas.

Fonte: Brasil (2009, p. 36)

7.4.2.6 Análise salivar

No presente estudo, o teste utilizado adaptou a metodologia empregada por Krasse (1988), que seleciona dois exames para a avaliação do risco de cárie: determinação do fluxo salivar e a capacidade tampão da saliva.

7.4.2.6.1 Determinação do fluxo salivar

Para determinar a velocidade do fluxo salivar e avaliar a quantidade de saliva produzida pela criança em um minuto utilizou-se um pedaço de parafina (1,5 Gr - Parafilm®), uma proveta graduada de 10 mL, um funil e um cronômetro. Inicialmente, a parafina foi deixada na boca do participante por um minuto, e solicitou-se que a saliva acumulada fosse deglutida durante esse período; em seguida, o Parafilm® foi mastigado por três minutos — tempo estabelecido por se tratar de crianças —, embora, para outros estudos, o paciente deva mastigar durante dois minutos, ou devam ser coletados dois mL de saliva, tempo que poderá ser diminuído, se a velocidade do fluxo for alta, e aumentado, se a velocidade for baixa. (ARAI et al., 2003; GARCIA et al., 2009)

Toda a saliva produzida pela criança foi coletada num funil sobre uma proveta, a partir do momento em que o cronômetro foi ligado, e a medição do fluxo salivar se deu, diretamente, pela leitura do volume total de saliva estimulada obtida em três minutos. O resultado final foi expresso em mililitros de saliva estimulada produzida por minuto (mL/min.), e a interpretação dos resultados seguiu os parâmetros expressos no Quadro 11. (GARCIA et al., 2009)

Quadro 11 - Determinação do fluxo salivar

Codificação	Classificação	Fluxo salivar por minuto
0	Normal	acima de 1,0mL/min
1	Baixo	0,7 a 1,0mL/min
2	Muito baixo (hipossalivação)	0,1 a 0,7mL/min
3	Xerostomia	abaixo de 0,1mL/min
4	Hipersalivação	acima de 2,00 mL/min

Fonte: Adaptado de Arai (2003)

Se a inquietação ou a distração do indivíduo levar à redução do fluxo salivar, deve-se repetir a coleta em condições idênticas. Neste estudo, a determinação do fluxo foi realizada mediante a tomada de apenas uma amostra de saliva, visto que os pacientes encontravam-se isolados de distrações.

7.4.2.6.2 Determinação da capacidade tampão da saliva

Solicitou-se aos participantes da pesquisa que ejetassem a saliva em um tubo de ensaio para ser analisada, considerando-se seu volume e sua capacidade tampão. Para tanto, adicionou-se 1,0 mL da saliva coletada de cada criança em 3,0 mL de solução de HCl 0,005%; após agitação do tubo e decorridos dez minutos, procedeu-se à leitura do pH pelo potenciômetro digital modelo DMPH-2, marca Digimed, previamente calibrado através de solução tampão de pH 4,0 e 7,0. A capacidade tampão foi expressa pela leitura, no potenciômetro, do pH final da mistura saliva-ácido e avaliada de acordo com o indicado no Quadro 12.

Quadro 12 - Determinação da capacidade tampão da saliva

Codificação	Classificação	pH final da mistura saliva-ácido
0	Normal	acima de 6,0
1	Reduzida (limite)	de 4,5 a 5,5
2	Baixa	abaixo de 4,0

Fonte: Adaptado de Arai (2003)

7.4.2.7 Frequência de escovação dentária e visita ao cirurgião-dentista

Para se conhecer a frequência de escovação diária e visita ao cirurgião-dentista entre os escolares, foram inseridas três questões na ficha clínica que deveriam ser respondidas pelos mesmos. (APÊNDICE B).

7.4.2.8 Cronologia de erupção dos dentes permanentes

Para a análise da cronologia dentária, utilizou-se a cronologia de erupção esperada, sugerida por Logan e Kronfeld e modificada por McCall & Wald (GUEDES-PINTO, 2010, p. 34), conforme Quadro 13 adotando-se os critérios para determinar a presença do dente na cavidade oral utilizados por Biancalana (2006), explicitados a seguir.

Quadro 13 - Cronologia de erupção dos dentes permanentes

Erupção	Dentes superiores	Dentes inferiores
Incisivos centrais	7-8 anos	6-7 anos
Incisivos laterais	8-9 anos	7-8 anos
Caninos	11-12 anos	9-11 anos
1º pré-molar	10-11 anos	9-11 anos
2º pré-molar	10-12 anos	10-12 anos
1º molar	6-7 anos	6-7 anos
2º molar	12-13 anos	11-12 anos
3º molar	17-30 anos	17-30 anos

Fonte: Guedes-Pinto (2010, p. 34)

Considerou-se a presença dos dentes permanentes na cavidade oral a partir dos seguintes critérios:

- a) se a criança tivesse menos idade que o mínimo da cronologia esperada, deveria ser considerado tempo de erupção dentária adiantado;
- b) se a criança tivesse mais idade que o mínimo e menos que a média de erupção da cronologia esperada, deveria ser considerado tempo ideal de erupção dentária;
- c) se a criança tivesse a idade entre a média e a máxima da cronologia esperada, deveria ser considerado tempo de erupção dentária com pequeno atraso;
- d) se a criança tivesse mais idade que a máxima da cronologia esperada, deveria ser considerado tempo de erupção dentária com atraso. (BIANCALANA, 2006, p. 45)

7.4.3 Informações nutricionais

O perfil interdisciplinar do presente trabalho deveu-se à sua integração a um conjunto de projetos de pesquisa na área da saúde, dentre os quais se destaca a investigação nutricional realizada em 1.418 crianças, projeto sob a coordenação da Professora da Escola de Nutrição da UFBA, Rita de Cássia Ribeiro Silva.

Esta pesquisa, intitulada “Avaliação das Condições de Saúde, Alimentação e Nutrição e Estratégia de Promoção à Saúde e Alimentação Saudável no Ambiente Escolar em São Francisco do Conde - BA”, utilizou o instrumento denominado “Frequência de consumo de alimentos” a ser preenchido pelos responsáveis pelos escolares (ANEXO C), acrescido de uma ficha específica destinada ao registro de hábitos nutricionais, dos principais tipos de alimentos consumidos e dos dados obtidos na avaliação antropométrica pela medida do Índice de Massa Corporal (IMC), peso corporal (kg) e altura (cm), através da utilização de fita métrica fixada na parede e balança portátil, com resolução de até 500 gramas, com as crianças sem sapatos e trajando roupas leves. O IMC permitiu classificar o perfil nutricional dos escolares em: obesidade ($IMC \geq 30 \text{ Kg/m}^2$); sobrepeso (IMC entre 25 e $29,9 \text{ Kg/m}^2$); eutrofia (IMC entre 18,5 e $24,9 \text{ Kg/m}^2$); e desnutrição ou baixo-peso ($IMC < 18,5 \text{ Kg/m}^2$). (FLORES; GAYA; PETERSEN; GAYA, 2013)

Outro questionário foi construído para se conhecer a qualidade da merenda escolar e aplicado aos dirigentes das escolas (APÊNDICE D). Para a pesquisa ora dissertada, foram utilizados apenas os alimentos considerados cariogênicos numa amostra de 350 crianças.

7.4.4 Exames investigativos de doença falciforme

Em virtude de a presente pesquisa ter o viés interdisciplinar, ela fez parte de um conjunto de estudos, dentre os quais o que se ateve à “Investigação da Prevalência de Doença Falciforme e seus Fatores de Morbidade em Crianças do Município de São Francisco do Conde - BA”, sob a coordenação da Professora da Faculdade de Farmácia da UFBA e Pesquisadora Titular da FIOCRUZ - BA, Marilda de Souza Gonçalves. Para tanto, foi realizada pelo Grupo de Pesquisa da mencionada Professora a eletroforese de hemoglobinas, por ser considerado como *gold standard* para o diagnóstico de hemoglobinopatias. (PROTOCOLO HEMOMINAS, 2009)

Assim, o perfil das hemoglobinas foi confirmado por cromatografia líquida de alto desempenho (HPLC) no equipamento automatizado Bio-Rad VARIANT I (BIO-RAD, CA, USA). As análises realizadas utilizaram controles positivos para as hemoglobinas variantes, seguindo-se as especificações do fabricante. Assegurando-se a interdisciplinaridade do projeto e preservando-se a competência profissional, a opção pelo trabalho integrado evitou que os escolares em avaliação fossem expostos ao mesmo tipo de exame hematológico mais de uma vez.

7.4.4.1 Análise do hálito

A análise do hálito foi realizada, pelo pesquisador, em 17 escolares que apresentaram alteração da hemoglobina (HbAS e HbAC), uma vez que o objetivo deste procedimento foi avaliar a ocorrência de possível comprometimento na qualidade do hálito desses pacientes. Para efeito de pareamento, foi avaliado o hálito de 10 crianças sem qualquer alteração no tipo de hemoglobina (HbAA). Para realizar o mencionado exame, os escolares foram conduzidos ao Laboratório de Bioquímica Oral do Instituto de Ciências da Saúde da UFBA, devidamente acompanhados dos seus responsáveis.

O equipamento utilizado na avaliação da cromatografia, o Oral Chroma® (Abilit, Henderson, Nevada), permitiu detectar e medir os gases responsáveis pelo mau hálito — sulfeto de hidrogênio (H_2S), metilmercaptana (CH_3SH) e dimetilsulfeto ($(CH_3)_2S$) — expressos em unidades de partes por bilhão (ppb) e em ng/10mL (nanogramas/10 mililitros). Para tanto, o ar foi coletado diretamente da boca da criança em exame através de uma seringa, sem agulha, e dispensado diretamente no cromatógrafo a fim de mensurar a concentração dos gases exalados em tempo real, sendo realizada a contagem durante oito minutos. Em seguida, procederam-se às leituras do diagnóstico ou “Sentenças de avaliação” com base no *software* que integra o cromatógrafo, sendo processados os resultados finais através de gráficos de barras com os valores limiares atribuídos a cada gás. (GREENMAN, et al., 2005; TÁRZIA, 2003)

A interpretação dos valores de referência, traduzidos nos sinais positivo e negativo, revelam a presença dos gases responsáveis pelo odor do hálito, conforme os registros explicitados no Quadro 14.

Quadro 14 - Avaliação da cromatografia gasosa

Sentença de avaliação	CSV		
	SH ₂	CH ₃ SH	(CH ₃) ₂ S
Compostos de enxofre não estão presentes na amostra, e os odores de respiração podem estar presentes, causados por diferentes produtos de compostos de enxofre como os ácidos láctico ou acético.	-	-	-
Sulfeto de hidrogênio contribuirá para odor de respiração em quantidades próximas ou ao longo da linha de base.	+	-	-
Os três compostos de enxofre estão presentes e, se em quantidades suficientes, se combinam e contribuem para o odor do hálito.	+	+	+/-
Sulfeto de hidrogênio e dimetilsulfeto, se presentes em quantidades suficientes, irão se combinar e contribuem para o odor do hálito. Ou se presentes em quantidades próximas ou ao longo da linha de base.	-	+	-
Metilmercaptana contribui para o odor do hálito, se presente em quantidades próximas ou ao longo linha de base.	+	-	+
Metilmercaptana e dimetilsulfeto, se presentes em quantidades suficientes, irão se combinar e contribuem para o odor do hálito.	-	+	+
O odor de repolho causado pelo dimetilsulfeto, comumente produzido por bactérias, pode ter, às vezes, origem digestiva.	-	-	+

Fonte: ABIMEDICAL (2010)

7.4.4.2 Exame radiográfico

Para o levantamento de possíveis alterações ósseas envolvendo os maxilares e o mandibular, as cristas alveolares e as áreas da articulação temporomandibular, com vistas a correlacioná-las à anemia falciforme, seriam realizadas radiografias panorâmicas digitais nos escolares com HbSS, utilizando-se o aparelho K9000 3D (Trophy, França). O exame de imagem realizado no Serviço de Radiologia da Faculdade de Odontologia da UFBA alcançou, apenas, os 17 escolares que apresentaram alteração da hemoglobina (HbAS e HbAC), uma vez que a finalidade desse procedimento foi avaliar a ocorrência de possível comprometimento na estrutura óssea do mandibular e dos maxilares. Para efeito de pareamento, foram realizadas idênticas tomadas radiográficas em 10 crianças sem qualquer alteração no tipo de hemoglobina (HbAA).

7.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Os resultados foram expressos descritivamente por meio de distribuições absolutas e das medidas de estatística descritiva: média, desvio padrão, mediana, valor mínimo e valor máximo. (LUDWIG, 2005) Inferencialmente, foram utilizados os testes estatísticos: t-Student com variâncias iguais, t-Student com variâncias desiguais, o teste F (ANOVA) para comparação de categorias das variáveis em relação às médias das variáveis numéricas (ceo-d e CPO-D) e Qui-quadrado (χ^2) de independência (de Pearson) para a verificação da hipótese de associação significativa entre duas variáveis. Quando as condições para utilização do χ^2 foram inadequadas, utilizou-se o teste exato de Fisher. No caso de diferença significativa obtida através do teste F (ANOVA), foram utilizados os testes de comparações de Tamhane. A verificação da hipótese de igualdade de variâncias foi realizada através do teste F de Levene.

A margem de erro utilizada nas decisões dos testes estatísticos foi de 5,0%. Os dados foram digitados em planilha do Excel, e o programa utilizado para obtenção dos cálculos estatísticos foi o SPSS, versão 11 (SPSS Inc., Chicago, Estados Unidos).

8 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos serão apresentados de acordo com o emprego dos instrumentos utilizados no decorrer deste estudo.

8.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Para este estudo, os 350 escolares selecionados foram distribuídos de acordo com as variáveis idade, gênero, série em que estuda e escola frequentada, como demonstra a Tabela 1. Entretanto, não foi possível adotar-se essa mesma conduta em relação ao quesito raça/cor, pois a amostra estudada reflete, exatamente, as características populacionais referidas nos relatórios do município de São Francisco do Conde, em que há uma predominância de negros e pardos, integralizando 89% da população.

Tabela 1 - Distribuição dos escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo os dados de caracterização

Variável	n	%
• Faixa etária (anos)		
7 a 8	111	31,7
9 a 10	143	40,9
11 a 12	96	27,4
• Gênero		
Masculino	173	49,4
Feminino	177	50,6
• Raça/Cor		
Branco	5	1,4
Negro	173	49,4
Pardo	172	49,1
• Série em que estuda		
1 e 2	138	39,4
3 e 4	212	60,6
• Escola em que estuda		
Arlete Magalhães	77	22,0
Frei Eliseu Eisman	96	27,4
Maria das Dores Alves	87	4,9
Julieta Porciúncula Ribeiro	90	25,7
TOTAL	350	100,0

Fonte: Elaboração da autora

Discussões sobre raça, genética e doença têm recebido uma atenção especial por parte dos pesquisadores e gestores públicos. O fator de preocupação está nas explicações genéticas que apontam para uma forte tendência ao determinismo biológico, segundo a qual o destino dos indivíduos seria definido pelos seus genes e pela influência dos fatores ambientais. (CREARY; WILLIAMSON; KULKARNI, 2007; PENA, 2009)

Uma breve anamnese foi realizada junto aos responsáveis pelos escolares participantes da amostra para identificar as relações da sua saúde bucal com doenças preexistentes e uso contínuo de medicamentos. Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 2. O Diabetes melito foi revelado como a doença preexistente comum a dois escolares, e, em relação ao uso contínuo de medicamentos, 4,8% das crianças consumiam. Nenhum dos resultados foi motivo de exclusão dos escolares neste estudo.

Tabela 2 - Distribuição dos escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo a ocorrência de doenças preexistentes e uso contínuo de medicamentos

Variável	n	%
• Doenças preexistentes		
Sim	2	0,6
Não	344	98,3
Não informado	4	1,1
• Uso contínuo de medicamentos		
Sim	17	4,8
Não	329	94,0
Não informado	4	1,2
TOTAL	350	100,0

Fonte: Elaboração da autora

8.2 EXAME DOS TECIDOS MOLES

Em Odontologia, vem sendo crescente o interesse pelo estudo das doenças sistêmicas, principalmente aquelas que se manifestam em crianças e que repercutem na cavidade bucal. A boca é reconhecida como porta de entrada ou fonte de disseminação de microrganismos patogênicos ou de seus produtos, capazes de produzir até manifestações mórbidas.

Os efeitos infecciosos das doenças bucais para o organismo não se limitam à cárie e à doença periodontal; muitas delas atingem as membranas mucosas, a língua e as glândulas salivares, e algumas estão relacionadas com o desenvolvimento de abscessos cerebrais, endocardite bacteriana, abscessos pulmonares, partos prematuros ou nascimento de bebês de baixo peso e com desnutrição. Ao romperem a integridade da cavidade bucal, os microrganismos patogênicos ou seus produtos intensificam a suscetibilidade do indivíduo a infecções, afetando sua saúde geral. (AMARAL, TENÓRIO; DANTAS, 2006; PINTO et al., 2009)

Ao examinar as crianças participantes deste estudo não foram observadas alterações dos tecidos moles na cavidade bucal em 347 delas. Apenas três crianças apresentaram lesão em tecido mole: uma lesão sugestiva de natureza herpética, localizada no lábio inferior, e duas lesões sugestivas de úlceras aftosas, consideradas muito comuns em crianças e sem causa definida. (OPSTELTEN; NEVEN; EEKHOF, 2008) As lesões de mucosa somente podem ser caracterizadas por meio de diagnóstico diferencial, o que não foi possível realizar-se, em se tratando de um levantamento epidemiológico. (MARINOVIC, 2009)

A ulceração aftosa recorrente (UAR) é uma doença inflamatória crônica, caracterizada pela presença de úlceras dolorosas e recorrentes na mucosa oral, principalmente em áreas não queratinizadas. Estima-se que um em cada cinco indivíduos tenha tido pelo menos um surto de ulceração aftosa durante sua vida, em qualquer idade, embora seja mais frequente entre os dez e os 19 anos. Diversos são os fatores predisponentes à ulceração e a mecanismos etiológicos responsáveis pelo seu desenvolvimento, sendo os sistêmicos, nutricionais, imunológicos e genéticos os principais. (ALVES et al., 2008; HARMENBERG; ÖBERG; SPRUANCE, 2010) Quando a UAR permanece por mais de seis meses na boca, é aconselhável encaminhar-se a criança para investigação e adequado tratamento especializado. (FÁVARO; MARTINS, 2005)

Curiosamente, de modo geral, são encontrados anticorpos circulantes contra *Herpes vírus hominis* (HVH) em 100% de crianças com idade acima de cinco anos, o que significa já terem entrado em contato com o vírus. Não há um único agente etiológico responsável pelo herpes simples, recorrente, peribucal e intrabucal, mas essa alteração patológica caracteriza-se pela destruição da mucosa e parece representar uma reação imunológica mediada pelas células T (linfócitos). (CONSOLARO; CONSOLARO, 2009)

Após a infecção primária na cavidade oral, que ocorre frequentemente numa idade precoce, o vírus estabelece uma infecção latente, crônica e, ao longo da vida, nos gânglios sensoriais, predominantemente no gânglio trigeminal. Mais adiante, o vírus pode ser reativado e retornar à mucosa oral, perioral e/ou superfícies labiais, podendo se replicar e produzir um episódio clínico recorrente. Nos episódios recorrentes, a resposta Imune é muito mais rápida mais eficaz e causa a maioria dos sintomas clínicos de dor, vermelhidão e inchaço. (HARMENBERG; ÖBERG; SPRUANCE, 2010)

O responsável pelo menor em que se detectou, em SFC, a lesão sugestiva de HVH foi informado sobre as características do vírus e os devidos cuidados para evitar-se a contaminação de familiares e colegas. Em artigo sobre os cuidados com a infecção e a infecção cruzada através do vírus, os autores recomendam adiar o atendimento odontológico por conta da possibilidade de infecção por meio do contato e dos aerossóis comuns à prática odontológica. (STOOPLER; KUPERSTEIN; SOLLECITO, 2012)

8.3 CPO-D e ceo-d

Muitos estudos sobre a doença cárie vêm sendo desenvolvidos na expectativa de seu controle e de sua erradicação. As informações sobre prevalência e gravidade da cárie têm sido fundamentais para a implementação de programas de prevenção e terapêuticos de acordo com as necessidades específicas da população. Embora vários relatórios atestem que a cárie dentária vem diminuindo em muitos países europeus e nos Estados Unidos da América (EUA), ela ainda se faz presente em algumas partes do mundo. Na Croácia, por exemplo, os valores médios 3,0 e 4,0, obtidos para o CPO-d e o ceo-d, respectivamente, a partir da observação de 1.168 crianças de sua capital, Zagreb, no período 2009-2010, atestam ainda uma alta prevalência de cárie. (DUKIĆ; DELIJA; DUKIĆ, 2011)

No presente estudo, o levantamento epidemiológico em saúde bucal realizado em São Francisco do Conde, Bahia, em 2010-2011, com 350 escolares de idades entre sete e 12 anos selecionados em quatro escolas públicas, apontou, a exemplo do Projeto SB Brasil 2010, um decréscimo significativo no CPO-D das crianças com 12 anos de idade, tendo-se registrado o CPO-D de 0,53, mais baixo do que o obtido no acima mencionado estudo epidemiológico realizado no mesmo município em 2009 (CPO-D de 3,63), sinalizando, portanto, que as medidas adotadas para o cuidado da saúde bucal de SFC estão adequadas às demandas, já tendo sido detectadas as reais necessidades da população infantil.

Desse modo, o presente inquérito em saúde bucal projeta o município como exemplo fidedigno das condições em saúde bucal das crianças nordestinas quando comparadas com resultados do Projeto SB Brasil 2010.

Em estudo realizado na cidade de Campeche, México, com 713 crianças, 50% do gênero feminino e idade média de 7,42 anos, foram encontrados o ceo-d e o CPO-D de 2,48 e 0,40, respectivamente. (MEDINA-SOLÍS et al., 2006)

Em Udaipur, na zona rural da Índia, foram examinadas 750 crianças com idades de seis a dez anos e constatou-se uma prevalência de cárie de 63,2%, refletindo um significativo problema de saúde pública que demanda imediata intervenção. (DHAR; BHATNAGAR, 2009) Ainda na Índia, em Delhi, cidade localizada em área urbana, verificou-se uma prevalência de 52,3% de cárie e CPO-D médio de um entre 520 escolares com idades de nove a 12 anos. (GREWAL; VERMA; KUMAR, 2011)

Por outro lado, em uma comunidade de imigrantes brasileiros no Japão, 61,9% das crianças com idades entre seis e 14 anos foram consideradas livres de cárie, e o CPO-D foi de 1,28. (HASHIZUME; SHINADA; KAWAGUCHI, 2011)

No Brasil, a série histórica da cárie, apresentada a partir dos levantamentos epidemiológicos, demonstra que no primeiro inquérito nacional, realizado em 1986, o CPO-D aos 12 anos foi de 6,7, ou seja, aproximadamente sete dentes afetados pela doença, sendo a maioria deles ainda sem tratamento. Em 2003, o CPO-D aos 12 anos foi igual a 2,78 e, em 2010, ficou em 2,07, correspondendo a uma redução de 26,2% em sete anos. Segundo a classificação adotada pela OMS, o Brasil saiu de uma condição de média prevalência de cárie em 2003 (CPO-D = 2,78), para uma condição de baixa prevalência em 2010 (CPO-D = 2,07) (BRASIL, 2011; RONCALLI, 2011)

Dados do Projeto SB Brasil 2010 assinalaram que 62,9% das crianças de 12 anos já estavam livres de cárie, com maior percentual na região Sudeste (67,9%) e menor na região Norte (41,6%), diminuindo, portanto, a proporção de indivíduos livres de cárie (ceo-d/CPO-D = 0) em função da idade. (BRASIL, 2011) Percentuais do CPO-D/ ceo-d = 0 são sempre inferiores nas regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste em contraste com os das regiões Sul e Sudeste (BRASIL, 2011), como mostram resultados de estudo realizado em Montenegro, Rondônia, em que apenas 14,8% dos escolares de 12 anos de idade estavam livres de cárie. (BASTOS et al., 2010)

Ainda em relação ao Brasil, foi realizado um estudo em uma amostra representativa de alunos (792 escolares de 12 anos) em Santa Maria, Rio Grande do Sul, para avaliar a desigualdade na distribuição da cárie dentária e a associação do nível

socioeconômico à experiência de cárie, concluindo-se que as crianças de famílias de baixa renda apresentavam a maior prevalência de cárie dentária (39,3% de cárie e CPO-D médio de 0,9). (PIOVESAN et al., 2011)

Com resultados semelhantes aos apurados no Projeto SB Brasil 2010 (BRASIL, 2011), dos 350 escolares que constituíram a amostra do presente estudo, 255 (72,5%) apresentavam dentição mista, 94 (26,9%), dentição permanente e apenas um (0,3%), dentição unicamente decídua, onde 153 (43,7%) crianças possuíam todas as unidades dentárias híginas, ou seja, encontravam-se livres de cárie. Este último percentual é mais alto do que o encontrado por Silva e outros pesquisadores (2010), ao examinarem 51 crianças com 12 anos de idade na zona rural ribeirinha de Rondônia, das quais 30,8% estavam livres de cárie.

Em seu estudo com dados do estado da Paraíba, Moura et al. (2008) constatou uma prevalência de cárie de 70,5% em crianças com 12 anos de idade e CPO-D médio de 2,09. Os resultados do inquérito realizado por Almeida e outros pesquisadores (2011) com 143 crianças de quatro a sete anos em Rondônia apontaram uma prevalência de cárie de 71,5%, na dentição decídua, além do ceo-d de 3,0 e do CPO-D de 0,3 decorrentes do reduzido número de dentes permanentes.

Em 2009, realizou-se, no município de São Francisco do Conde, um estudo epidemiológico de saúde bucal, cuja base do cálculo amostral foi a mesma utilizada no estudo nacional SB Brasil 2003. Foram investigadas crianças de 12 anos e adolescentes de 15 a 19 anos, estudantes de cinco escolas que representaram as zonas urbana e rural do município, além de indivíduos pertencentes às faixas etárias de 65 a 74 anos, pesquisados em seus domicílios nos distritos de Jabequara e Caípe, selecionados de modo a proporcionar representatividade para a amostra. No relatório preliminar da pesquisa, foram descritos os problemas odontológicos mais prevalentes, que permitem comparação com dados estaduais ou nacionais, como a cárie dentária e a doença periodontal, com valores obtidos a partir dos CPO-D e CPI, respectivamente. O CPO-D encontrado nas crianças com 12 anos foi de 3,63. (SÃO FRANCISCO DO CONDE, 2009)

No ano de 2001, em Salvador, Bahia, foram examinados 3.313 adolescentes de escolas públicas e privadas, sendo 1.750 com 12 anos de idade e 1.563 com 15 anos. O CPO-D aos 12 anos de idade foi de 1,44, e de 2,66 aos 15 anos, com predominância do componente cariado e do obturado, respectivamente; a prevalência de cárie dentária foi de 49%. (CANGUSSU; CASTELLANOS, 2004)

Na cidade de Catalão, Goiás, foram observados 432 escolares de sete a 12 anos de idade, obtendo-se os seguintes valores crescentes para o CPO-D em relação à idade: 0,97 (sete anos), 1,20 (oito anos), 1,80 (nove anos); 1,62 (dez anos); 2,40 (11 anos) e 2,51 (12 anos). (BARDAL et al., 2005)

Segundo dados do Projeto SB Brasil 2010, aos cinco anos de idade, as crianças brasileiras possuem, em média, 2,43 dentes com experiência de cárie, com predomínio do componente cariado, que é responsável por mais de 80% do ceo-d. Além disso, a proporção de dentes cariados é sensivelmente maior nas regiões Norte e Nordeste, enquanto a de dentes restaurados é maior nas regiões Sudeste e Sul. Quando os resultados são comparados entre as capitais e os municípios do interior de cada região, verifica-se que o ceo-d é, em geral, mais elevado no interior do país, refletindo, inclusive, a inacessibilidade aos serviços odontológicos. Para a idade de 12 anos, os menores valores para o CPO-D encontram-se nas regiões Sudeste e Sul, enquanto ocorrem médias mais elevadas, nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. (BRASIL, 2011)

No presente estudo, verifica-se que o valor encontrado para o CPO-D apresenta-se baixo, com predominância para o componente cariado. (TABELA 3)

Tabela 3 - CPO-D de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011

Condição dentária	Média	Mediana	Desvio padrão	% da média do CPO-D
Cariado	0,28	0,00	0,74	52,8
Perdido	0,01	0,00	0,08	1,9
Obturado	0,24	0,00	0,83	45,3
CPO-D	0,53	0,00	1,12	100,0

Fonte: Elaboração da autora

Embora bem maior do que o valor do CPO-D apresentado acima, o valor encontrado para o ceo-d representa um padrão aceitável, em que o elemento cariado também se sobressai. (TABELA 4)

Tabela 4 - ceo-d de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011

Condição dentária	Média	Mediana	Desvio padrão	% da média do ceo-d
Cariado	1,10	0,00	1,55	76,0
Perdido	0,03	0,00	0,16	2,0
Obturado	0,32	0,00	0,81	22,0
ceo-d	1,45	0,00	1,83	100,0

Fonte: Elaboração da autora

O estudo de Domingos (2010) realizado para avaliar a condição dentária de 1.137 crianças de 5 a 14 anos pertencentes a escolas da rede pública de ensino do município de Américo Brasiliense, SP, utilizando a mesma metodologia, obteve o resultado semelhante para o ceo-d (1,44) e bem mais alto para o CPO-D (1,19) que o presente estudo, embora utilizando faixas etárias mais abrangentes.

Relacionando-se os valores obtidos para o ceo-d e o CPO-D com as variáveis de caracterização da amostra (TABELA 5), verificou-se que: a média do ceo-d foi mais elevada entre os pesquisados do gênero masculino ($1,60 \pm 1,99$); reduziu-se com a faixa etária; foi mais elevada entre as crianças classificadas como pardas e menos elevada entre as crianças brancas; foi mais elevada entre as crianças com fluxo salivar de 0,70 a 0,99 e menos elevada entre as que tinham fluxo de 0,50 a 0,69; foi mais elevada entre as crianças sem fluorose e menos elevada entre as que apresentavam fluorose.

Tabela 5 - ceo-d e CPO-D de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo as variáveis gênero, faixa etária, cor/raça, fluxo salivar e fluorose dentária

Variável	ceo-d	CPO-D
	Média \pm DP (Mediana)	Média \pm DP (Mediana)
• Gênero		
Masculino	1,60 \pm 1,99 (1,00)	0,57 \pm 1,21 (0,00)
Feminino	1,29 \pm 1,63 (1,00)	0,47 \pm 1,03 (0,00)
Valor de p	$p^{(1)} = 0,179$	$p^{(2)} = 0,429$
• Faixa etária (anos)		
7 a 8	1,86 \pm 2,20 (1,00) ^(A)	0,21 \pm 0,64 (0,00) ^(A)
9 a 10	1,30 \pm 1,66 (1,00) ^(A)	0,52 \pm 1,01 (0,00) ^(B)
11 a 12	0,63 \pm 1,31 (0,00) ^(B)	0,89 \pm 1,55 (0,00) ^(B)
Valor de p	$p^{(3)} = 0,001^*$	$p^{(3)} < 0,001^*$

• Cor/raça		
Branca	1,25 ± 1,89 (0,50)	1,00 ± 1,22 (1,00)
Preta (ou negra)	1,40 ± 1,84 (1,00)	0,49 ± 1,09 (0,00)
Parda	1,50 ± 1,83 (1,00)	0,54 ± 1,15 (0,00)
Valor de p	p ⁽³⁾ = 0,903	p ⁽³⁾ = 0,563
• Fluxo salivar		
0,50 a 0,69	0,94 ± 1,19 (1,00)	0,34 ± 0,86 (0,00)
0,70 a 0,99	1,80 ± 1,99 (1,00)	0,57 ± 1,19 (0,00)
1,00 a 2,00	1,50 ± 1,88 (1,00)	0,57 ± 1,24 (0,00)
≥ 2,00	1,46 ± 1,92(0,50)	0,46 ± 0,82 (0,00)
Valor de p	p ⁽³⁾ = 0,274	p ⁽³⁾ = 0,621
• Fluorose dentária		
Ausência	1,53 ± 1,93 (1,00)	0,53 ± 1,21 (0,00)
Questionável	1,30 ± 1,50 (1,00)	0,34 ± 0,83 (0,00)
Com fluorose	1,26 ± 1,75 (1,00)	0,73 ± 1,10 (0,00)
Valor de p	p ⁽³⁾ = 0,605	p ⁽³⁾ = 0,142

Fonte: Elaboração da autora

Notas: (*) Diferença significativa no nível de 5,0%.

(¹) t-Student com variâncias desiguais; (²) t-Student com variâncias iguais; (³) F (ANOVA).

Obs.: Se as letras entre parênteses são distintas, comprova-se diferença significativa entre as faixas correspondentes pelas comparações pareadas de Tamhane.

Em relação à média obtida para o CPO-D, observou-se que: foi menos elevada entre os pesquisados do gênero feminino; aumentou com a faixa etária; foi mais elevada entre as crianças brancas e menos elevada entre as pretas; menos elevada entre as que tinham fluxo salivar de 0,50 a 0,69, seguindo-se aquelas em que se detectou fluxo salivar ≥ 2 , tendo sido mais elevada entre os que apresentaram fluxo salivar nas faixas de 0,70 a 0,99 e de 1,00 a 2,00; foi mais elevada entre as que apresentavam fluorose e menos elevada entre aquelas em que a fluorose foi questionável.

8.4 CONDIÇÃO PERIODONTAL

Embora a maioria dos escolares selecionados para esse recorte da amostra tenha apresentado um periodonto saudável (79%) e os resultados não tenham sido relevantes em relação ao sangramento gengival (13,1%) e ao cálculo dentário (7,9%), sabe-se que, em termos populacionais, esses problemas aumentam, de modo geral, na razão direta da idade. Os resultados do CPI obtidos no presente estudo estão descritos na Tabela 6.

Tabela 6 - CPI em escolares com 12 anos analisados do município de SFC - Bahia, 2011

Variável	n	%
Periodonto saudável	30	79,0
Sangramento gengival	5	13,1
Cálculo dentário	3	7,9
TOTAL	38	100,0

Fonte: Elaboração da autora

Nos dados globais analisados pelo Projeto SB Brasil 2010, a presença de cálculo dentário foi a pior condição periodontal observada, com o índice de 23,7%, e 11,7% do total de 7.328 crianças com 12 anos de idade apresentaram sangramento gengival. (BRASIL, 2011) Os resultados desse projeto indicam que o percentual de indivíduos sem nenhum problema periodontal com a idade de 12 anos foi de 62,9%, (BRASIL, 2011) abaixo do valor encontrado para o total de escolares com 12 anos de idade no presente estudo.

Em pesquisa desenvolvida com 335 crianças, de ambos os gêneros, com idades entre cinco e 12 anos residentes no município de Santa Rita do Pardo, Mato Grosso do Sul, constatou-se que: à medida que a idade aumenta, decresce a frequência de escolares com condição periodontal sadia ($p < 0,001$); o sangramento gengival acomete em torno de 50,0% a 70,0% deles, a depender da idade; a prevalência do cálculo dentário vai aumentando a partir dos nove anos, chegando a 45,5% em escolares aos 12 anos, refletindo as consequências da inacessibilidade aos serviços odontológicos e a descontinuidade dos programas de saúde, dentre outros fatores. (GIMENES; PONTES, 2011)

8.5 OCLUSÃO DENTÁRIA

O *Dental Aesthetic Index* (DAI) é uma combinação de 11 medidas (não somente de problemas oclusais) que, em seu conjunto, expressam o estado oclusal do indivíduo e sua respectiva necessidade de tratamento ortodôntico, pois considera o comprometimento estético além da oclusão. Essas medidas permitem avaliar a dentição, o espaço e a oclusão propriamente dita, tendo-se as idades de cinco e 12 anos como

referência. (BRASIL, 2009)

No exame da oclusão, foi analisada a relação dos caninos, dos molares, a presença de sobremordida, sobressaliência e mordida cruzada, permitindo concluir-se o que se resume na Tabela 7.

Tabela 7 - Distribuição de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo a oclusão

Variável	n	%
• Relação molar pelo DAI		
Normal	234	66,8
Meia cúspide (mesial ou distal à posição normal)	96	27,4
Cúspide inteira (mesial ou distal à posição normal)	20	5,8
• Relação de caninos		
Classe I	226	64,6
Classe II	105	30,0
Classe III	10	2,8
Não informado	9	2,6
• Sobremordida		
Normal	217	62,0
Reduzida	40	11,4
Aberta	23	6,6
Profunda	65	18,6
Não informado	5	1,4
• Sobressaliência		
Normal	204	58,3
Aumentada	92	26,3
Topo a topo	19	5,4
Cruzada anterior	3	0,8
Não informado	32	9,2
• Mordida cruzada		
Presença	39	11,1
Ausência	311	88,9
TOTAL	350	100,0

Fonte: Elaboração da autora

Os resultados obtidos no SB Brasil 2010 indicam que 38,9% dos indivíduos com 12 anos apresentam problemas de oclusão. Em 19,9% dessas crianças, os problemas se expressam na forma mais branda, em 19,0% a maloclusão é severa ou muito severa, sendo estas as condições que requerem tratamento mais imediato, constituindo-se em prioridade em termos de saúde pública.

Esses resultados são próximos dos encontrados no presente estudo: a classe I em caninos foi detectada em 226 crianças (64,6%), o que não implica maloclusão “geral”,

constatando-se a necessidade de tratamento para 32,8% das crianças da amostra. Ao contrário, dados de uma pesquisa em Uberaba, Minas Gerais, apontaram a presença de algum tipo de maloclusão em 87,7% das 200 crianças com idades entre cinco e sete anos, ou seja, uma alta prevalência de maloclusões a indicar a necessidade de orientação para as crianças e seus familiares, despertando o sistema de saúde pública municipal para a adoção de estratégias preventivas. (CARVALHO; ALVES; ALVES, 2011)

A partir dos dados do Projeto SB Brasil 2010, observou-se que, segundo o DAI, a oclusão considerada normal aos 12 anos de idade foi semelhante em todas as regiões, com prevalência de cerca de 60%. A região Norte apresentou menor prevalência (7,4%) de maloclusões severas do que a região Sudeste (13,0%). (BRASIL, 2011)

Com índice mais alto do que o constatado pelo Projeto SB Brasil 2003 (BRASIL, 2004), que atestou a maloclusão muito severa ou incapacitante em cerca de 21% das crianças brasileiras com 12 anos de idade, verificou-se, no presente estudo, maloclusão muito severa ou deformadora em 33,4% dos 350 escolares que apresentaram maloclusões, confirmando-se a necessidade de atendimento especializado no âmbito do Sistema Único de Saúde em função desse grau de severidade. (SULIANO, 2007)

Em outra pesquisa em que se utilizou o DAI, realizada com 919 alunos com 12 anos de idade em um município nordestino (Feira de Santana, Bahia, Brasil), constatou-se a prevalência de 53% de maloclusões, sendo 10,1% muito severa/incapacitante, 17,2% severa e 25,7% definida, não se constatando diferença significativa entre o grau de severidade e as variáveis tipo de escola pública ou privada, zona de residência rural ou urbana, gênero e raça dos escolares. (MEIRA; OLIVEIRA; ALVES, 2011)

Ao serem comparados 1.947 alunos com 12 anos de idade de escolas públicas e privadas de Goiânia, Goiás, quanto à prevalência de cárie, condição periodontal, anomalia dentofacial e fluorose, foi realizado estudo similar a este último, obtendo-se resultados divergentes. Segundo o DAI observado, 22,5% dos escolares apresentavam algum agravo, constatando-se: severidade e prevalência de maloclusão mais elevadas nos alunos das escolas públicas do que nos das escolas privadas. (FREIRE et al., 2010)

Em estudo descritivo para verificar a ocorrência de cárie dentária e a possível associação com a maloclusão em uma amostra de crianças pré-escolares e escolares, com idades entre três e 12 anos, realizado na Universidade de Roma, Itália, concluiu-se que, embora a incidência de cárie tenha sido elevada, não houve uma associação estatisticamente significativa entre cárie e anormalidades clínicas ortodônticas, exceto a

associação entre o desvio da linha média e a doença cárie grave, necessitando de extração. (LUZZI et al., 2011)

Diante dos dados reunidos para a presente pesquisa (Tabela 8), pode-se assegurar, para o município estudado, a necessidade de intervenção dos gestores no que se refere ao tratamento ortodôntico, visto que, independentemente do grau de gravidade da alteração oclusal, 52% (somatório do DAI) dos escolares necessitam de tratamento, excluindo-se os 59,4% para os quais o tratamento seria eletivo.

Tabela 8 - Necessidade de tratamento de acordo com o DAI de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011

DAI		
Variável	n	%
Oclusão normal ou leve alteração oclusal (até 25)	74	21,1
Maloclusão definida (TTO eletivo - 26 a 30)	68	19,5
Maloclusão severa (TTO altamente desejável - 31 a 35)	65	18,6
Maloclusão muito severa ou deformadora (TTO obrigatório - 36 ou mais)	117	33,4
Não informado	26	7,4
TOTAL	350	100,0

Fonte: Elaboração da autora

8.6 FLUOROSE DENTÁRIA

Na presente pesquisa, constatou-se a ausência de manchas brancas em 61,7% (216 escolares) e sua presença em 38,3% (134 escolares); enquanto que a incidência de fluorose ocorreu em 15,7% nos diferentes níveis: muito leve (11,7%), leve (3,4%), moderada (0,3%) e grave (0,3%), além de questionável em 22,6% dos escolares, como mostra a Tabela 9.

Tabela 9 - Distribuição de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo a presença de fluorose dentária

Condição	n	%
Normal	216	61,7
Questionável	79	22,6
Muito leve	41	11,7
Leve	12	3,4
Moderada	1	0,3
Grave	1	0,3
TOTAL	350	100,00

Fonte: Elaboração da autora

Corroborando esses resultados, os dados obtidos pelo Projeto SB Brasil 2010 destacaram o percentual de 17,5% para a condição questionável de fluorose dentária em crianças de 12 anos de idade e apontaram a prevalência de 16,7% de fluorose, com os seguintes graus de severidade: muito leve (10,8%), leve (4,3%), e moderada (1,5%), sendo nulo o grau de fluorose grave. (BRASIL, 2011)

Em trabalho similar, realizado, em 2010, no mesmo município de SFC, com 1.475 escolares com idades entre sete e 13 anos, utilizando-se também o Índice de Dean, detectou-se 39,9% de fluorose, (SOARES et al., 2012) valor muito próximo do detectado, nos diversos graus, no presente estudo (38,3%).

Pesquisa realizada no México, com 713 crianças com idade média de sete anos, apesar do efeito protetor da exposição a fluoretos (idade inicial do uso de creme dental e número de fontes de fluoretos), evidenciou que as crianças com graus mais graves da fluorose apresentaram mais cáries se comparadas àquelas sem fluorose, concluindo-se que esse efeito teria desaparecido, à semelhança de outros estudos realizados na Etiópia, no Sul da África e em Israel. (VALLEJOS-SÁNCHEZ et al., 2007)

No Brasil, para verificar a prevalência e a severidade de cárie e de fluorose em 165 crianças de cinco e seis anos e 574 crianças de sete a 12 anos, de ambos os gêneros, sorteadas, no ano de 1998, em escolas públicas e privadas da zona urbana de Rio das Pedras, São Paulo, município de médio porte, sem água fluoretada até o ano de 2001, ressaltou a ausência de fluorose e elevada prevalência de cárie em ambas as faixas

etárias: apenas 23% dos pré-escolares e 27,5% dos escolares estavam livres de cárie, com a média de 4,8 para o CPO-D aos 12 anos e de 3,77 para o ceo-d aos cinco anos. (GUSHI et al., 2009)

Em Goiás, na cidade de Catalão, 432 escolares de sete a 12 anos de idade foram examinados e constatou-se maior prevalência de fluorose nos estudantes de 12 anos de idade (50%) e no gênero feminino (39,3%). A porcentagem de fluorose dentária questionável (classificação de Dean) foi de 34%, e somente 3% da amostra total apresentaram fluorose dentária classificável como muito leve, leve e moderada. (BARDAL et al., 2005)

Em estudo para determinar a prevalência e a gravidade da fluorose dentária em 259 escolares de quatro a 18 anos de idade do município de Santa Tereza, Rio Grande do Sul, constatou-se a prevalência de 63,7% de fluorose, muito acima ao encontrado no presente estudo (22,6%), e os seguintes valores para os diferentes graus de severidade, utilizando-se o Índice de Dean: muito leve (43,6%), leve (12,0%) moderado (7,7%), questionável (7,3%) e severo (0,4%) (TOASSI; ABEGG, 2005). Esses resultados são semelhantes aos obtidos em Teresina, Piauí, onde 374 escolares com 12 anos de idade foram estudados e a prevalência de fluorose foi de 61,5%. (MOURA et al., 2010)

As propriedades benéficas do uso do flúor vêm sendo amplamente discutidas. Em estudo comparativo realizado no México, observou-se, em 9.798 alunos com idades de seis a dez anos, examinados e acompanhados no período 1988-1989, uma redução aproximada de 25% na prevalência de cárie e, na segunda avaliação, realizada, no período de 1998-2001, com 16.882 crianças em idades de seis a dez anos e de 12 anos, constatou-se a redução de 21,1% na prevalência de cárie. Os valores obtidos no primeiro estudo (ceo-d = 3,86 e CPO-D = 1,03) reduziram-se para ceo-d = 2,36 e CPO-D = 0,35 no estudo seguinte, correspondendo a um decréscimo de 38,89% e de 66,02% na dentição decídua e na permanente, respectivamente. Esses resultados permitem atribuir-se esse declínio nos índices de cárie dentária, principalmente na dentição permanente, ao aumento da disponibilidade de fluoreto. (IRIGOYEN et al., 2012)

Para avaliar a prevalência de fluorose dentária, foram examinados, na Suíça, 448 alunos com idades entre 11 e 13 anos, e 143 (31,9%) apresentaram fluorose em diferentes graus, sendo 74 (16,5%) muito leve, 54 (12,2%) leve, 12 (2,7%) moderada e três (0,7%) grave (BUCHHEL et al., 2011), o que não representa um problema estético nem um problema de saúde pública, o mesmo se podendo dizer com base no presente estudo.

A Tabela 10 permite constatar que a idade foi a única variável com associação significativa com a ocorrência de fluorose, destacando-se que o percentual com fluorose aumentou com a faixa etária de 7,2% (7 a 8 anos) para 22,9% (11 a 12 anos), enquanto percentual sem fluorose se reduziu de 72,1% (7 a 8 anos) para 55,2% (11 a 12 anos). O percentual considerado questionável variou entre 20,7% (7 a 8 anos) e 24,5% (9 a 10 anos). Esses resultados são explicados pelo incremento de dentes permanentes com o aumento da idade.

Tabela 10 - Avaliação da fluorose dentária de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo as variáveis gênero, faixa etária, cor/raça e escola

Variável	Fluorose						TOTAL		p Valor
	Sem		Questionável		Com		n	%	
	n	%	n	%	n	%	n	%	
• Gênero									
Masc.	112	64,7	32	18,5	29	6,8	173	100,0	$p^{(1)}=0,196$
Fem.	104	58,8	47	26,6	26	14,7	177	100,0	
• Faixa etária (anos)									
7 a 8	80	72,1	23	20,7	8	7,2	111	100,0	$p^{(1)}=0,018^*$
9 a 10	83	58,0	35	24,5	5	17,5	143	100,0	
11 a 12	53	55,2	21	21,9	22	22,9	96	100,0	
• Cor/raça									
Branca	3	60,0	1	20,0	1	20,0	5	100,0	$p^{(2)}=0,877$
Preta	106	61,3	37	21,4	30	17,3	173	100,0	
Parda	107	62,2	41	23,8	24	14,0	172	100,0	
• Escola									
Arlete Magalhães	49	63,6	12	15,6	16	20,8	77	100,0	$p^{(1)}=0,131$
Frei Eliseu Eisman	63	65,6	19	19,8	14	14,6	96	100,0	
M ^a das Dores Alves	56	64,4	18	20,7	13	14,9	87	100,0	
Julieta P. Ribeiro	48	53,3	30	33,3	12	13,3	90	100,0	
Total por grupo	216	61,7	79	22,6	55	15,7			

Fonte: Elaboração da autora

Notas: ^(*) Associação significativa a 5,0%. ⁽¹⁾ Qui-quadrado de Pearson; ⁽²⁾ Exato de Fisher.

Singh e outros pesquisadores (2011) relatam que, entre as 836 crianças, de ambos os gêneros, examinadas na zona rural do Distrito de Barabanki, Uttar Pradesh, Índia, com idades entre cinco e 14 anos, houve um significativo aumento de fluorose com a idade, e pouco significativa foi a diferença entre meninos e meninas, da mesma forma que no presente estudo.

A fluoretação da água de abastecimento tem sido apontada como o melhor método sistêmico de exposição ao flúor com vistas à prevenção da cárie dentária. O Centers for Disease Control and Prevention (CDC) reconhece que o poder preventivo da água fluoretada, na dependência do índice de prevalência de cárie, é de 40% a 70% em crianças, com efeitos benéficos também sobre a perda de dentes em adultos, entre 40% e 60%. (RAMIRES; BUZALAF, 2007)

Segundo a Empresa Baiana de Águas e Saneamento (EMBASA), a água fluoretada de abastecimento público distribuída para o município de São Francisco do Conde está de acordo com os padrões exigidos pela OMS e normatizados, no Brasil, pela Portaria nº 635/Bsb, de 26/12/1975, do Ministério da Saúde e, na Bahia, pela Lei nº 3.982 de 29/12/1981, e obedece a média de 0,7 mg/L de flúor, índice ideal para localidades com temperatura média em torno de 28°C.

No presente estudo, embora a prevalência de fluorose diagnosticada tenha sido alta quando comparada à obtida em outras populações pesquisadas, no Brasil a maioria dos casos foi de fluorose questionável (22,6% no total), o que não se configura um problema de saúde pública. (BRASIL, 2011) Entretanto, faz-se necessário um rigoroso monitoramento da água de abastecimento do município para que o teor de flúor seja mantido em padrões adequados ao controle da cárie e à prevenção da fluorose dentária.

8.7 CONDIÇÕES SALIVARES

Diante da importância da saliva em relação à prevenção da doença cárie, os testes salivares (capacidade tamponante e fluxo salivar) foram incluídos neste estudo para avaliação dos participantes quanto ao risco de desenvolvimento da doença.

Os resultados encontrados na presente pesquisa em relação às condições da saliva apontaram fluxo e capacidade tamponante da saliva normais para a maioria dos participantes da amostra, como demonstra a Tabela 11.

Tabela 11 - Distribuição de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo as características salivares

Variável	n	%
• Fluxo salivar		
Hipossalivação (0,1 a 0,7 mL/min)	44	12,6
Baixo (0,70 a 1,0 mL/min)	37	10,6
Normal (>1,0 mL/min)	206	58,9
Hipersalivação (> 2,0 mL/min)	63	18,0
• Capacidade de tamponamento		
Saliva insuficiente	6	1,7
Limite (pH entre 4,5 e 5,5)	5	1,4
Normal (pH > 6,0)	339	96,9
TOTAL	350	100,0

Fonte: Elaboração da autora

8.8 INFORMAÇÕES SOBRE HÁBITOS E CUIDADOS COM A SAÚDE

Uma breve anamnese foi realizada junto aos responsáveis pelos escolares participantes da amostra para identificar as relações da sua saúde bucal com a frequência de higiene oral e visita ao cirurgião-dentista. Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 12.

Tabela 12 - Distribuição de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo a frequência de escovação diária e visita ao cirurgião-dentista

Variável	n	%
• Frequência de escovação diária		
Uma vez	81	23,1
Duas vezes	130	37,1
Três vezes ou mais	135	38,6
Não informado	4	1,2
• Visita ao cirurgião-dentista		
Sim	295	84,3
Não	51	14,6
Não informado	4	1,1
TOTAL	350	100,0

Fonte: Elaboração da autora

Em pesquisa semelhante, Moura e outros pesquisadores (2008) verificaram que 73,4% dos escolares investigados de Campina Grande, Paraíba, tinham ido pelo menos uma vez ao dentista, enquanto 26,6% declararam nunca ter ido ao consultório odontológico. Apesar de serem ligeiramente superiores, os dados obtidos no presente estudo corroboram a pesquisa supracitada, visto que 84,3% dos escolares afirmaram ter visitado o cirurgião-dentista ao menos uma vez, revelando-se uma melhoria no acesso aos serviços de saúde bucal do município em relação ao inquérito em saúde bucal anteriormente realizado. (SÃO FRANCISCO DO CONDE, 2009)

Em alguns municípios brasileiros, apenas 3% dos entrevistados declararam nunca ter ido ao dentista, em contraposição aos resultados obtidos no levantamento epidemiológico sobre as condições de saúde bucal da população brasileira referentes à Região Metropolitana de Porto Alegre, publicados no Relatório SB-RS 2003. Essa porcentagem difere da encontrada no trabalho que utilizou dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), em que 19% da população nunca foram ao consultório odontológico, corroborando os resultados encontrados em SFC - Bahia. Essa diferença pode ser atribuída às diversidades regionais características do Brasil, marcantes no que se refere aos aspectos culturais, sociais e econômicos. (LISBÔA; ABEGG, 2006)

Atendendo aos objetivos de implantação do Sistema Nacional de Monitoramento da Saúde do Escolar, desenvolveu-se, em 2009, no Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), constituindo-se no primeiro inquérito nacional em escolares, visando a subsidiar gestores e profissionais de saúde com informações confiáveis para orientação e avaliação de um conjunto de políticas de saúde destinadas a adolescentes. A maior frequência de escovação dentária foi inversamente associada com a menor escolaridade materna, tanto no sexo masculino — OR (*odds ratio* ou razão de chance) = 0,73; IC (intervalo de confiança) 95%: 0,55-0,96) — quanto no feminino (OR = 0,62; IC 95%: 0,45-0,87). O hábito de escovar os dentes duas ou mais vezes ao dia foi menor entre os adolescentes que relataram ter usado drogas no mês anterior, o que se constatou para ambos os sexos. Por fim, esse estudo concluiu que a frequência de escovação dentária duas ou mais vezes ao dia foi de 95,2%, sendo maior para o gênero feminino, o que é compatível com publicações em que se registram importantes diferenças em prevalência sobre o hábito de escovar os dentes, em diversos países, para ambos os gêneros. (VETTORE et al., 2012)

No presente estudo, 75,7% dos escolares praticavam duas ou três escovações dentárias ao dia, entretanto não foram feitas análises comparativas entre os gêneros. Em estudo similar, realizado na cidade de Guatapar, São Paulo, com 336 escolares de ambos os gêneros, na faixa etária de seis a 12 anos, obteve-se resultado semelhante, uma vez que se verificou que 70,8% dos investigados escovavam seus dentes diariamente (GRIGOLETTO et al., 2006)

Outros pesquisadores identificaram, em 2006, em Campina Grande, Paraíba, que 82,5% dos 553 escolares da amostra avaliada realizavam a escovao dentária pelo menos duas vezes ao dia e 17,5%, uma única vez (MOURA et al., 2008), enquanto, no estudo em pauta, confirmou-se uma frequência de escovao diária de 98,8% e de 75,7% para esse procedimento realizado pelo menos duas vezes ao dia.

Em estudo transversal, investigando-se a associao entre hábitos de higiene bucal e utilizao dos serviços odontológicos de 1.170 escolares do município de Gravataí, Rio Grande do Sul, verificou-se que 77,8% deles escovavam os dentes ≥ 3 vezes/dia, 68,9% visitavam o dentista anualmente e as meninas apresentaram maior frequência de escovao do que os meninos. (FREDDO et al., 2008)

A recomendao do hábito regular da limpeza da boca após as refeies e, particularmente, após a última refeio realizada  noite, para um adequado controle do biofilme depositado sobre a superfície dos dentes, tem sido preconizada para toda a populao. Em verdade, essa limpeza pode ser realizada a qualquer hora do dia, e há evidências de que apenas uma limpeza diária dos dentes, desde que meticulosa, seja eficaz, importando mais sua qualidade do que sua frequência. Desse modo, o incentivo  limpeza bucal  uma das aes mais importantes de cuidado primário com a saúde da populao. (LISBÔA; ABEGG, 2006)

Nas Tabelas 14 e 15 são apresentadas as medidas de estatística descritiva média, mediana e o desvio padrão do ceo-d, do CPO-D e componentes de acordo com a frequência diária de escovaes. Da Tabela 13 depreende-se que a média menos elevada do número de dentes decíduos cariados ocorreu entre os que escovavam três ou mais vezes (0,92); a média do número de dentes obturados foi mais elevada entre os que escovavam três vezes ou mais (0,38); e a média do ceo-d reduziu-se com o aumento da frequência de escovao (de 1,58 para 1,33); entretanto, para a margem de erro fixada (5,0%), não foram verificadas diferenças significativas entre a frequência de escovao diária e as mdias do ceo-d e componentes ($p > 0,05$).

Tabela 13 - Avaliação do ceo-d de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo a frequência de escovação diária

ceo-d	Estatísticas	Frequência de escovação diária			Valor de p
		Uma vez	Duas vezes	Três vezes ou mais	
• C	Média	1,22	1,22	0,92	$p^{(1)} = 0,325$
	Mediana	1,00	1,00	0,00	
	Desvio padrão	1,62	1,58	1,47	
• E	Média	0,02	0,03	0,03	$p^{(1)} = 0,839$
	Mediana	0,00	0,00	0,00	
	Desvio padrão	0,13	0,18	0,17	
• O	Média	0,34	0,24	0,38	$p^{(1)} = 0,497$
	Mediana	0,00	0,00	0,00	
	Desvio padrão	0,78	0,64	0,96	
• ceo-d	Média	1,58	1,49	1,33	$p^{(1)} = 0,677$
	Mediana	1,00	1,00	1,00	
	Desvio padrão	1,85	1,77	1,86	

Fonte: Elaboração da autora

Nota: ⁽¹⁾ Teste F(ANOVA).

Obs.: Se todas as letras entre parênteses são distintas, comprova-se diferença significativa entre as faixas correspondentes pelas comparações pareadas de Tamhane T2.

Dos resultados contidos na Tabela 14, a única diferença significativa entre a frequência de escovações foi registrada para a variável CPO-D: a média foi mais elevada para os que faziam a escovação uma vez ao dia (0,78), e menos elevada para os que escovavam três vezes ou mais diariamente (0,39). Através dos testes de comparações múltiplas de Tamhane, comprovou-se uma diferença significativa entre as frequências de escovação diária.

Tabela 14 - Avaliação do CPO-D de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo a frequência de escovação diária

CPO-D	Estatísticas	Frequência de escovação diária			Valor de p
		Uma vez	Duas vezes	Três vezes ou mais	

•C	Média	0,41	0,26	0,22	$p^{(1)} = 0,179$
	Mediana	0,00	0,00	0,00	
	Desvio padrão	1,05	0,64	0,59	
•P	Média	0,00	0,01	0,01	$p^{(1)} = 0,740$
	Mediana	0,00	0,00	0,00	
	Desvio padrão	0,00	0,09	0,09	
•O	Média	0,36	0,22	0,16	$p^{(1)} = 0,192$
	Mediana	0,00	0,00	0,00	
	Desvio padrão	1,28	0,69	0,50	
•CPO-D			0,49		$p^{(1)} = 0,043^*$
	Média	0,78 ^(A)	^(AB)	0,39 ^(B)	
	Mediana	0,00	0,00	0,00	
	Desvio padrão	1,64	0,97	0,80	

Fonte: Elaboração da autora

Nota: ⁽¹⁾ Teste F(ANOVA).

Obs.: Se todas as letras entre parênteses são distintas, comprova-se diferença significativa entre as faixas correspondentes pelas comparações pareadas de Tamhane T2.

8.9 CRONOLOGIA DE ERUPÇÃO DOS DENTES PERMANENTES

Os trabalhos publicados sobre a cronologia de erupção dos dentes decíduos são bem escassos e, dada a relevância do tema, incluiu-se este componente no presente estudo, embora o tipo de exame proposto não tenha permitido a observação de alterações do esmalte e da dentina. Os resultados obtidos encontram-se na Tabela 15.

Tabela 15 - Cronologia de erupção dentária de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011

Erupção dentária	n	%
Adiantada	68	19,4
Esperada	247	70,6
Com pequeno atraso	21	6,0
Com atraso	14	4,0
TOTAL	350	100,0

Fonte: Elaboração da autora

Em pesquisa sobre a cronologia de erupção dos dentes decíduos com 1.297 crianças do município de Itajaí, Santa Catarina, verificou-se uma maior precocidade da erupção nos meninos: início com o dente 61 (incisivo central superior esquerdo), aos 10,6 meses, e término com o dente 65 (segundo molar superior esquerdo), aos 30,9 meses. O tempo médio de erupção para o gênero masculino foi de 20,3 meses e para o feminino, de 19,5 meses (PATRIANOVA; KROLL; BÉRZIN, 2010)

No presente estudo observou-se que 70,6% dos escolares apresentaram a cronologia de erupção dos dentes permanentes dentro do padrão esperado. A Tabela 16 mostra uma associação significativa da cronologia de erupção dentária com as variáveis gênero e faixa etária dos escolares analisados no presente estudo.

A mais alta diferença percentual entre os gêneros foi registrada entre as crianças que tinham erupção dentária adiantada, com percentual mais elevado no gênero feminino do que no masculino (24,9% x 13,9%), e naquelas com erupção com atraso, com valor mais elevado no gênero masculino (6,9% x 1,1%).

O percentual de crianças com erupção dentária adiantada foi menos elevado na faixa de 7 a 8 anos (8,1%) e variou de 22,9% a 25,9% nas outras duas faixas etárias; com erupção dentária esperada foi mais elevado na faixa 7 a 8 anos (78,4%) e variou de 66,7% a 67,1% nas outras duas faixas etárias; com erupção dentária com pequeno atraso foi mais elevado na faixa 7 a 8 anos e variou de 3,5% a 4,2% nas outras faixas etárias; e com erupção dentária com atraso foi mais elevado na faixa de 11 a 12 anos (6,3%).

Tabela 16 - Cronologia de erupção dentária de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo as variáveis gênero e faixa etária

Variável	Erupção dentária								TOTAL		p Valor
	Adiantada		Esperada		Pequeno atraso		Com atraso				
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
• Gênero											
Masculino	24	13,9	125	72,3	12	6,9	12	6,9	173	100,0	p ⁽¹⁾ = 0,004*
Feminino	44	24,9	122	68,9	9	5,1	2	1,1	177	100,0	
• Faixa etária (anos)											
7 a 8	9	8,1	87	78,4	12	10,8	3	2,7	111	100,0	p ⁽¹⁾ = 0,002*

9 a 10	37	25,9	96	67,1	5	3,5	5	3,5	143	100,0
11 a 12	22	22,9	64	66,7	4	4,2	6	6,3	96	100,0
Grupo total	68	19,4	247	70,6	21	6,0	14	4,0	350	100,0

Fonte: Elaboração da autora

Notas: (*) Associação significativa a 5,0%. ⁽¹⁾ Qui-quadrado de Pearson; ⁽²⁾ Teste exato de Fisher.

Em alguns estudos para identificar a prevalência de manifestações orofaciais em portadores de anemia falciforme, observou-se atraso da erupção tanto na dentição decídua como na permanente. Mendes e outros pesquisadores (2011) citam os trabalhos de Franco, Gonçalves e Santos (2007), em que foi identificado atraso na erupção dos dentes em 12,5% das crianças maiores de nove anos participantes da amostra recolhida na Fazenda Santa Cruz, em Datas, Minas Gerais, e de Biancalana (2006), que identificou, em 2005, esta condição em crianças de zero a cinco anos com uma prevalência de 30% na cronologia de erupção dos dentes decíduos, em Campinas, São Paulo. (MENDES et al., 2011) No presente estudo, foi possível afirmar que, no recorte da amostra que apresentou traço falciforme, não foi identificado atraso na erupção dentária.

Controlar a erupção e o desenvolvimento da dentição permanente é parte integrante de uma boa saúde oral das crianças, e o diagnóstico precoce e o tratamento adequado das alterações de desenvolvimento que possam se instalar são essenciais para se conseguir uma harmonia oclusal, funcional e estética (SEABRA; MACHO; PINTO; SOARES; ANDRADE, 2008).

8.10 AVALIAÇÃO NUTRICIONAL

O trabalho integrado assegurou a interdisciplinaridade e a preservação da competência profissional, além de evitar que a mesma criança e seu responsável fossem submetidos ao mesmo inquérito repetidas vezes.

No presente estudo, procedeu-se à avaliação nutricional de parcela relevante de crianças, aplicando-se o inquérito alimentar a 212 (60,6%) das que fizeram parte da amostra total de 350 escolares. Mediante a avaliação nutricional realizada pelo grupo de pesquisa coordenado pela Profa. Rita de Cássia Ribeiro Silva, do Departamento de Ciências da Nutrição da UFBA — Pesquisa Pró-Saúde São Francisco do Conde - Bahia (FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DA BAHIA, 2009) —, desprezados 21 questionários, por não terem sido adequadamente respondidos, pôde-se

depreender que 13 (6,8%) dos escolares constituintes da amostra apresentavam-se desnutridos, 156 (81,7%) eutróficos e 22 (11,5%) com excesso de peso, como informa a Tabela 17. (SILVA, 2010)

Tabela 17 - Avaliação nutricional de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011

Condição	n	%
Eutróficos	156	81,7
Com excesso de peso	22	11,5
Desnutridos	13	6,8
TOTAL	191	100

Fonte: Elaboração da autora

Em estudo similar, realizado com 288 crianças portuguesas de ambos os gêneros, com idade compreendida entre seis e oito anos, das quais 60,8% eram eutróficas e 23,1% estavam com excesso de peso, verificou-se uma correlação positiva entre a ingestão de alimentos cariogênicos e a cárie dentária (SILVA, 2007), avaliação que não foi possível realizar-se no presente estudo.

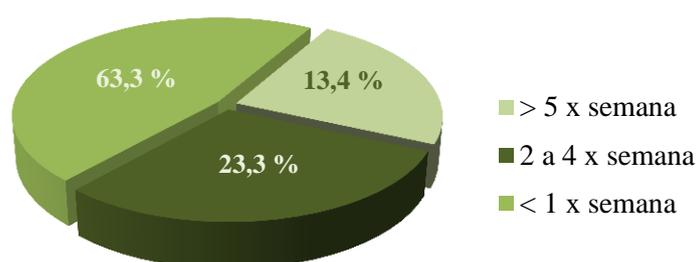
Para estabelecer-se a relação entre o Índice de Massa Corporal (IMC) e o CPO-D de 207 adolescentes de 12 anos, de oito escolas públicas e particulares da região centro-oeste do estado de São Paulo, de ambos os gêneros, foram utilizados o CPO-D, o IMC para peso, e a medida de estatura, e aplicou-se um questionário sobre hábitos alimentares, características antropométricas e atividade física. Contrariamente ao estudo em pauta, Sales-Peres (2010) constatou que nas escolas públicas estudadas, o peso corpóreo de 52,03% dos escolares foi considerado normal (eutróficos), 41,22% foi o índice para baixo peso, 4,73% para pré-obesos e 2,03% para obesos, não havendo diferença significativa ($p=0,45$) entre eles. Verificou-se que o CPO-D nessas escolas foi 2,16, com 39,2% das crianças livres de cárie nas escolas municipais. Não houve correlação do maior IMC com o incremento do CPO-D. Embora se registrasse maior frequência de ingestão de alimentos entre as crianças dos grupos pré-obesos e obesos, não foi possível relacionar essa condição com o incremento de cárie dentária, tendo sido apontadas as condições socioeconômicas como determinantes de sua ocorrência.

Sabendo-se que não só a cárie como também a dieta são multifatoriais, a escolha dos alimentos e os padrões alimentares são importantes para caracterizar o potencial de cariogenicidade de uma dieta; assim sendo, quando se avalia a dieta em relação à carie dentária tem-se de considerar tanto os fatores dietéticos relacionados com os produtos como os relacionados com os indivíduos. (RODRIGUES et al., 2013; BATISTA; MOREIRA; CORSO, 2007)

Os efeitos locais da dieta no metabolismo da placa bacteriana e, especificamente, na produção de ácidos são vistos como bem mais relevantes para a cárie do que os efeitos sistêmicos (nutricionais) no desenvolvimento do dente e na composição salivar, porém, ambos os efeitos, locais e sistêmicos, devem ser considerados para apreender-se completamente a relação entre dieta e cárie dentária. (DIAS; RASLAN; SCHERMA, 2011)

Neste estudo, foram selecionados os alimentos considerados potencialmente cariogênicos por serem ricos em açúcares e outros hidratos de carbonos fermentáveis, e incluídos no questionário aplicado para averiguar com que frequência eram consumidos pelas crianças da amostra, ressaltando-se que doces caseiros são de uso rotineiro entre elas, duas a quatro vezes por semana, seguidos do açúcar de adição, utilizado mais de cinco vezes durante a semana (FIGURA 2).

Figura 2 - Frequência de consumo de alimentos cariogênicos de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011



Fonte: Pesquisa da autora

Com base nos resultados encontrados, foi aplicado o teste estatístico do Qui-quadrado para verificar possíveis associações ou correlações com a saúde bucal, delineando-se, dessa forma, o perfil alimentar do grupo estudado. O trabalho integrado assegurou a interdisciplinaridade e a preservação da competência profissional, além de evitar que a mesma criança e seu responsável fossem submetidos ao mesmo inquérito repetidas vezes.

Em 1988, com a promulgação da nova Constituição Federal, foi assegurado o direito à alimentação escolar para todos os alunos do Ensino Fundamental e estendido, mais recentemente, aos alunos da pré-escola e de creches. A alimentação oferecida no ambiente escolar desempenha um importante papel para o desenvolvimento psicofísico dos estudantes, principalmente para aqueles que dependem de uma renda precária. Muitas crianças e adolescentes têm na merenda escolar a refeição mais completa do dia, sendo ela necessária por proporcionar melhoria nas condições nutricionais, com repercussões na capacidade cognitiva e na formação de hábitos alimentares saudáveis. (TOLEDO; COSTA; PIRES; BISSOLI, 2012)

Neste estudo, foi averiguado o tipo de alimento oferecido na merenda escolar das quatro escolas estudadas. Os escolares da rede pública do município de SFC fazem uma refeição por turno na instituição que frequentam, sendo os diversos alimentos utilizados em dias alternados.

De acordo com o questionário aplicado, pode-se observar que os alimentos que constituem a merenda escolar são variados e distribuídos durante a semana de acordo com os valores nutritivos: massas, doces, frutas, leite, mingau, verduras, legumes, sucos naturais, achocolatados, refrigerantes, biscoitos com e sem recheio e bolos. Diante dos resultados obtidos, pôde-se concluir que o presente estudo não constatou influência da merenda escolar sobre a prevalência de cárie dentária, visto que o ceo-d (1,45) e o CPO-D (0,53) dos escolares encontram-se dentro do padrão aceitável para a realidade brasileira.

O cardápio escolar ideal seria uma merenda de composição variada com aproximadamente 450 calorias, contendo produtos de qualidade, elegendo-se, prioritariamente, os alimentos dispostos na base da pirâmide alimentar (os energéticos: pães, tubérculos, raízes e cereais), em vez dos dispostos no topo da pirâmide (os extraenergéticos: óleos, gorduras, açúcares e doces), que devem contribuir com a menor parte das calorias de toda a sua alimentação. (CARVALHO et al., 2009)

Corroborando este estudo, uma investigação realizada em Juiz de Fora, Minas Gerais, com 480 escolares com idade média de 10,3 anos e 50,4% do gênero feminino, para analisar a influência da merenda escolar na prevalência de cárie dentária e na obesidade. Verificou-se que o CPO-D e o ceo-d médios foram de 3,18 e 1,33, respectivamente, e que cerca de 16,6% da população estudada foram classificados como obesos e com sobrepeso, concluindo-se que não houve influência da qualidade da merenda escolar sobre a prevalência de cárie dentária e de obesidade. (CHAVES, 2008)

9 ANEMIA FALCIFORME

No âmbito da saúde pública, destaca-se a anemia falciforme como doença étnico-racial sustentada em três aspectos que caracterizariam a população negra e parda como a ela suscetível em maior grau: origem geográfica, etiologia genética e estatísticas de prevalência. (CREARY; WILLIAMSON; KULKARNI, 2007)

Na política nacional de saúde direcionada à população negra, constata-se a associação de uma experiência específica de adoecimento pautada pela afirmação de uma singularidade biológica que atribui um caráter étnico-racial a um grupo de doenças, entre elas a anemia falciforme. Com a criação do Programa Nacional de Direitos Humanos, o governo brasileiro reconhece e formaliza a raça como critério para definição e direcionamento das políticas públicas, entre as quais se destaca a atenção a essa doença geneticamente determinada, de berço hereditário, ancestral e étnica. Sua etiologia monogênica e sua maior prevalência entre negros e pardos justificariam o destaque concedido a essa patologia entre as geneticamente determinadas. (LAGUARDIA, 2006)

O índice de mortalidade infantil traduz a proporção de crianças que morrem antes de completar um ano de vida e é considerado um ótimo indicador das condições de vida e de saúde de uma população. No Brasil, a média nacional de mortalidade infantil apresenta grandes disparidades regionais, observando-se valores maiores do que 50 por mil nascidos vivos em áreas do Nordeste, atribuídos a fatores como raça/cor, renda, grau de escolaridade, local de moradia e região geográfica. Entre os negros, a mortalidade infantil média é de 34 óbitos por 1.000 nascidos vivos, contra 23 na população branca. (MOURA; MARQUES; FREITAS, 2011)

9.1 Diagnóstico hematológico para anemia falciforme

À época em que foi realizado o presente estudo, ainda não havia sido registrado o número de indivíduos portadores de anemia falciforme do município de SFC, embora sua população se constitua majoritariamente de afrodescendentes (89%), distribuídos entre negros e pardos. Esse dado estatístico evidencia a necessidade de se vir a investigar, na população do município, as causas da mortalidade entre recém-nascidos vivos que sejam portadores de anemia falciforme, por ser essa uma fase da vida em que a patologia provoca infecções letais e pelos dados apresentados onde a mortalidade infantil por 1.000 nascidos vivos apresenta oscilações entre os anos de 2000 a 2008, apresentando valores de 26,2% em 2007 e 7,4% em 2008. (SFC, 2009)

Os exames hematológicos foram realizados em um levantamento realizado em paralelo, em 2010/2011, pelo grupo de pesquisa coordenado pela Dr^a. Marilda de Souza Gonçalves (Fundação Oswaldo Cruz/FAPESB), quando se investigou, através da eletroforese de hemoglobina, a presença de anemia falciforme nas 350 crianças da amostra selecionada para o presente estudo, tendo-se obtido os dados reunidos na Tabela 18. (GONÇALVES, 2010)

Tabela 18 - Distribuição de escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011, segundo o resultado da eletroforese de hemoglobina

Eletroforese de hemoglobina	n	%
HbAA	332	94,9
HbAS	11	3,1
HbAC	7	2,0
HbSS	-	-
TOTAL	350	100,0

Fonte: Adaptada de Gonçalves (2010)

A supracitada pesquisadora Dra. Marilda Gonçalves explica, em Seminário Final de Pesquisa do Edital 026/2009 – Pró-Saúde São Francisco do Conde (FAPESB, 2012) que, embora na sua pesquisa foram examinadas 1.246 crianças de 8 a 12 anos, para identificar a doença falciforme em SFC e por ser a Bahia o estado com maior predominância de Anemia Falciforme do país, apenas três crianças apresentaram a doença: “Ficamos surpresos com a ausência de crianças com anemia falciforme nas escolas e diante do resultado, a equipe de pesquisa levantou duas hipóteses: ou as

crianças não estavam frequentando a escola, ou as portadoras da doença não estavam sobrevivendo sendo preciso pesquisar a ausência da doença e fazer um mapeamento das áreas em SFC”, diz a pesquisadora. Estes resultados corroboram com os nossos achados e com nossas conclusões.

Pena (2009) refere-se aos resultados de pesquisa sobre malária e anemia falciforme, realizada em Uganda pelo médico inglês Anthony C. Allison, em 1954, em que se observou que as crianças heterozigotas para hemoglobina (HbAS) com malária tinham, no sangue, densidades do parasita *Plasmodium falciparum* quatro vezes menores do que as homozigotas normais (HbAA), o que permitiu concluir-se que crianças AS teriam uma chance 76% mais alta de sobreviver ao primeiro ataque de malária do que crianças AA. Entretanto, segundo Luzzatto (2012), pacientes que são homozigotos para o gene da anemia falciforme e, por conseguinte, sofrem de anemia falciforme (HbSS) são altamente susceptíveis aos efeitos letais da malária, e a epidemiologia da anemia falciforme é uma assinatura marcante da distribuição mundial do passado e do presente de malária por *Plasmodium falciparum*. Por outro lado, Kreuels e outros pesquisadores (2010) atribuem a alta prevalência de hemoglobina S (HbS) na África e de hemoglobina C (HbC) em partes da África Ocidental à grande protecção contra o *Plasmodium falciparum* durante a infância, embora considerem que ainda não esteja totalmente elucidada a relação entre as duas enfermidades.

Para os geneticistas, a presença da HbS, hipótese mais comum para o desenvolvimento do traço da anemia falciforme, seria um evento de seleção natural em seres humanos, cuja forma heterozigótica oferece protecção parcial à malária. (LAGUARDIA, 2006)

Não se pode descartar o valor das correlações entre genótipo e fenótipo no estudo de determinadas doenças (CREARY; WILLIAMSON; KULKARNI, 2007), porém os resultados encontrados no presente estudo se contrapõem à correlação estabelecida entre raça e anemia falciforme.

Embora predomine, na população de São Francisco do Conde, o contingente de afrodescendentes (39% de negros e 50% de pardos) — razão que motivou as referidas pesquisas —, os resultados obtidos com os 350 escolares analisados foram: HbAS (3,1%) e HbAC (2%).

Cabe, portanto, a realização de outros estudos investigativos da mortalidade de crianças nascidas vivas na referida população, para averiguar as possíveis causas do baixo número de indivíduos com anemia ou traço falciforme quando relacionados à

raça/cor, visto que o município não se encontra em área endêmica de malária, e a homozigose (HbSS) para anemia falciforme pode ser letal em crianças pré-escolares.

Para fins didáticos, a saúde pública e a epidemiologia fazem uso da classificação étnico-racial como uma medida substituta para a ancestralidade e para o risco da herança de traços genéticos mais prevalentes em determinadas áreas geográficas, mas pequenas diferenças na ancestralidade entre casos e controles podem produzir associações incorretas estatisticamente significativas.

No Brasil, frente à elevada miscigenação racial, a classificação por cor da pele não é uma boa preditora para a ancestralidade africana, pois pessoas classificadas em categorias distintas de cor compartilham a mesma proporção dessa ancestralidade. Pode-se, desse modo, criar um viés racial (*racial bias*), determinando-se duas formas de discriminação estatística que influenciam na probabilidade diagnóstica subjacente: a admissão de que o paciente apresenta uma dada doença (hipótese da prevalência) ou a maior ocorrência de erros na leitura dos sinais diagnósticos de membros de minorias étnico-raciais. (LAGUARDIA, 2006)

No desenvolvimento deste estudo surgiram algumas limitações como:

- a) A amostra foi calculada com objetivo de encontrar crianças com anemia falciforme que permitisse o estudo das manifestações bucais relacionadas à referida hemoglobinopatia, entretanto, pelo fato de ser recente a implantação do teste do pezinho para os recém-nascidos no município estudado, a identificação antecipada de crianças com anemia falciforme foi inviável.
- b) O difícil acesso às escolas da zona rural determinou a opção em se trabalhar, unicamente, na zona urbana, onde as crianças têm maior possibilidade de acesso aos serviços de saúde e a possibilidade de menores índices de morbi/mortalidade.
- c) Os estudos planejados para serem realizados com crianças com anemia falciforme se tornaram dedutivos a exemplo da identificação de halitose.

9.2 Outras investigações

Além dos dados primários e secundários relativos aos agravos em saúde bucal, a esses indicadores normativos tradicionais foram incorporados outros que podem ser importantes no impacto produzido pelas suas condições específicas. Assim, com as crianças que apresentaram alterações hematológicas no exame de eletroforese de Hb,

foram realizados testes, para verificar os compostos voláteis sulfurosos no hálito, e exame radiográfico panorâmico digital, para observar possíveis alterações ósseas e ausência de unidades dentárias relacionadas com a condição individual.

9.2.1 Estudo do hálito

O teste para identificação da presença dos CSV no hálito foi realizado em 27 crianças, dez delas com traço falciforme (HbAS), sete com alteração da Hb (HbAC) e dez sadias (HbAA). Os resultados encontrados foram: 20 crianças (74,0%) com hálito normal, sem alterações; duas (7,4%) com hálito alterado por compostos sulfurados, o sulfeto de hidrogênio (H_2S) e o dimetilsulfeto ($(CH_3)_2S$); e cinco (18,6%) com alteração no hálito por dimetilsulfeto ($(CH_3)_2S$), provavelmente, de origem digestiva. Não se observou relação com o tipo de hemoglobina, e não houve diferença nos resultados encontrados no hálito das crianças sadias e com alteração de Hb. (TABELA 19)

Tabela 19 - Condição do hálito dos escolares analisados do município de SFC - Bahia, 2011

Variáveis	Hálito normal	Presença de H_2S e $(CH_3)_2S$	Presença de $(CH_3)_2S$	n	%
HbAS	7	1	2	10	37,0
HbAC	7	-	-	7	26,0
HbAA	6	1	3	10	37,0
TOTAL	20	2	5	27	100

Fonte: Elaboração da autora

A halitose tem sido tema de vários estudos para identificar sua origem e suas consequências. O impacto social provocado pela halitose prejudica a qualidade de vida, podendo indicar a existência de algum outro problema de saúde. (TÁRZIA, 2003)

Kinberg (2010) estudou 94 pacientes de uma clínica pediátrica de gastroenterologia em Haifa, Israel, e concluiu que indivíduos com patologias gastrointestinais muito comumente apresentam halitose, independentemente dos resultados dos exames dentários ou otorrinolaringológicos.

Para investigar as causas da halitose, Motta e outros pesquisadores (2011) avaliaram 55 crianças entre três e 14 anos, divididas em dois grupos, segundo o padrão respiratório: respiradores bucais e nasais. Observaram que 40% delas apresentaram o

protótipo de respirador bucal e, dentre estas crianças, 63% manifestaram forte odor no hálito, demonstrando-se uma relação estatisticamente significativa entre a respiração bucal e o mau hálito.

A saburra lingual é considerada uma das causas mais comuns na halitose e está associada à má higiene. Em estudo para verificar a associação entre saburra lingual e halitose, foram examinados 80 pacientes das Clínicas Integradas do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba, entre os meses de outubro de 2003 a maio de 2004, constatando-se que 41,7% dos investigados apresentaram odor leve no hálito, e 60,0% daqueles que apresentaram odor moderado exibiram a presença de saburra lingual. (AMORIM et al., 2011)

9.2.2 Exame radiográfico

Os métodos de diagnóstico por imagem são parte importante no manuseio de pacientes com anemia falciforme, sobretudo na avaliação das frequentes complicações musculoesqueléticas. (YANAGUIZAWA et al., 2008)

A protrusão maxilar, a retrusão mandibular, o aumento do plano mandibular e o perfil facial convexo, com características do padrão esquelético classe II, são identificados em alguns trabalhos em que foram utilizadas radiografias panorâmicas ou outras técnicas radiográficas, como a cefalometria em norma lateral utilizada por Souza e outros pesquisadores (2008), consideradas como as alterações esqueléticas craniofaciais mais frequentemente encontradas entre os indivíduos com anemia falciforme.

A opção pelo sistema digital para realização das radiografias panorâmicas deve-se às vantagens oferecidas por esta tecnologia que, por ser computadorizada, reduz o número de erros e evita várias exposições, além da vantagem de a imagem poder ser corrigida no computador e registrada em CD. (GARTNER; GOLDENBERG, 2008) A opção por esta técnica no presente estudo objetivou diagnosticar a ocorrência de possíveis alterações ósseas e dentárias nas crianças que apresentavam variações da hemoglobina.

As tomadas radiográficas panorâmicas digitais foram realizadas em 14 crianças investigadas no presente trabalho, visto que três delas não compareceram ao exame. Contudo, não foram diagnosticadas alterações ósseas e ou dentárias, apesar de elas serem portadoras de alterações na hemoglobina: 10 HbAS e 7 HbAC. Não houve,

portanto, necessidade de comparação com os escolares 10 HbAA, que, também não apresentaram alterações ósseas.

Há que se ressaltar que as radiografias interproximais vêm sendo consideradas como ideais para o estudo detalhado das cristas alveolares, enquanto a tomografia e a ressonância magnética nuclear têm indicação para avaliar minuciosamente a ATM, embora tenham sido suficientes as informações contidas nas radiografias panorâmicas realizadas no grupo em estudo.

Os resultados obtidos e discutidos no presente estudo permitem afirmar a importância da realização de inquéritos epidemiológicos periódicos baseados em pesquisas clínicas em Odontologia nos diversos municípios brasileiros, com o objetivo de conhecer-se e acompanhar-se a evolução das condições de saúde bucal da população infantil.

É igualmente importante investigar determinados pressupostos atribuídos à qualidade de vida das mais diversas populações, com vistas à confirmação ou ao questionamento da validade de tais pressupostos, como ocorreu neste estudo.

As características da população infantil do município de São Francisco do Conde, Bahia, pareciam sinalizar fortes indicadores relacionados com a anemia falciforme, hipótese que não se confirmou. Do mesmo modo, a condição de saúde bucal satisfatória encontrada nos escolares são elementos que parecem refletir o PIB, mas não refletem o IDS. Dessa forma, tais estudos poderão subsidiar a adoção e o planejamento de políticas públicas voltadas para a saúde em geral e, em particular, para a saúde bucal, tendo como parâmetros a inclusão social e a racionalização dos recursos públicos.

10 CONCLUSÃO

- 1) O padrão de saúde bucal dos escolares avaliados é aceitável, haja vista os baixos valores para o CPO-D, o ceo-d e o CPI, assim como os da cronologia de erupção dentária, predominantemente esperada. Contudo, deve-se dar atenção especial às maloclusões, e a regularidade de higienização dentária.
- 2) Muito embora os exames salivares tenham sido considerados normais em sua maioria, o controle dos alimentos cariogênicos distribuídos na merenda escolar poderá reduzir, ainda mais, os valores do CPO-D e do ceo-d.
- 3) Entre os escolares avaliados, majoritariamente negros e pardos, não foram detectados portadores de anemia falciforme e o fato de ter-se constatado um reduzido número de portadores de traço falciforme, podem ser atribuídos, possivelmente, ao fato de o município de São Francisco do Conde não ser considerado área endêmica de malária.
- 4) Ao correlacionar os resultados encontrados nos exames dos escolares com as variações da hemoglobina com os índices de saúde bucal, com o hálito e ao estado dos ossos maxilares não foram observadas alterações.
- 5) A efetividade dos resultados deste inquérito epidemiológico torna possível a adequação das ações de políticas públicas de saúde bucal às reais condições da população infantil de São Francisco do Conde, BA, tendo em vista o relevante Produto Interno Bruto daquele município e a necessidade de imediata mudança no Índice de Desenvolvimento Social, podendo esses resultados ser extrapolados para outros municípios brasileiros similares.

REFERÊNCIAS

ABIMEDICAL. **Oral Chroma data manager user's guide**. [S.l.], 2010.

ACEVEDO, A. C. Saliva and oral health. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 56, n. 1, p. 2, 2010. Editorial

ADORNO, E. V. et al. Hemoglobinopathies in newborns from Salvador, Bahia, Northeast Brazil. **Cad. saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 292-298, jan.-fev. 2005.

ALMEIDA, D. L. de. et. al. Avaliação da saúde bucal de pré-escolares de 4 a 7 anos de uma creche filantrópica. **RGO: rev gaúch. odontol.**, Porto Alegre, v. 59, n. 2, p. 271-275, abr./jun. 2011.

ALMEIDA, T. F. et al. Condições de saúde bucal: resultados de um inquérito no serviço de saúde. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, DF, v. 21, n. 1, p. 109-118, jan.-mar. 2012.

ALVES, P. M. et al. Fatores de risco da ulceração aftosa recorrente: uma revisão dos achados atuais. **Rev. ciênc. méd. biol.**, Salvador, v. 7, n. 1, p. 76-84, jan./abr. 2008.

AMARAL, K. C.; TENÓRIO, M. D. A.; DANTAS, A. B. Condição de saúde bucal de crianças internas em hospitais. **Odontol. clín.-cient.**, Recife, v. 5, n. 4, p. 267-273, out./dez., 2006.

AMORIM, J. A. de et al. Análise da relação entre a ocorrência da halitose e a presença de saburra lingual. **RGO: rev gaúch. odontol.**, Porto Alegre, v. 59, n. 1, p.7-13, jan./mar., 2011.

AMORIM, R. G. de et al. Caries experience in a child population in a deprived area of Brazil, using ICDAS II. **Clin. oral invest.**, Berlin, DE, v. 16, n. 2, p. 513-520, 2012. DOI 10.1007/s00784-011-0528-9.

ARAI, O. S. et al. Avaliação do risco de cárie em crianças através de método convencional e do programa cariograma. **JBP: j. bras. odontopediatr. odontol. bebê.**, Curitiba, v. 6, n. 32, p. 317-324, 2003.

ARAUJO, P. I. C. de. O autocuidado na doença falciforme. **Rev. bras. hematol. hemoter.**, São José do Rio Preto, SP, v. 29, n. 3, p. 239-246, jul./set. 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842007000300010>. Acesso em: 18 jun. 2012.

ASHLEY-KOCH, A.; YANG, Q.; OLNE, R. S. Sickle hemoglobin (HbS) allele and sickle cell disease: a HuGE review. **Am. j. epidemiol.**, Baltimore, US, v. 151, n. 9, p. 839-845, 2000.

AZEVEDO, C. de. Levantamento epidemiológico em saúde bucal no município de bayeux- pb: modelos de regressão logística para tomada de decisão. 2010. 131 f. Dissertação (Mestrado) – Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, PB, 2010.

BAHIA. Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia. Edital Pró-Saúde São Francisco do Conde, 2009. Salvador, [2009]

BARDAL, P. A. P. et al. Cárie e fluorose dentária em escolares de 7 a 12 anos de idade em Catalão, Goiás, Brasil. **J. appl. oral sci.**, Bauru, SP, v. 13, n. 1, p. 35-40, mar. 2005.

BASTOS, R. S. et al. Dental caries profile in Monte Negro, Amazonian state of Rondônia, Brazil, in 2008. **J. appl. oral sci.**, Bauru, SP, v. 18, n. 5, p. 437-441, Sept./Oct. 2010.

BATISTA, L. R. V; MOREIRA, E. A. M; CORSO, A. C. T. Alimentação, estado nutricional e condição bucal da criança. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 20, n. 2, Apr. 2007 . Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732007000200008&lng=en&nrm=iso>. access on 03 July 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732007000200008>.

BAYKUL, T. et al. Avascular necrosis of the mandibular condyle causing fibrous ankylosis of the temporomandibular joint in sickle cell anemia. **J. craniofac. surg.**, Boston, US, v. 15, n. 6, p. 1052-1056, 2004.

BENAZZI, A. S. T. et al. Trends in dental caries experience and fluorosis prevalence in 12-year-old Brazilian schoolchildren from two different towns. **Braz. j. oral sci.**, Piracicaba, SP, v. 11, n. 1, p. 62-66, mar. 2012.

BIANCALANA, H. Manifestações bucais em crianças com doença falciforme. 2006. 95 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2006.

BIANCO, A. et al. Prevalence of oral impacts. **Eur. j. public health.**, Stockholm, SE, v. 20, n. 5, p. 595-600, 2009.

BOLLEN, A. M. et al. Case-control study on self-reported osteoporotic fractures and mandibular cortical bone. **Oral surg. oral med. oral pathol. oral radiol. endod.**, St. Louis, US, v. 90, n. 4, p. 518-524, Oct. 2000.

BORGES, C. M; PERES, M. A; PERES, K. G. Associação entre presença de maloclusões e insatisfação com a aparência dos dentes e gengivas: estudo com adolescentes brasileiros. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 13, n. 4, p. 713-723, dez. 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2010000400015&script=sci_arttext>. Acesso em: 20 jun. 2011.

BOTELHO, D. S. et al. Perfil sistêmico e conduta odontológica em pacientes com anemia falciforme. **Int. j. dent.**, Recife, v. 8, n. 1, p. 28-35, jan./mar. 2009.

BOWEN, W. H; LAWRENCE, R. A. Comparison of the Cariogenicity of Cola, Honey, Cow Milk, Human Milk, and Sucrose. **Pediatrics.**, Illinois, US, v. 116, n. 4, 921-926, Oct. 2005.

BRAGA, J. A. P. Medidas gerais no tratamento das doenças falciformes. **Rev. bras. hematol. hemoter.**, São José do Rio Preto, SP, v. 29, n. 3, p. 233-238, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842007000300009>. Acesso em: 18 jun. 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Pesquisa nacional de saúde bucal**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <<http://dab.saude.gov.br/CNSB/sbbrasil/>>. Acesso em: 9 out. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais**. Brasília, DF, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção à Saúde. **Manual de saúde bucal na doença falciforme**. Brasília, DF, 2007. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção à Saúde. **Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003: resultados principais**. Brasília, DF, 2004. 68 p. (Série C. Projetos, Programas e Relatórios).

_____. Secretaria de Vigilância à Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **SB Brasil 2010: Manual da Equipe de Campo**. Brasília, DF, 2009. p. 37-42

BRETAS, L. P. et al. Fluxo salivar e capacidade tamponante da saliva. **Pesqui. bras. odontopediatria clín. integr.**, João Pessoa, v. 8, n. 3, p. 289-293, 2008.

BÜCHEL, K. et al. Prevalence of enamel fluorosis in 12-year-olds in two Swiss cantons. **Schweiz. monatschr. zahnmed.**, Bern, DE, v. 121, n. 7-8, p. 647-656, 2011.

CALIL, C. M.; TARZIA O.; MARCONDES, F. K. Qual a origem do mal hálito? **Rev. odontol. UNESP, Marília, SP**, v. 35, n. 3, p. 185-190, 2006.

CANÇADO, R. D. Doenças falciformes. **Prát. hosp.**, São Paulo, Ano 9, n. 50, mar./abr. 2007. Não paginado.

CANGUSSU, M. C. T.; CASTELLANOS, F. R. A. Prevalência de cárie dentária em escolares de 12 e 15 anos de Salvador, Bahia, 2001. **Rev. bras. saúde matern. infant.**, Recife, v. 4, n. 3, p. 287-297, jul./set. 2004.

CARDOSO, L. et al. Polarização da cárie em município sem água fluoretada. **Cad. saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 1, p. 237-243, jan.-fev. 2003.

CARNEIRO, L. C.; KABULWA, M. N. Dental caries, and supragingival plaque and calculus among Students, Tanga, Tanzania. **ISRN Dentistry**, New York, EUA, v. 2012, n. 2012, p. 1-6, 2012. Disponível em: <doi:10.5402/2012/245296>. Acesso em: 20 dez. 2012.

CARVALHO, A. C. A. de et al. Métodos de análise da maturação óssea e estimativa da idade. **Rev. ciênc. méd. biol.**, Salvador, v. 9, supl.1, p. 95-103, 2010.

CARVALHO, M. F. de et. al. Correlação entre a merenda escolar, obesidade e cariogenicidade em escolares. **Rev. odonto**, São Bernardo dos Campos, SP, v. 17, n. 34, p. 56-63, jul./dez. 2009.

CARVALHO, R. B. de et al. Influence of different concentrations of fluoride in the water on epidemiologic indicators of oral health/disease. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 8, p. 3509-3518, 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000900019>

CARVALHO, D. M.; ALVES, J. B; ALVES, M. H. Prevalência de maloclusões em escolares de baixo nível socioeconômico. **Rev. gaúcha odontol.**, Porto Alegre, v. 59, n. 1, p. 71-77, jan./mar. 2011.

CASTRO, O. et al. Iron deficiency decreases hemolysis in sickle cell anemia. **Rev. bras. hematol. hemoter.**, São José do Rio Preto, SP, v. 31, n. 1, p. 51-53., fev. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842009000100016&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 25 jun. 2010.

CAVALCANTI, J. M.; MAIO, M. C. Entre negros e miscigenados: a anemia e o traço falciforme no Brasil nas décadas de 1930 e 1940. **Hist. ciênc. saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 377-406, jun. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702011000200007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 dez. 2012.

CHACHRA, S. et al. The most effective and essential way of improving the oral health status education. **J. indian soc. pedod. prev. dent.**, Chandigarh, IN, v. 29, n. 3, p. 216-221, Jul./Sep. 2011.

CHAVES, M. das G. A. M. Estudo da relação entre a alimentação escolar e a obesidade. **HU rev.**, Juiz de Fora, MG., v. 34, n. 3, p. 191-197, jul./set. 2008.

CONSOLARO, A.; CONSOLARO, M. M-O. Diagnóstico e tratamento do herpes simples recorrente peribucal e intrabucal na prática ortodôntica. **Rev. dent. press ortodon. ortop. facial**, Maringá, PR, v. 14, n. 3, p. 16-24, jun. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-54192009000300003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 15 set. 2012.

CORDERO, M. S. et al. Anemia falciforme: aspectos clínicos laboratoriais e radiográficos de interesse para o cirurgião-dentista. **Rev. CROMG**, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 7-15, abr./maio/jun. 2003.

CORNEJO, L. S.; BRUNOTTO, M.; HILAS, E. Salivary factors associated to the prevalence and increase of dental caries in rural schoolchildren. **Rev. saúde pública**, São Paulo, v. 42, n. 1, p. 19-25, fev. 2008.

CORTELLI, S. C. et al. Avaliação da condição bucal e do risco de cárie de alunos ingressantes em curso de Odontologia. **PGR-Pós-Grad rev. Fac Odontol São José dos Campos**, v. 5, n. 1, p. 35-42, jan./abr. 2002.

_____. Clinical status and detection of periodontopathogens and Streptococcus mutans in children with high levels of supragingival biofilm. **Braz. oral res.**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 313-318, July/Sept. 2009.

CORTELLI, S. C. et al. Fatores de risco a cárie e CPOD em crianças com idade escolar. **Cienc. odontol. bras.**, São José dos Campos, SP, v. 7, n. 2, p. 75-82, abr./jun. 2004.

CREARY, M.; WILLIAMSON, D.; KULKARNI, R. Sickle cell disease: current activities, public health implications, and future directions. **J. womens health.**, Atlanta, US, v. 16, n. 5, p. 167-178, Sep. 2007.

CYPRIANO, S. et al. Dental caries experience in 12-year-old schoolchildren in southeastern Brazil. **J. appl. oral sci.**, Bauru, SP, v. 16, n. 4, p. 286-296, ago. 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1678-77572008000400011>>. Acesso em: 10 nov. 2011.

_____. Índices simplificados de cárie. **Rev. saúde pública**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 285-292, 2005.

DAL RIO, A. C. C.; NICOLA, E. M. D.; TEIXEIRA, A. R. F. Halitose: proposta de um protocolo de avaliação. **Rev. bras. otorrinolaringol.**, Rio de Janeiro, v. 73, n. 6, p. 835-842, 2007.

DHAR, V.; BHATNAGAR, M. Dental caries and treatment needs of children (6-10 years) in rural Udaipur, Rajasthan. **Indian j. dent. res.**, Ahmedabad, IN, v. 20, p. 256-260, 2009.

DIAS, A. C. G.; RASLAN, S.; SCHERMA, A. P. Aspectos nutricionais relacionados à prevenção de cáries na infância. **ClipeOdonto.**, Taubaté, SP, v. 3, n. 1, p. 37-44, 2011.

DINIZ, D. et al. Prevalência do traço e da anemia falciforme em recém-nascidos do Distrito Federal, Brasil, 2004 a 2006. **Cad. saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 1, p. 188-194, jan. 2009.

DI NUZZO, D. V. P.; FONSECA, S. F. Anemia falciforme e infecções. **J. pediatr.**, Rio de Janeiro, v. 80, n. 5, p. 347-354, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572004000600004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 jun. 2010.

DOMINGOS, P. A. dos S. Aspectos epidemiológicos da saúde bucal de crianças em um município brasileiro. **Arq. odontol.**, Belo Horizonte, v. 45, n. 2, p. 82-87, abr./jun. 2010.

DUKIĆ, W.; DELIJA, B.; DUKIĆ, O. L. Caries prevalence among schoolchildren in Zagreb, Croatia. **Croat med. J.**, Zagreb, YU, v. 52, p. 665-671, 2011.

DUTRA, E. P.; DUTRA, M. T. S. Halitose: desmistificando a halitose para o clínico geral. In: CONCLAVE INTERNACIONAL DE CAMPINAS, 16., Campinas, 2005. **Anais...** Campinas, SP, 2005.

EL-SABBAGH, A. M. et al. Avascular necrosis of temporomandibular joint in sickle cell disease. **Clin. rheumatol.**, Brussels, BE, v. 8, n. 3, p. 393-397, 1989.

EMMERICH, A.; CASTIEL, L. D. Mais humano que um humano: a halitose como emblema da SC; a da patologização odontológica. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 89-98, 2012.

EMPRESA BAIANA DE ÁGUA E SANEAMENTO. **EMBASA**. Disponível em: <<http://www.embasa.ba.gov.br/>>. Acesso em: 12 set. 2012.

EVERETT, E. T. Fluoride's Effects on the formation of teeth and bones, and the influence of genetics. **J. dent. res.**, Washington, US, v. 90, n. 5, p. 552-560, 2011.

FÁVARO, D. M.; MARTINS, G. Ulceração aftosa recorrente em crianças: revisão. **Rev. de clín. pesq. odontol.**, Curitiba, PR, v. 1, n. 3, p. 11-17, jan./mar. 2005.

FÉDÉRATION DENTAIRE INTERNATIONALE. Global goals for oral health in the year 2000. **Int. dent. J.**, London, IN, v. 32, p. 74-77, mar.1982.

FERNANDES, J. R. et al. Levantamento epidemiológico de cárie dentária no município de Morrinhos do Sul (RS) e avaliação dos níveis de flúor nas fontes de água natural. **Rev. odonto ciênc.**, Porto Alegre, v. 20, n. 49, p. 222-230, jul./set. 2005.

FERRARO, M.; VIEIRA, A. R. Explaining gender differences in caries: a multifactorial approach to a multifactorial disease. **Int. j. dent.**, Cairo, EG, v. 2010, p. 643-649, 2010. doi:10.1155/2010/649643

FIGUEIREDO, M. S. Fatores moduladores da gravidade da evolução clínica da anemia falciforme. **Rev. bras. hematol. hemoter.**, São José do Rio Preto, SP, v. 29, n. 3, p. 215-217, set. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842007000300004&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 28 jun. 2010.

FLORES, L. S.; GAYA, A. R.; PETERSEN, R. D. S.; GAYA, A. Tendência do baixo peso, sobrepeso e obesidade de crianças e adolescentes brasileiros. **J. Pediatr**, Rio de Janeiro [online], v. 89, n.5, p. 456-461, 2013.

FRANCO, B. de M.; GONÇALVES, J. C. H.; SANTOS, C. R. R. dos. Manifestações bucais da anemia falciforme e suas implicações no atendimento odontológico. **Arq. odontol.**, Belo Horizonte, v. 43, n. 3, p. 92-96, jul./set. 2007.

FREDDO, S. L. et al. Hábitos de higiene bucal e utilização de serviços odontológicos em escolares de uma cidade da Região Sul do Brasil. **Cad. saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 9, p. 1991-2000, set. 2008. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008000900005>.

FREIRE, M. do C. M. et al. Oral health in 12 year-old students from public and private schools in the city of Goiânia, Brazil. **Rev. panam. salud pública**, Washington, US, v. 28, n. 2, p. 86-91, 2010.

FREITAS, S. F. T. de. Cárie, epidemiologia e socDAIade. In: BOTAZZO, Carlos e OLIVEIRA, Maria Aparecida de (Org.). **Atenção básica no Sistema Único de Saúde: abordagem interdisciplinar para os serviços de saúde bucal**. São Paulo: Páginas & Letras, 2008. p. 203-217.

FRY, P. H. O significado da anemia falciforme no contexto da 'política racial' do governo brasileiro 1995-2004. **Hist. cienc. saúde - Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 347-370, maio/ago. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-59702005000200007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 29 jun. 2010.

GARCIA, L. B, et al. Testes salivares e bacteriológicos para avaliação do risco de cárie. **RBAC**, Maringá, v. 41, n. 1, p. 69-76, 2009.

GARTNER, C. F.; GOLDENBERG, F. C. A importância da radiografia panorâmica no diagnóstico e no plano de tratamento ortodôntico na fase da dentadura mista. **Rev. odonto**, São Bernardo do Campo, SP, v. 17, n. 33, p. 102-110, jan./jun. 2009.

GIMENES, A. C. R.; PONTES, E. R. J. C. Prevalência de cárie dentária e condições periodontais de escolares de 5 a 12 anos de idade, em um município rural brasileiro. **Rev gaúch. odontol.**, Porto Alegre, v. 59, n. 4, p. 577-582, out./dez. 2011.

GOMES, D.; DA ROS, M. A. A etiologia da cárie no estilo de pensamento da ciência odontológica. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 3, p. 1081-1090, 2008.

GOMES, P. R. et al. Paulínia, São Paulo, Brasil: situação da cárie dentária com relação às metas OMS 2000 e 2010. **Cad. saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 866-870, 2004.

GONÇALVES, M. de S. **Investigação da prevalência de doença falciforme e seus fatores de morbidade em crianças do município de São Francisco do Conde – BA.** [Salvador]: FAPESB, 2010.

GREENMAN, J. et al. Assessing the relationship between concentrations of malodor compounds and odor scores from judges. **J. Am. Dent. Assoc.**, Chicago, US, v. 136, n. 6, p. 749-757, June 2005.

GREWAL, H.; VERMA, M.; KUMAR, A. Prevalence of dental caries and treatment needs amongst the school children of three educational zones of urban Delhi, India. **Indian j. dent. res.**, Ahmedabad, IN, v. 22, n. 4, p. 517-519, July/Aug. 2011.

GRIGOLETTO, J. C. et al. Higiene oral e uso compartilhado de escova dental. **Rev. odontol. UNESP**, Marília, SP, v. 35, n. 2, p. 175-181, 2006.

GROSSE, S. D. et al. Sickle cell disease in Africa: a neglected cause of early childhood mortality. **Am. j. prev. med.**, New York, US, v. 41, n. 6 Suppl. 4, p. S398–S405, Dec. 2011.

GUALANDRO, S. F. M. A associação anemia falciforme e hemoglobina fetal. **Rev. bras. hematol. hemoter.**, São José do Rio Preto, SP, v. 31, n. 6, p. 403-404, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842009000600003&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 28 jun. 2010.

GUEDES-PINTO, A.C. **Odontopediatria**. 8. ed. São Paulo: Santos, 2010.

GUSHI, L. L. et al. Cárie dentária em adolescentes de 15 a 19 anos de idade no Estado de São Paulo, Brasil. **Cad. saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 5, p. 1383-1391, set./out. 2005.

_____. Prevalência e severidade da cárie e fluorose em escolares e pré-escolares de um município de médio porte e sem água fluoretada. **Odontol. clín.-cient.**, Recife, v. 8, n. 4, p. 343-347, out./dez., 2009.

HARMENBERG, J.; OBERG, B.; SPRUANCE, S. Prevention of ulcerative lesions by episodic treatment of recurrent herpes labialis: a literature review. **Acta dermat. venereol.**, Stockholm, SE, v. 90, n. 2, p. 122-130, Mar. 2010. doi: 10.2340/00015555-0806.

HASHIZUME, L. N.; SHINADA, K.; KAWAGUCHI, Y. Factors associated with prevalence of dental caries in Brazilian schoolchildren residing in Japan. **J. oral sci.**, Tokyo, JP, v. 53, n. 3, p. 307-312, Sept. 2011.

HOSNI, J. S. et al. Protocolo de atendimento odontológico para paciente com anemia falciforme. **Arq. bras. odontol.**, Belo Horizonte, v. 4, n. 2, p. 104-112, 2008.

IBGE. **Censo demográfico 2010**. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 16 out. 2012.

INGRAM, V. M. Sickle-cell anemia hemoglobin: the molecular biology of the first “molecular disease”: the crucial importance of serendipity. **Genetics**, Austin, EUA, v. 167, n. 1, p. 1-7, May 2004.

IRIGOYEN, M. E. et al. Dental caries in Mexican schoolchildren: a comparison of 1988–1989 and 1998–2001 surveys. **Med. oral patol. oral cir. bucal**, Valencia, ES, v. 17, n. 5, p. e285-832, Sept. 2012.

JIMÉNEZ-FARFÁN, M. D. et al. Fluoride Consumption and Its Impact on Oral Health. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, México City, Mexico, 2011, 8, 148-160; doi:10.3390/ijerph8010148.

JÜRGENSEN, N.; PETERSEN, P. E. Oral health and the impact of socio-behavioural factors in a cross sectional survey of 12-year old school children in Laos. **BMC oral health**, London, IN, v. 9, n. 29, p. 1-11, Nov. 2009. Disponível em: <<http://link.springer.com/content/pdf/10.1186%2F1472-6831-9-29.pdf>> Acesso em: 18 abr. 2010.

KINBERG, S. et al. The gastrointestinal aspects of halitosis. **Can. j. gastroenterol.**, Oakville, CA., v. 24, n. 9, p. 552-556, Sept. 2010.

KRASSE, B. Exame da saliva. In: RISCO de cárie: guia prático para controle e assessoramento. São Paulo: Quintessence, 1988.

KREUELS B. et al. Differing effects of HbS and HbC traits on uncomplicated falciparum malaria, anemia, and child growth. **BLOOD**, Washington, US, v. 115, n. 22, p. 4551-4558, June, 2010.

KUMAR, A, HEDGE, R, DIXIT, U. Role of plaque in the clearance of salivary sucrose and its influence on salivary ph. **J. Indian Soc. Pedod. Prev. Dent.**, Chandigarh, In, v. 29, n. 4, p. 310-314, Oct./Dec. 2011.

LAGUARDIA, J. No fio da navalha: anemia falciforme, raça e as implicações no cuidado à saúde. **Rev. estud. fem.**, Florianópolis, v. 14, n. 1, p. jan./abr. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-026X2006000100013&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 17 dez. 2012.

LAURIS, J. R. P. Cárie dentária em crianças de 12 anos no Brasil: estudo retrospectivo dos levantamentos epidemiológicos de 1980 a 2005. 2006. 153 f. Tese (Livre Docência) - Universidade São Paulo, Bauru, SP, 2006.

_____; BASTOS, R. da S; BASTOS, J. R. de M. Decline in dental caries among 12-year-old children in Brazil, 1980–2005. **Int. dent. j.**, London, IN, v. 62, n. 6, p. 308–314, Dec. 2012.

LEE, C. H. et al. The relationship between volatile sulfur compounds and major halitosis-inducing factors. **J. periodontol.**, Indianapolis, EUA, v. 74, n. 1, p. 32-37, Jan. 2003.

LEITE, S. J. de O. et al. Avaliação de potenciais indicadores do risco de incidência de cárie em crianças de 6 a 11 anos da cidade de Juiz de Fora, MG. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 38, n. 1, p. 79-85, jan./mar. 2012.

LISBÔA, I. C.; ABEGG, C. Hábitos de higiene bucal e uso de serviços odontológicos por adolescentes e adultos do Município de Canoas, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Epidemiol. serv. saúde**, Brasília, DF, v. 15, n. 4, p. 29-39, dez. 2006. <http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742006000400004>

LLENA-PUY, C. The rôle of saliva in maintaining oral health and as an aid to diagnosis. **Med. oral patol. oral cir. bucal**, Valencia, ES, v. 11, n. 5, p. E449-455, Aug. 2006.

LOBO, C.; MARRA, V. N.; SILVA, R. M. G. Crises dolorosas na doença falciforme. **Rev. bras. hematol. hemoter.**, São José do Rio Preto, SP, v. 29, n. 3, p. 247-258, set. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-84842007000300011&script=sci_arttext>. Acesso em: 25 jul. 2010.

LUCAS, S. D.; PORTELA, M. C.; MENDONÇA, L. L. Variações no nível de cárie dentária entre crianças de 5 e 12 anos em Minas Gerais, Brasil. **Cad. saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 55-63, jan.-fev. 2005.

LUDWIG DA. Use and misuse of p-values in designed and observational studies: guide for researchers and reviewers. **Aviat. space environ. med.**, Washington, US, v. 76, n. 7, p. 675-680, Jul. 2005.

LUZZATTO L. Sick cell anaemia and malaria. **Mediterr. j. hematol. infect. dis.**, Roma, IT, v. 4, n. 1, p. e2012-2065, Oct. 2012. doi 10.4084/MJHID.2012.065

LUZZI, V. et al. Experience of dental caries and its effects on early dental occlusion: a descriptive study. **Annali di Stomatologia**, Rome, IT, v. 2, n. 1-2, p. 13-18, Jan./June 2011.

LYRA, I. M. et al. Clinical, hematological, and molecular characterization of sickle cell anemia pediatric patients from two different cities in Brazil. **Cad. saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1287-1290, jul.-ago. 2005.

MAJUMDAR, K. K. Health impact of supplying safe drinking water containing fluoride below permissible level on fluorosis patients in a fluoride-endemic rural area of West Bengal.. **Indian j. public health**, Calcutta, IN, v. 55, n. 4, p. 303-308, Oct./Dec. 2011.

MARINOVIC, M. A. Aftas orales recurrentes: diagnóstico diferencial y manejo. **Medwave**, Ñuñoa, Santiago de Chile, v. 9, n. 2, p. 3773, fev. 2009. doi: 10.5867/medwave.2009.02.3773.

MARTINS, A. M. E. de B. L. et al. Levantamentos epidemiológicos brasileiros das condições de saúde bucal. **Unimontes Cient.**, Montes Claros, v. 7, n. 1, p. 55-66, jan./jun. 2005.

MCGRADY, M. G. et al. Adolescents' perceptions of the aesthetic impact of dental fluorosis vs. other dental conditions in areas with and without water fluoridation. **BMC oral health**, London, GB, v. 12, n. 4, p.1-9, 2012.

MEDINA-SOLÍS, C. E. et al. Desigualdades socioeconómicas en la utilización de servicios de salud bucal: estudio en escolares mexicanos de 6 a 12 años de edad. **Cad. saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 12, p. p. 2621-2631, dez., 2009.

_____. Asociación del nivel socioeconómico con la higiene bucal en preescolares bajo El programa de odontología preventiva del IMSS en Campeche. **Gac. Méd. Méx.**, México, Sep./Oct. 2006, v.142, n.5.

MEIRA, A. C. L. de O.; OLIVEIRA, M. C.; ALVES, T. D. B. Severidade das maloclusões e fatores associados em escolares de 12anos no município de Feira de Santana, Bahia, 2009. **Rev. baiana saúde pública**, Salvador, v. 35, supl.1, p. 196-210, jan./jun. 2011.

MELO, C. B. de; LIMA, C. M. A. Estudo epidemiológico da cárie dentária no Brasil, período de 1986 a 2003. **Rev. para. med.**, Belém, v. 23, n. 4, out./dez. 2009. Não paginado.

MENDES, P. H. C. et al. Manifestações orofaciais associadas à anemia falciforme. **Rev. Afrounimontes**, Montes Claros, MG, v. 1, n. 1, 2011. Não paginado.

MOIMAZ, S. A. S. et al. Capacidade tampão da saliva frente a diversos estímulos gustativos. **Rev. Faculdade Odontologia Lins**, Lins, SP, v. 14, n. 1, p. 19-23, jan./jun. 2002.

MOTTA, L. J. et al. Association between halitosis and mouth breathing in children. **Clinics**, São Paulo, v. 66, n. 6, p. 939-942, 2011.

MOURA, C.; CAVALCANTI, A. L.; BEZERRA, P. K. M. Cárie em escolares de Campina Grande, PB. **Rev. odonto ciênc.**, Porto Alegre, v. 23, n. 3, p. 256-262, 2008.

MOURA, J. K. D. et al. Avaliação quantitativa do fluxo salivar estimulado em crianças e adolescentes. **Rev. odonto ciênc.**, Porto Alegre, v. 23, n. 4, p. 380-383, 2008.

MOURA, M. S. de et al. Fluorose dentária em escolares de 12 anos. **RGO: rev gaúch. odontol.**, Porto Alegre, v. 58, n. 4, p. 463-468, out./dez. 2010.

MOURA, P. H. T.; MARQUES, D. A.; FREITAS, D. A. Desigualdade na atenção à saúde da população negra no Brasil: tópicos da mortalidade infantil. **Rev. Afrounimontes**, Montes Claros, MG, v. 1, n. 1, 2011. Não paginado.

MOYSÉS, SJ. Saúde bucal. In: GIOVANELLA, L. (Org.). **Políticas e sistemas de saúde**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2008. p. 705-734.

NAOUM, PC; BONINI-DOMINGOS, CR. Dificuldades no diagnóstico laboratorial das hemoglobinopatias. **Rev. bras. hematol. hemoter.**, São José do Rio Preto, SP, v. 29, n. 3, p. 226-228, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842007000300007>. Acesso em: 25 jul. 2010.

NARVAI, P. C. et al. Validade científica de conhecimento epidemiológico gerado com base no estudo Saúde Bucal Brasil 2003. **Cad. saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 4, p. 647-670, 2010.

NASCIMENTO, S. do; SCABAR, L. F. Levantamento epidemiológico de cárie, utilizando os índices CPO-D, ceo-d e IHOS, nos índios da aldeia Wakri no Estado do Pará. **J. health sci. Inst.**, Mirandópolis, SP, v. 26, n. 2, p. 246-253, abr./jun. 2008.

OLIVEIRA, L. S. A. F. et al. Características radiográficas dos portadores de osteoporose e o papel do cirurgião-dentista no diagnóstico. **Rev. ciênc. méd. biol.**, Salvador, v. 8, n. 1, p. 85-90, 2009.

OLIVEIRA, O. F. de et al. Estimativa da idade por meio de radiografias panorâmicas. **RGO: rev gaúch. odontol.**, Porto Alegre, v. 58, n. 2, p. 203-206, abr./jun. 2010.

OPSTELTEN, W.; NEVEN, A. K.; EEKHOF, J. Treatment and prevention of herpes labialis. **Can. Fam. physician.**, Willowdale, CA, v. 54, n. 12, p. 1683-1687, Dec. 2008.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Levantamentos básicos em saúde bucal**. 4. ed. São Paulo: Santos, 1999. 66 p.

OTONI FILHO, C. B. **Anemia falciforme**. [s.l.: s.n., 2008]. Disponível em: <www.ufv.br/dbg/BIO240/dg01.htm>. Acesso em: 15 nov. 2009.

PATRIANOVA, M. E.; KROLL, C. D.; BÉZIN, F. Sequência e cronologia de erupção dos dentes decíduos em crianças do município de Itajaí (SC). **RSBO**, v. 7, n. 4, p. 406-413, out./dez. 2010. Disponível em: <revodonto.bvsalud.org>. Acesso em: 17 abr. 2011.

PENA, S. D. Anemia falciforme: uma doença geográfica. **Ciênc. hoje**, 11 dez. 2009. Coluna Deriva Genética. Disponível em: <<http://cienciahoje.uol.com.br/colunas/deriva-genetica/anemia-falciforme-uma-doenca-geografica>>. Acesso em: 8 jan. 2013.

PEREIRA, J. V. et al. Correlation of salivary levels of streptococcus mutans with the conditions of oral hygiene in schoolchildren between the ages of 6 and 12. **RGO: rev gaúch. odontol.**, Porto Alegre, v. 59, n. 4, p. 571-575, out./dez., 2011.

PERUCHI, C. M. de S. et al. O uso da microabrasão do esmalte para remoção de manchas brancas sugestivas de fluorose dentária: caso clínico. **Rev. odontol. Araçatuba**, v. 25, n. 2, p. 72-77, jul./dez., 2004.

PETERSSON, G. H.; ISBERG, P.-E.; TWETMAN, S. Cariesrisk assessment in school children using a reduced: cariogram model without saliva tests. **BMC oral health**, London, IN., v. 10, n. 5, p. 1-6, Apr. 2010.

PIAZZAROLLO, R. de C. M. **Levantamento epidemiológico para o planejamento de ações em saúde bucal de uma equipe de saúde da família de Governador Valadares.** [s.l.: s.n., 2010]. Disponível em: <www.nescon.medicina.ufmg.br/biblioteca/imagem/0695.pdf>. Acesso em: 17 out. 2011.

PIGOZZO M. N. et al. A importância dos índices em pesquisa clínica odontológica: uma revisão da literatura. **Rev. odontol. Univ. Cid. São Paulo**, v. 20, n. 3, p. 280-287, set.-dez. 2008.

PINTO, V. G. **Saúde bucal coletiva.** 4. ed. São Paulo: Santos, 2000.

PINTO, A. et al. O que o médico pediatra deve saber sobre patologias dos tecidos moles orais na população pediátrica. **Acta pediatr. por.**, Porto, Por., 2009, v. 40, n. 1, p. 15-21, 2009.

PIOVESAN, C. et al. Inequalities in the distribution of dental caries among 12-year-old Brazilian schoolchildren. **Braz. oral res.**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 69-75, 2011.

PIRES, M. B. de O. Fluorose dentária endêmica: uma revisão da literatura. **Unimontes cient.**, Montes Claros, MG, v. 2, n. 2, p. 1-15, set. 2001.

PROTOCOLO para portadores de síndromes falciformes. [Belo Horizonte: Fundação Centro de Hematologia e Hemoterapia de Minas Gerais – HEMOMINAS], 2009. (Cadernos Hemominas, 9)

PUY, C. L. The rôle of saliva in maintaining oral health and as an aid to diagnosis. **Med. oral patol. oral cir. bucal**, Valencia, ES, v. 11, n. 5, p. E449-455, Aug. 2006.

RAMALHO, A. S.; MAGNA, L. A. Aconselhamento genético do paciente com doença falciforme. **Rev. bras. hematol. hemoter.**, São José do Rio Preto, SP, v. 29, n. 3, p. 229-232, 2007.

RAMIRES, I.; BUZALAF, M. A. R. A fluoretação da água de abastecimento público e seus benefícios no controle da cárie dentária: cinquenta anos no Brasil. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 1057-1065, 2007.

RÉGIS-ARANHA, L de A. et al. Cárie dentária em escolares de 12 anos de idade de Boa Vista, Roraima, Brasil. **Cad. saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 10, p. 2449-2450, out. 2008.

ROCHA, M. A. S. **O estágio atual das radiografias panorâmicas em odontologia.** 2010. Disponível em: <<http://rxodonto.blogspot.com/2010/09/radiografia-panoramica-em-odontologia.html>>. Acesso em: 18 fev. 2013.

RODRIGUES, P. A et al . Prevalência e fatores associados a sobrepeso e obesidade em escolares da rede pública. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, supl. 1, p. 1581-1588, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000700094&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 10 mar. 2013.

RONCALLI, A. G. Epidemiologia e saúde bucal coletiva: um caminhar compartilhado. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 105-114, 2006.

_____. Projeto SB Brasil 2010: pesquisa nacional de saúde bucal revela importante redução da cárie dentária no país. **Cad. saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 27, n. 1, jan. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2011000100001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 Apr. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2011000100001>.

ROUQUAYROL, M. Z.; ALMEIDA FILHO, N. de. **Epidemiologia e saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: MEDSI, 2003.

RUIZ, M. A. Anemia falciforme: objetivos e resultados no tratamento de uma doença de saúde pública no Brasil. **Rev. bras. hematol. hemoter.**, São José do Rio Preto, v. 29, n. 3, p. 203-204, set. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842007000300001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 27 jun. 2010.

SALAKO, N. O.; PHILIP, L. Comparison of the use of the Halimeter and the Oral Chroma™ in the assessment of the ability of common cultivable oral anaerobic bacteria to produce malodorous volatile sulfur compounds from cysteine and methionine. **Med. princ. pract.**, v. 20, n. 1, p. 75-79, dez. 2011. doi: 10.1159/000319760.

SALES-PERES, S. H. de C. et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores associados em adolescentes na região centro-oeste do estado de São Paulo (SP, Brasil). **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, supl. 2, p. 3175-3184, 2010.

SANNOMIYA, E. K. Qual a diferença entre uma radiografia convencional e uma radiografia digital? **Rev. clín. ortodon. Dental Press.**, Maringá, PR, v. 8, n. 5, p. 6-15, out./nov. 2009.

SANTANA, N. N.; ALMEIDA, S. C.; TOMAZINHO, L. F. Halitose: abra a boca sem receio. Arq. **Ciênc. Saúde Unipar**, Umuarama, PR, v. 10, n. 2, p. 113-115, maio/ago. 2006.

SANTOS, K. C. P. et al. Avaliação de radiografias panorâmicas objetivando o cotejamento entre os motivos da solicitação e eventuais achados radiográficos. **J. Health Sci. Inst.**, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 419-422, 2007.

SANTOS, N. C. N. dos et al. A saúde bucal de adolescentes: aspectos de higiene, de cárie dentária e doença periodontal nas cidades de Recife, Pernambuco e Feira de Santana, Bahia. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 5, p. 1155-1166, set./out. 2007.

SÃO FRANCISCO DO CONDE, BA. Prefeitura Municipal. Secretaria do Planejamento e Desenvolvimento Econômico. **Diagnóstico municipal**. São Francisco do Conde, 2008.

_____. Secretaria da Saúde. Sistema Único de Saúde. **Caracterização geral do município de São Francisco do Conde**. São Francisco do Conde, 2009.

SÃO PAULO (Cidade). Secretaria de Saúde. **Levantamento epidemiológico em saúde bucal, cidade de São Paulo, 2008-2009**: resumo da primeira fase. São Paulo, 2009.

SARNAIK, S. A.; BALLAS, S. K. Molecular characteristics of pediatric patients with sickle cell anemia and stroke. **Am. j. hematol.**, New York, US, v. 67, n. 3, p. 179-82, July 2001.

SEABRA, M. et al. A importância das anomalias dentárias de desenvolvimento. **Acta pediátr Port.**, Lisboa, v. 39, n. 5, p. 195-200, 2008.

SHARDA, A. J.; SHETTY, S. Relationship of periodontal status and dental caries status with oral health knowledge, attitude and behavior among professional students in India. **Int. j. oral sci.**, Sichuan, P.R., CN, v. 1, n. 4, p. 196–206, 2009.

SILVA, D. G. da; MARQUES, I. R. Intervenções de enfermagem durante crises algícas em portadores de Anemia Falciforme. **Rev. bras. enferm.**, Brasília, DF, v. 60, n. 3, p. 327-330, maio-jun. 2007.

SILVA, J. M. F. da. **Avaliação da frequência do consumo de alimentos cariogênicos e sua relação com a cárie dentária numa amostra de crianças**. 2007. 38 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação, Universidade do Porto, Portugal, 2007. Disponível em: <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/54450/2/115462_0728TCD28.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2010.

SILVA, R. de C. R. S. **Avaliação das condições de saúde, alimentação e nutrição e estratégia de promoção à saúde e alimentação saudável no ambiente escolar em São Francisco do Conde-BA**. [Salvador]: FAPESB, 2010.

SILVA, R. H. A. da et al. Cárie dentária, índice periodontal comunitário e higiene oral em população ribeirinha. **RGO: rev gaúch. odontol.**, Porto Alegre, v. 58, n. 4, p. 457-462, out./dez. 2010.

SINGH, M. et al. Prevalence of dental diseases in 5- to 14-year-old school children in rural areas of the Barabanki district, Uttar Pradesh, India. **Indian j. dent. res.**, Ahmedabad, IN, v. 22, p. 396-399, 2011.

SMIECH-SLOMKOWSKA, G; JABLONSKA-ZROBEK, J. The effect of oral health education on dental plaque development and the level of caries-related *Streptococcus mutans* and *Lactobacillus* spp. **Eur. j. orthod.**, Oxford, Inglaterra, GB, v. 29, n. 2, p. 157-160, Apr. 2007. doi:10.1093/ejo/cjm001.

SOARES, F. F. et al. Prevalência e severidade de fluorose em escolares do município de São Francisco do Conde-BA, 2010. **Rev. odontol. UNESP**, Marília, SP, v. 41, n. 5, p. 318-323, set.-out. 2012.

SOUZA, K. C. M. de et al. Acompanhamento nutricional de criança portadora de anemia falciforme na Rede de Atenção Básica à Saúde. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo, v. 26, n. 4, p. 400-404, 2008.

SOUZA, L. R. de. **Ação de citocinas na hematopoiese em pacientes com doenças falciformes**. 2006. 87 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas) - Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2006.

SOUZA, P. H. G. de et al. Alterações esqueléticas craniofaciais em portadores de anemia falciforme na cidade de Juiz de Fora. **HU Revista**, Juiz de Fora, v. 34, n. 2, p. 85-91, abr./jun. 2008.

SPIELMANN, N.; WONG, D. T. Saliva: diagnostics and therapeutic perspectives. **Oral dis.**, Houndmills, GB, v. 17, n. 4, p. 345-354, may, 2011. doi:10.1111/j.1601-0825.2010.01773.x.

STOOPLER, E, T; KUPERSTEIN, A. S; SOLLECITO, T. P. How do i manage a patient with recurrent herpes simplex? **J. Can. Dent. Assoc.**, Ottawa, CA, v. 78, p. c154, 2012.

SULIANO, A. A. et al. Maloclusão e alterações do sistema estomatognático entre escolares. **Cad. saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 8, p. 1913-1923, ago. 2007.

TÁRZIA, O. **Halitose: um desafio que tem cura**. Rio de Janeiro: EPUB, 2003. 240p.

TOASSI, R. F. C.; ABEGG, C. Fluorose dentária em escolares de um município da serra gaúcha, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cad. saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 2, p. 652-655, abr. 2005.

TOBIAS, R.; PARENTE, R. C. P.; REBELO, M. A. B. Prevalência e gravidade da cárie dentária e necessidade de tratamento em crianças de 12 anos de município de pequeno porte inserido no contexto amazônico. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 608-618, dez. 2008.

TOLEDO, L. A. F. et al. Avaliação e comparação do cumprimento dos cardápios da merenda escolar em uma escola da rede pública municipal de ensino. **Rev. Ciênc. saúde**, Campinas, SP, v. 2, n. 4, out. 2012. Não paginado.

TOMITA, N. E. et al. Relação entre determinantes socioeconômicos e hábitos bucais de risco para maloclusões em pré-escolares. **Pesq. odont. bras.**, São Paulo, v. 14, n. 2, p. 169-175, abr./jun. 2000.

TRAINA, F.; SAAD, S. T. O. Complicações hepáticas na doença falciforme. **Rev. bras. hematol. hemoter.**, São José do Rio Preto, SP, v. 29, n. 3, p. 299-303, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842007000300021>. Acesso em: 18 jun. 2009.

TSAI, C. C. et al. The levels of volatile sulfur compounds in mouth air from patients with chronic periodontitis. **J. periodont. res.**, Copenhagen, DK, v. 43, n. 2, p. 186-193, Apr. 2008.

VALLEJOS-SÁNCHEZ, A. A. et al. Enamel defects, caries in primary dentition and fluoride sources: relationship with caries in permanent teeth. **Gac. sanit.**, Barcelona, ES, v. 21, n. 3, p. 227-234, jun. 2007.

VAN DEN BROEK, A. M.; FEENSTRA, L.; BAAT, C de. A review of the current literature on aetiology and measurement methods of halitosis. **J. dent., Guildford, IN.**, v. 35, n. 8, p. 627-635, 2007.

VERISSIMO, M. P. A. Crescimento e desenvolvimento nas doenças falciformes. **Rev. bras. hematol. hemoter.**, São José do Rio Preto, SP, v. 29, n. 3, p. 271-274, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842007000300015>. Acesso em: 18 jun. 2009.

VETTORE, M.V. et al. Condição socioeconômica, frequência de escovação dentária e comportamentos em saúde em adolescentes brasileiros: uma análise a partir da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE). **Cad. saúde pública**, Rio de Janeiro, v. 28, supl., p. s101-s113, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2012001300011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18 abr. 2012 <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2012001300011>

VIEGAS, C. M. et al. Fluorose dentária: abordagens terapêuticas para recuperação estética. **RGO: rev gaúch. odontol.**, Porto Alegre, v. 59, n. 3, p. 497-501, jul./set., 2011.

VIEIRA, S. **Introdução à Bioestatística**. 1. ed. São Paulo: Elsevier, 2008.

VIJAYAPRASAD, K. E. et al. Relation of salivary calcium, phosphorus and alkaline phosphatase with the incidence of dental caries in children. **J. Indian Soc. Pedod. Prev. Dent.**, Chandigarh, IN., v. 28, n. 3, p. 156-161, July/Sept. 2010.

WATANABE, A. M. **Prevalência de anemia falciforme no estado do Paraná**. 2007. Dissertação (Mestrado em Medicina Interna) - Departamento de Clínica Médica, Setor de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Oral health surveys:** basic methods. 4. ed. Geneva: WHO, 1997.

YANAGUIZAWA, M. et al. Diagnóstico por imagem na avaliação da anemia falciforme. **Rev. Bras. Reumatol.**, Campinas, SP, v. 48, n. 2, p. 102-105, mar./abr., 2008.

APÊNDICE

APÊNDICE A – Termo de consentimento livre e esclarecido



*Rede de estudos em avaliação das condições
alimentares, ambientais e de saúde*

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da pesquisa: **Determinação das condições de saúde bucal dos escolares de 7 a 12 anos, residentes e domiciliados no município de São Francisco do Conde, Bahia, portadores ou não de anemia falciforme.**

Pesquisador responsável: Sandra Maria Ferraz Mello (Endereço para contato: Rua Barão de Loreto, 654 – Sala 404 - Graça – Salvador/BA. CEP.: 40150-270. Tel.: (71) 92264279/ 3247-3844.

Eu, _____, concordo em participar da pesquisa acima citada que tem por objetivo “Determinar as condições das condições de saúde bucal dos escolares de 7 a 12 anos, residentes e domiciliados no município de São Francisco do Conde, Bahia, portadores ou não de anemia falciforme”. Recebi informações, detalhadas, sobre o exame clínico, exame odontológico e exames laboratoriais a que as crianças serão submetidos, me comprometendo a responder um questionário com informações sobre as mesmas. Estou certa que os resultados deste estudo poderão ajudar na prevenção e tratamento precoce de alterações bucais das crianças, principalmente das que são portadoras da doença falciforme.

Autorizo voluntariamente a participação de _____, _____ anos, neste estudo, podendo retirar o meu consentimento a qualquer hora, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu ou ele possamos ter adquirido. Toda a informação da criança obtida através da pesquisa poderá ser utilizada para a finalidade da Ciência (congressos, publicações em revistas ou outros), desde que seja preservada a sua identidade. Qualquer dúvida que eu venha a ter será esclarecida pelo pesquisador responsável. Aceitando o conteúdo deste termo, assino: Digital

Assinatura do (a) responsável

Nº da identidade

Testemunha

Nº da identidade

Digital

Assinatura do Pesquisador responsável

Salvador, ____ de _____ de 2010.

APÊNDICE B – Ficha clínica

Recôncavo-saúde

*Rede de estudos em avaliação das condições
alimentares, ambientais e de saúde*

COD DA CRIANÇA:

FICHA CLÍNICA

Nome: _____

Nome do pai: _____

Nome da mãe: _____

Data de Nascimento: ___/___/___

Sexo: M () F ()

ANAMNESE – HISTÓRIA MÉDICA

Faz uso contínuo de medicamentos? Sim () Não ()
Qual(is)? _____

Tem alguma doença crônica/sistêmica/congênita? Sim () Não ()
Qual(is)? _____

Há alguma informação importante sobre a saúde do menor que deseja mencionar?
Sim () Não ()
Qual(is)? _____

ANAMNESE – HISTÓRIA ODONTOLÓGICA

1. Já foi ao cirurgião-dentista alguma vez? Sim () Não ()
2. Escova os dentes? Sim () Não ()
3. Quantas vezes ao dia?
Nenhuma () 1 x dia () 2 x dia () 3 x dia Mais de 3 x dia ()

APÊNDICE C – Ficha de exame bucal

Recôncavo-saúde

Rede de estudos em avaliação das condições
alimentares, ambientais e de saúde

COD DA CRIANÇA:

I. INFORMAÇÕES GERAIS

1. Nome _____
2. Idade:..... 3. Sexo: 3.1 Masculino 3.2 Feminino
4. Qual é a sua cor ou raça? 4.1 Branca 4.2 Preta 4.3 Parda 4.4 Amarela 4.5 Indígena
5. Escola: _____ 5.1 Série: _____

II. FICHA DE EXAME BUCAL

OCCLUSÃO DENTÁRIA

1. MALOCLUSÃO (Dentição decídua):

- Chave de caninos Sobressaliência Sobremordida Mordida cruzada posterior

2. ÍNDICE DE ESTÉTICA DENTAL - DAI (Dentição mista e permanente):

2.1 DENTIÇÃO

Número de Incisivos , Caninos e Pré-molares perdidos: Inferiores Superiores

2.2 ESPAÇO

- 2.2.1 Apinhamento na região de incisivos 2.2.2 Espaçamento na região de incisivos 2.2.3 Diastema em mm 2.2.4 Desalinhamento maxilar anterior em mm 2.2.5 Desalinhamento mandibular anterior em mm

2.3 OCLUSÃO

- 2.3.1 Overjet maxilar anterior em mm 2.3.2 Overjet mandibular anterior em mm 2.3.3 Mordida aberta vertical em mm 2.3.4 Relação molar ântero-posterior

3. IPTO

- 3.4.1 Nenhuma ou pequena necessidade de tratamento 3.4.2 Tratamento eletivo
- 3.4.3 Necessidade altamente desejável 3.4.4 Necessidade obrigatória de tratamento

FLUOROSE (12 anos):

1. Presença de manchas brancas:

- 1.2 Sim 1.2 Não

2. Fluorose:

- 2.1 Ausente 2.2 Questionável 2.3 Muito leve 2.4 Leve
- 2.5 Moderada 2.6 Grave

APÊNDICE D – Questionário sobre a merenda escolar

Recôncavo-saúde

*Rede de estudos em avaliação das condições
alimentares, ambientais e de saúde*

COD DA ESCOLA:

Escola:

Dirigente:

QUESTIONÁRIO SOBRE A MERENDA ESCOLAR

1. QUANTAS REFEIÇÕES OS ALUNOS FAZEM NA ESCOLA?

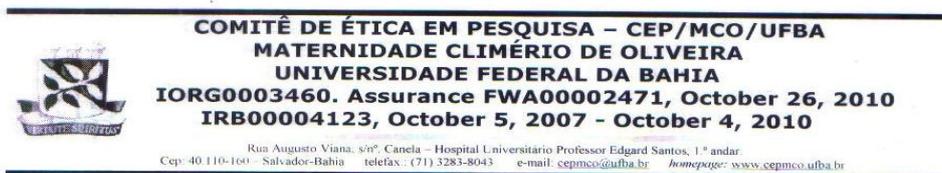
1.1 () Nenhuma 1.2 () Uma vez 1.3 () Duas vezes 1.4 () Três vezes

2. QUAIS OS ALIMENTOS UTILIZADOS NA MERENDA ESCOLAR?

- | | |
|--|---|
| 2.1 () Doces todos os dias | 2.2 () Doces em dias alternados |
| 2.3 () Frutas todos os dias | 2.4 () Frutas em dias alternados |
| 2.5 () Massas todos os dias | 2.6 () Massas em dias alternados |
| 2.7 () Verduras todos os dias | 2.8 () Verduras em dias alternados |
| 2.9 () Legumes todos os dias | 2.10 () Legumes em dias alternados |
| 2.11 () Leite todos os dias | 2.12 () Leite em dias alternados |
| 2.13 () Iogurte todos os dias | 2.14 () Iogurte em dias alternados |
| 2.15 () Sucos natural todos os dias | 2.16 () Sucos natural em dias alternados |
| 2.17 () Achocolatado todos os dias | 2.18 () Achocolatado em dias alternados |
| 2.19 () Refrigerantes todos os dias | 2.20 () Refrigerantes em dias alternados |
| 2.21 () Mingau todos os dias | 2.22 () Mingau em dias alternados |
| 2.23 () Biscoitos c/ e s/ recheio todos os dias | 2.24 () Biscoitos c/ e s/ recheio em dias alternados |
| 2.25 () Bolo todos os dias | 2.26 () Bolo em dias alternados |
| 2.27 () Chocolate todos os dias | 2.28 () Chocolate em dias alternados |
| 2.29 () Sorvete todos os dias | 2.30 () Sorvete em dias alternados |

ANEXO

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

**PARECER/RESOLUÇÃO N.º 005/2010**

Registro CEP. 111/09. (Este número, bem como o do Parecer acima, devem ser citados nas correspondências referentes a este projeto).

Título do Projeto. “Determinação das condições de saúde bucal dos escolares afrodescendentes de 5 a 14 anos, residentes e domiciliados no Município de São Francisco do Conde, Bahia, Portadores ou Não de Anemia Falciforme.”

Patrocínio/Financiamento. Universidade Federal da Bahia, em curso. Fundação de Amparo à Pesquisa e Extensão no Estado da Bahia, sob concessão requerida. Orçamento compatível.

Pesquisador Responsável. **Roberto Paulo Correia de Araújo**, Professor Associado II, Livre Doente, Coordenador do Programa e Pós-graduação, Instituto de Ciência da Saúde. Relação anexa de 06 (seis) constituintes do “staff”, Professores e Pesquisadores. “Curricula Vitae” apensos.

Instituição. Instituto de Ciências da Saúde/Universidade Federal da Bahia, Departamento de Bio-Função. **Folha de Rosto anexa.**

Área do Conhecimento. 4.00, Ciências da Saúde; 4.02, Odontologia; Nível: Diagnóstico, D; Grupo III.

Objetivos. **Geral** — determinar as condições de saúde bucal dos escolares, preferencialmente, afrodescendentes, com idades de 05 (cinco) a 14 (quatorze) anos, residentes e domiciliados no município de São Francisco do Conde, Bahia, no período compreendido entre março de 2010 e fevereiro de 2011, com vistas, inclusive, à identificação de portadores de falcemia. **Específicos** — **1)** avaliar a cronologia de erupção dental e as condições de higiene das unidades dentais e do periodonto dos escolares, preferencialmente, afrodescendentes, com idades de 05 (cinco) a 14 (quatorze) anos, residentes e domiciliados no município de São Francisco do Conde, Bahia; **2)** identificar entre os escolares que participarão do presente projeto aqueles que são portadores de falcemia, com base em exames laboratoriais específicos; **3)** analisar através de exames de imagem as condições de funcionamento da articulação temporomandibular dos pacientes que constituirão a amostragem deste estudo.

Sumário. Após tecer extensas considerações sobre “Identificação do Projeto”, abordando com destaque especificamente a “Saúde Bucal no Brasil” e a “Doença Falciforme e as Manifestações Bucais” concluiu o autor, justificadamente sua



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – CEP/MCO/UFBA
MATERNIDADE CLIMÉRIO DE OLIVEIRA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
IORG0003460. Assurance FWA00002471, October 26, 2010
IRB00004123, October 5, 2007 - October 4, 2010

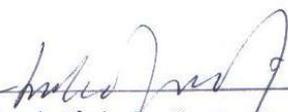
Rua Augusto Viana, s/nº, Canela – Hospital Universitário Professor Edgard Santos, 1º andar
 Cep: 40.110-160 – Salvador-Bahia telef: (71) 3283-8043 e-mail: cepmco@ufba.br homepage: www.cepemco.ufba.br

proposição, inclusive a abordagem interdisciplinar da mesma. Auto classificada como **“pesquisa transversal analítica e descritiva”**, **precedentemente**, em crianças com idade entre 05 (cinco) a 14 (quatorze) anos. A **“amostra”** foi analisada fundamentalmente, sendo o seu **“número”**, 360 (trezentos e sessenta) de observáveis, correspondente ao índice de confiança de 95% (noventa e cinco). Serão constituídos o **“Grupo I, controle”** — saudáveis — e o **“Grupo II, portadores de falcemia”**, com traços e com doenças, subdivididos nos grupos 1 e 2 respectivamente. A **“coleta de dados”**, no período compreendido entre Março de 2010 a Fevereiro de 2011 incluirá acesso aos Prontuários Médicos existentes nos **USF** de forma bastante minuciosa, incluindo a análise dos dados pessoais, das condições periodontais, nutricional, do fluxo salivar, extensa e complexa investigação laboratorial e imagens panorâmicas. Haverá a captação de **“Bolsistas Residentes em SFC”** e serão utilizados os recursos assistenciais-diagnósticos existentes nas unidades envolvidas. As Referências Bibliográficas suportam, nominalmente, a proposição e traduzem atualização temporal. Descrição dos **“resultados, disseminação e transferência”** e **“impactos previstos”** encerram a proposição. Detalhamento das Bolsas” e do **“Cronograma”** compõem os anexos, além do **“Termo de Consentimento Livre e Pré-Esclarecido”** (TCLPE) ético.

Comentários. Protocolo bem elaborado e fundamentado. **Protocolo aprovável.**

Aprovado

Salvador, 1º de Março de 2010


Professor, Doutor Antônio dos Santos Barata
Coordenador – CEP/MCO/UFBA

Observações importantes. Toda a documentação anexa ao Protocolo proposto e rubricada pelo (a) Pesquisador (a), arquivada neste CEP, e também a outra devolvida com a rubrica da Secretária deste. (a) ao (à) mesmo (a), faz parte intrínseca deste Parecer/Resolução e nas **“Recomendações Adicionais”** apenas, **bem como a imposterável entrega de relatórios parciais e final como consta nesta liberação**, (Modelo de Redação para Relatório de Pesquisa, anexo).

ANEXO B – Frequência Alimentar

Recôncavo-saúde

Rede de estudos em avaliação das condições alimentares, ambientais e de saúde

COD DA ESCOLA:

Nome _____

Escola _____ Série _____ Turma _____ Turno _____

ATENÇÃO

Marque com um X o quadradinho que mostra quantas vezes você costuma comer o alimento normalmente e quando come esses alimentos, marcar o número de vezes ao dia. Chamamos a atenção de que esta quantidade de alimento representa a média do que é consumido por escolares da mesma faixa etária que a sua.

QUANTAS VEZES VOCÊ COMEU OS ALIMENTOS ABAIXO LISTADOS NOS ÚLTIMOS SEIS MESES?

Alimentos	Porção	Nunca/ raro	1 a 3 x mês	1 x semana	2 a 4 x seman a	≥ 4 x semana	Nº vezes ao dia
-----------	--------	----------------	----------------	---------------	-----------------------	-----------------	--------------------

Açúcares, doces e guloseimas

1. Açúcar de adição nos líquidos	02 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>					
2. Achocolatado em pó (Nescau, Toddy)	02 colheres de sopa cheias	<input type="checkbox"/>					
3. Doces caseiros	01 porção grande	<input type="checkbox"/>					
4. Doces industrializados (goiabada, marmelada)	01 fatia grande	<input type="checkbox"/>					
5. Balas/chiclete/pirulito	02 unidades	<input type="checkbox"/>					
6. Chocolate em barra	01 unidade pequena	<input type="checkbox"/>					
7. Refrigerante tradicional	01 copo grande	<input type="checkbox"/>					
8. Refrigerante diet/light	01 copo grande	<input type="checkbox"/>					
9. Refresco artificial (Kisuco, Tang, Kapo)	01 copo grande	<input type="checkbox"/>					
10. Bebidas gaseificadas (H2OH, Aguafresh)	01 garrafa pequena	<input type="checkbox"/>					
11. Raspadinha/geladinho	01 copo	<input type="checkbox"/>					

artificial							
12. Suco artificial (Tampico, Mais, Del Vale)	01 copo grande	<input type="checkbox"/>					
13. Sorvete/Picolé de creme/chocolate	02 bolas	<input type="checkbox"/>					
14. Gelatina, sabor_____	01 pote pequeno ou 01 taça	<input type="checkbox"/>					
15. Bebida energética (Gatorade, Red Bull, outros)	01 garrafa pequena	<input type="checkbox"/>					
16. Adoçante gota ou pó	03 gotas ou 1 colher de chá	<input type="checkbox"/>					

QUANTAS VEZES VOCÊ COMEU OS ALIMENTOS ABAIXO LISTADOS NOS ÚLTIMOS SEIS MESES?

Alimentos	Porção	Nunca/ raro	1 a 3 x mês	1 x semana	2 a 4 x semana	≥ 4 x semana	Nº vezes ao dia
-----------	--------	----------------	----------------	---------------	-------------------	-----------------	--------------------

Salgados e preparações

17. Acarajé/abará/vatapá/caruru	01 porção grande	<input type="checkbox"/>					
18. Feijoada/dobradinha	02 conchas cheias	<input type="checkbox"/>					
19. Feijão tropeiro	3 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>					
20. Preparações Fritas (pastel, coxinha, sonho, churros)	01 porção média	<input type="checkbox"/>					
21. Cachorro quente	01 unidade	<input type="checkbox"/>					
22. Batata frita ou palha	01 pacote pequeno	<input type="checkbox"/>					
23. Pizza/lasanha	01 fatia média	<input type="checkbox"/>					
24. Molho pronto para salada	01 colher de sopa cheia	<input type="checkbox"/>					
25. Molho pronto para pizza e macarrão	01 colher de sopa cheia	<input type="checkbox"/>					
26. Ketchup	01 colher de sopa	<input type="checkbox"/>					
27. Sopas prontas	01 prato fundo	<input type="checkbox"/>					
28. Sanduíche, Tipo	01 unidade	<input type="checkbox"/>					
29. Salgadinho (milho, queijo)	01 pacote pequeno	<input type="checkbox"/>					

Óleos e gorduras

30. Manteiga	04 pontas de faca	<input type="checkbox"/>					
--------------	-------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--

31. Margarina	03 pontas de faca	<input type="checkbox"/>					
32. Óleo, tipo _____	01 colher de sopa	<input type="checkbox"/>					
33. Maionese	01 colher de sopa	<input type="checkbox"/>					
34. Azeite de oliva	01 colher de sopa	<input type="checkbox"/>					
35. Azeite de dendê	01 colher de sobremesa	<input type="checkbox"/>					

Leite e derivados

36. Leite integral pó ou líquido	02 colheres de sopa ou 1 copo médio	<input type="checkbox"/>					
37. Leite desnatado pó ou líquido	02 colheres de sopa ou 1 copo médio	<input type="checkbox"/>					
38. Leite fermentado, sabor _____	02 unidades pequenas	<input type="checkbox"/>					
39. Iogurte integral/ "diet/light" sabor _____	01 unidade	<input type="checkbox"/>					
40. Achocolatado pronto	01 unidade	<input type="checkbox"/>					
41. Queijo amarelo	02 fatias médias	<input type="checkbox"/>					
42. Queijo branco	02 fatias médias	<input type="checkbox"/>					
43. Requeijão cremoso integral/ "light"	04 pontas de faca	<input type="checkbox"/>					

QUANTAS VEZES VOCÊ COMEU OS ALIMENTOS ABAIXO LISTADOS NOS ÚLTIMOS SEIS MESES?

Alimentos	Porção	Nunca/ raro	1 a 3 x mês	1 x semana	2 a 4 x semana	≥ 4 x semana	Nº vezes ao dia
-----------	--------	----------------	----------------	---------------	-------------------	-----------------	--------------------

Carnes e ovos

44. Carne bovina frita ou cozida	01 bife pequeno	<input type="checkbox"/>					
45. Frango com ou sem pele (frito ou cozido)	01 pedaço médio	<input type="checkbox"/>					
46. Peixe cozido ou frito	01 posta média	<input type="checkbox"/>					
47. Mariscos, tipo _____	01 porção média	<input type="checkbox"/>					
48. Vísceras (fígado, rins)	01 bife médio	<input type="checkbox"/>					
49. Embutidos (calabresa, presunto, mortadela, salsicha)	01 porção grande	<input type="checkbox"/>					
50. Ovo cozido/frito/preparação	01 unidade grande	<input type="checkbox"/>					

51. Carne de sertão/de sol fritas	01 pedaço pequeno	<input type="checkbox"/>					
-----------------------------------	-------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--

Cereais, raízes, tubérculos e pães

52. Pão branco ou integral	02 unidades	<input type="checkbox"/>					
53. Arroz branco ou integral	05 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>					
54. Macarrão branco ou integral	01 prato fundo	<input type="checkbox"/>					
55. Farinha de mandioca	01 concha pequena	<input type="checkbox"/>					
56. Macarrão instantâneo (miojo)	01 prato fundo	<input type="checkbox"/>					
57. Farináceos (aveia, gérmen de trigo)	03 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>					
58. Farinha Láctea/Neston	05 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>					
59. Milho/cuscuz de milho	02 pedaços pequenos	<input type="checkbox"/>					
60. Pipoca doce/salgada	01 copo cheio	<input type="checkbox"/>					
61. Biscoito salgado/doce	16 unidades	<input type="checkbox"/>					
62. Biscoito recheado	10 unidades	<input type="checkbox"/>					
63. Aipim/inhame	01 pedaço grande	<input type="checkbox"/>					
64. Bolo caseiro	01 pedaço médio	<input type="checkbox"/>					
65. Bolo de caixa	01 pedaço médio	<input type="checkbox"/>					
66. Batata inglesa	01 pedaço médio	<input type="checkbox"/>					
67. Batata doce	01 unidade média	<input type="checkbox"/>					
68. Granola	½ xícara de chá	<input type="checkbox"/>					

Leguminosas/oleaginosas

69. Feijões	03 conchas pequenas	<input type="checkbox"/>					
70. Amendoim/castanha/nozes	03 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>					

QUANTAS VEZES VOCÊ COMEU OS ALIMENTOS ABAIXO LISTADOS NOS ÚLTIMOS SEIS MESES?

Alimentos	Porção	Nunca/raro	1 a 3 x mês	1 x semana	2 a 4 x semana	≥ 4 x semana	Nº vezes ao dia
-----------	--------	------------	-------------	------------	----------------	--------------	-----------------

Verduras e legumes

71. Alface/couve/repolho	02 folhas grandes	<input type="checkbox"/>					
72. Abóbora/ Cenoura	02 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>					
73. Tomate	05 rodela	<input type="checkbox"/>					

74. Chuchu/maxixe	01 colher de sopa	<input type="checkbox"/>					
75. Beterraba/quiabo	02 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>					
76. Sopa de legumes/macarrão	02 conchas médias	<input type="checkbox"/>					
77. Salada de legumes	4 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>					

Frutas

78. Abacaxi	02 rodelas grandes	<input type="checkbox"/>					
79. Abacate	01 pedaço médio	<input type="checkbox"/>					
80. Acerola	01 copo médio	<input type="checkbox"/>					
81. Banana da prata	02 unidades pequenas	<input type="checkbox"/>					
82. Banana da terra	01 unidade média	<input type="checkbox"/>					
83. Caju	01 unidade média	<input type="checkbox"/>					
84. Jaca	02 bagos	<input type="checkbox"/>					
85. Mamão	01 fatia média	<input type="checkbox"/>					
86. Manga	02 pedaços médios	<input type="checkbox"/>					
87. Maçã	01 unidade média	<input type="checkbox"/>					
88. Melancia	01 fatia pequena	<input type="checkbox"/>					
89. Melão	01 fatia pequena	<input type="checkbox"/>					
90. Laranja/tangerina	01 unidade média	<input type="checkbox"/>					
91. Morango	05 unidades	<input type="checkbox"/>					
92. Suco de fruta ou polpa de fruta/geladinho	01 copo grande	<input type="checkbox"/>					
93. Sorvete/Picolé da fruta	02 bolas/01 unidade	<input type="checkbox"/>					

Outros alimentos

93. Café	01 xícara de chá	<input type="checkbox"/>					
94. Chá Tipo _____	01 xícara de chá	<input type="checkbox"/>					
95. Açai	01 tigela média	<input type="checkbox"/>					
96. Cremosinho	02 unidades	<input type="checkbox"/>					
97. Leite de coco	02 colheres de sopa	<input type="checkbox"/>					